



*Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez Facultad de
Ciencias Económicas y Empresariales Departamento de Ingeniería
Industrial*

TESIS DE DIPLOMA

*Título: Estudio del proceso de prevención de los riesgos laborales en la Empresa
de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos*

Autor: Ramón Perdomo Suárez

*Tutores: MSc. Damayse Pérez Fernández
MSc. Maidelis Curbelo Martínez*

Año 2014

Pensamiento

Es indispensable adecuar la técnica al uso humano para que los cambios tecnológicos puedan incrementar la productividad del trabajo preservando la salud, seguridad y bienestar de las personas

Dedicataria

*Póstumamente a mi madre que me inculco el deseo de estudiar a
mi esposa e hijos por apoyarme en cada momento y darme fuerza
para seguir adelante*

Agradecimientos

A toda mi familia y amistades.

*A mis compañeros de curso que resistieron hasta el final Pepe,
Aliani, Eclina, Elizabetha, Ochoa, Nireima y Rigo.*

*A mis vecinos y amigos Mario, Marelys y su hija Mariam
por su ayuda y preocupación.*

*A los choferes que me dieron botella y a los que no pararon porque
no doblegaron mi deseo de continuar.*

*A mis compañeros de trabajo que estaban al tanto de cada
examen que realizaba.*

A la E.S.T.E.C que me dio la oportunidad de superarme.

*A los profesores que me han impartido clases durante estos años y
que me proporcionaron los conocimientos necesarios para
lograr mi meta.*

*A mis tutoras Damayse y Maidelis por su capacidad para
guiarme a desarrollar la tesis y su resistencia por mi
insistencia.*

A mi esposa por su apoyo, dedicación y paciencia.

*A todos los que me preguntaban "¿Cuándo terminas, cómo va la
tesis?".*

Resumen

Resumen

El propósito de este trabajo es implementar un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos (ESTEC). Para su cumplimiento se combinan herramientas del enfoque de procesos y técnicas propias relacionadas con la prevención de riesgos laborales. El procesamiento de los resultados se realiza utilizando el paquete de programas estadísticos SPSS versión 19.0.

Como resultados principales se obtienen las fortalezas y debilidades del proceso objeto de estudio así como su prioridad, la descripción de las actividades esenciales de dicho proceso y la identificación de los riesgos por puesto de trabajo; para lo que se propone un plan de mejora para cada una de las prioridades determinadas, además se establecen un conjunto de indicadores que permiten monitorear el desempeño de las actividades relacionadas con la seguridad y salud del trabajo en dicha instalación.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones que se derivan del estudio y que permiten definir una vía de seguimiento adecuada para dar continuidad a la temática desarrollada en la investigación.

Palabras claves: Seguridad y salud en el trabajo, enfoque de procesos, prevención de riesgos laborales.

Summary

Summary

The purpose of this work is to implement a process for improving the process safety management and occupational health in the Company Specialized Technical Services and Cienfuegos (ESTEC). Compliance tools for process approach and proprietary techniques related to the prevention of occupational hazards are combined. The processing of the results was done using the statistical software package SPSS version 19.0. The main results the strengths and weaknesses of the process under study as well as its priority, the description of the essential activities of the process are obtained and the identify the risk of work, for what an improvement plan for each of the identified priorities is further proposed establishing a set of indicators to monitor the performance of activities related to safety and health at the facility .

Finally the conclusions and recommendations arising from the study and to define an appropriate route to follow to continue the theme developed in the research are discussed.

Keywords: Health and safety at work, process approach, risk prevention.

Índice

Índice

Introducción	15
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....	21
1.1 La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como subproceso de la Gestión de Capital Humano.....	22
1.2 La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso.....	24
1.3 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	30
1.3.1 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Modelo Cubano.....	33
1.4 Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención.....	34
1.4.1 Evaluación de riesgos en el trabajo.....	40
1.5 Análisis de los procedimientos precedentes de la investigación.....	42
Capítulo II: Procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.....	46
2.1. Caracterización general de la entidad.....	46
2.2 Breve reseña del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.....	62
Etapa I: Caracterización del proceso en estudio.....	66
Capítulo 3. Continuación del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.....	71
3.1 Implementación del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC, etapa II y III.....	71
Etapa II: Evaluación del proceso.....	71
Etapa III: Mejoramiento del proceso.....	76
Conclusiones Generales	84
Recomendaciones	86
Bibliografía	88

Introducción

Introducción

Desde la época primitiva, el hombre ha sentido la necesidad de protegerse, primero, de las inclemencias del tiempo y del ataque de los animales, y luego de la Revolución Industrial y con la invención de maquinarias para el trabajo, de los riesgos que este desarrollo generó. Es en esta época donde tienen sus orígenes los primeros estudios de la prevención de estos, las primeras legislaciones y los mecanismos de inspección. En el siglo XVIII se publicó el primer tratado de enfermedades profesionales. (Rodríguez, 2007).

Aunque se ha avanzado y realizados esfuerzos por la erradicación o la reducción de los riesgos en el tema de la seguridad y salud en el trabajo, siguen ocurriendo gran cantidad de accidentes mortales, lesiones, sufrimiento a las familias y la sociedad, que provocan grandes pérdidas económicas a las familias, empresas y países las cuales serán menores o mayores en dependencia del grado de importancia que le den a la seguridad y al estudio de esta.

Los inicios en materia legislativa de seguridad del hombre en Cuba datan desde 1879 con la Ley 26/8/1878 hecha extensiva a Cuba por Real orden de 30 de mayo de 1879 por la cual se prohíbe a los menores realizar trabajos de equilibrio, dislocación y fuerza. Les siguieron otras en 1888 sobre seguro, 1917 indemnizaciones por accidentes durante el trabajo, 1934 se prohíbe el empleo de mujeres en el horario nocturno y lugares peligrosos, Se dictaron normas jurídicas en materia de higiene y previsión social, en 1953 se establece la edad mínima de admisión al trabajo, los trabajos prohibidos, la jornada de trabajo, el examen médico y los requisitos de empleo, estas legislaciones fueron pasos de avances pero eran de poco cumplimiento.

Al triunfo de la revolución, en 1964 se pone en vigor mediante la resolución 428 el Reglamento de Higiene del Trabajo siguiéndole una serie de circulares, instrucciones, resoluciones, normas, Decreto Ley, en las que se resalta la Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo (PHT) promulgada en 1976, las que se han ido actualizando a medida que avanzan las investigaciones para disminuir los accidentes laborales, preservar los recursos humanos y reducir los costos y aumentar la productividad y eficacia en el trabajo.

En el primer encuentro de Ergonomía en Cuba (febrero 2013) se presentaron algunos datos como que el 51% de las causas principales de los accidentes mortales fueron organizativas (supervisión del trabajo, incumplimiento o ausencia de procedimientos de trabajo seguros, deficiente evaluación, tratamiento y control de los riesgos). Las asociadas al comportamiento del trabajador resultaron el 38% y las causas técnicas el 11% (Pavón, 2013).

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) dentro de la gestión de los procesos de Recursos Humanos ayuda a proteger a la empresa y a sus empleados,

puede contribuir a que estén más motivados sean más eficientes y productivos, permite identificar peligros, prevenir riesgos y poner las medidas de control necesarias en el lugar de trabajo para prevenir accidentes, menos accidentes significa un tiempo de inactividad menos costoso para la empresa.

Las empresas de la provincia de Cienfuegos están dando pasos en la certificación de los SGSST, algunas ya han logrado este objetivo como el CENEX, Prácticos de Puertos de la Republica de Cuba, Empresa de Ingeniería y Proyectos del Petróleo, otras le faltan un largo camino por recorrer aunque les urge investigar y establecer procedimientos para la mejora de las condiciones laborales.

Situación Problemática

La Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos (ESTEC), perteneciente al Ministerio de Energía y Minas integrada a la Unión Eléctrica, es una empresa de apoyo a las planta generadoras de electricidad del país, su objeto empresarial se resume en prestar servicios de montaje eléctrico, automático y mecánicos; servicios de modernización, reparación, mantenimiento y puesta en marcha a equipos de izaje; servicios de alimentación y alojamiento no turístico y servicios de protección anticorrosiva, la dirección de la ESTEC se encuentra comprometida con el mejoramiento continuo de las condiciones laborales en los puestos de trabajo que compone la empresa y está convencida de la necesidad de implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con los requisitos establecidos en la norma cubana NC-18001:2005 y los requisitos legales y reglamentarios aplicables, para lo cual carece de la aplicación de herramientas relativa al tema, específicamente las relacionadas con la prevención de riesgos laborales y el enfoque a proceso.

Corroborando lo antes expuesto en los últimos años (2008-2012) han ocurrido 14 accidentes laborales en diferentes áreas de trabajo, al analizar la tendencia de estos hechos se observa una variabilidad por año, identificándose el año 2009 como el de más alta accidentalidad. A partir de un análisis de siniestralidad laboral se concluye que las causas que provocan los accidentes de trabajo son de tipo técnica en un 38%, el 33% de conducta y el 29% organizativa (Hernández Gómez 2013), por esto es necesario realizar estudios e investigaciones según el tema lo requiera para adquirir mejores prácticas, estudiar factores de riesgos específicos, como los ergonómicos.

Todo lo cual permite plantear el siguiente problema de investigación.

Problema de investigación

¿Cómo contribuir a la mejora del proceso de prevención de riesgos laborales en la ESTEC?

El **Objetivo General** de la investigación es:

Implementar un procedimiento para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos, haciendo uso del enfoque de procesos y de técnicas propias relacionadas con la prevención de riesgos laborales.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes **Objetivos**

Específicos:

1. Diagnosticar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos, teniendo en cuenta requisitos establecidos en la NC 18001:2005.
2. Identificar los factores de riesgo laboral en el área de mayor accidentalidad de la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos.
3. Proponer un conjunto de acciones que permitan la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo y el cumplimiento de las normativas vigentes.

Justificación de la investigación

La justificación de la investigación está dada por los beneficios que aporta la implementación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de la seguridad y Salud en el trabajo en la ESTEC, entre los que se encuentra la descripción y representación de las actividades del proceso objeto de estudio, identificación de un conjunto de debilidades y fortaleza, identificación y evaluación de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

Hipótesis

La implementación de un procedimiento basado en el enfoque de proceso dirigido a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST) en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos, contribuirá a identificar debilidades y fortalezas del proceso de prevención de los riesgos laborales, identificar los riesgos laborales en el puesto de mayor accidentalidad y finalmente establecer las acciones de mejora en función del cumplimiento de las normativas relacionadas con dicho sistema de gestión.

Tipo de investigación: Exploratoria y descriptiva

Estructuración del trabajo

Capítulo I: Se abordan aspectos relacionados con la Gestión del Capital Humano, y dentro de esta las cuestiones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo énfasis

en las técnicas fundamentales de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos Laborales y a su vez los efectos que provocan estos riesgos en la salud de los trabajadores.

Capítulo II: Se realiza una caracterización de la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos, así como la aplicación de los tres primeros pasos del procedimiento propuesto por Pérez Hernández (2010), para el análisis y mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la entidad. Se obtiene como resultado la documentación del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa a partir de utilizar técnica de recopilación de información y trabajo con especialistas en la temática de la empresa teniendo como base las técnicas y herramientas propuesta en el procedimiento expuesto en el presente capítulo. Se escoge para realizar estudios relativos a factores de riesgos laborales la UEB SPAC y el puesto de trabajo de Pintor de la Construcción por ser dentro de la empresa la de mayor número de accidentes.

Capítulo III: Se le da culminación a la aplicación del procedimiento con los restantes pasos. Se obtiene como resultado el registro del proyecto de mejora, su implantación y las consecuencias del monitoreo continuo de los resultados del trabajo.

Lineamientos a los cuales tributa la investigación

7. Lograr que el sistema empresarial del país esté constituido por empresas eficientes, bien organizadas y eficaces, y serán creadas las nuevas organizaciones superiores de dirección empresarial.

24. Los centros de investigación que están en función de la producción y los servicios deberán formar parte de las empresas o de las organizaciones superiores de dirección empresarial, en todos los casos en que resulte posible, de forma que se pueda vincular efectivamente su labor de investigación a las producciones respectivas.

132. Perfeccionar las condiciones organizativas, jurídicas e institucionales para establecer tipos de organización económica que garanticen la combinación de investigación científica e innovación tecnológica, desarrollo rápido y eficaz de nuevos productos y servicios, su producción eficiente con estándares de calidad apropiados y la gestión comercializadora interna y exportadora, que se revierta en un aporte a la sociedad y en estimular la reproducción del ciclo. Extender estos conceptos a la actividad científica de las universidades.

137. Continuar fomentando el desarrollo de investigaciones sociales y humanísticas sobre los asuntos prioritarios de la vida de la sociedad, así como perfeccionando los métodos de introducción de sus resultados en la toma de decisiones a los diferentes niveles.

138. Prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios, así como a la prevención y mitigación de impactos sociales y medioambientales.

139. Definir e impulsar nuevas vías para estimular la creatividad de los colectivos laborales de base y fortalecer su participación en la solución de los problemas tecnológicos de la producción y los servicios y la promoción de formas productivas ambientalmente sostenibles.

143. Dar continuidad al perfeccionamiento de la educación, la salud, la cultura y el deporte, para lo cual resulta imprescindible reducir o eliminar gastos excesivos en la esfera social, así como generar nuevas fuentes de ingreso y evaluar todas las actividades que puedan pasar del sector presupuestado al sistema empresarial.

154. Elevar a la calidad del servicio que se brinda, lograr la satisfacción de la población, así como el mejoramiento de las condiciones de trabajo y la atención al personal de salud. Garantizar la utilización eficiente de los recursos, el ahorro y la eliminación de gastos innecesarios.

156. Consolidar la enseñanza y el empleo del método clínico y epidemiológico y el estudio del entorno social en el abordaje de los problemas de salud de la población, de manera que contribuyan al uso racional de los medios tecnológicos para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

Capitula 1

Capítulo I: Marco Teórico Referencial

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados con la Gestión del Capital Humano y dentro de esta las cuestiones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo énfasis en las técnicas fundamentales de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos Laborales y a su vez, los efectos que provocan estos riesgos en la salud de los trabajadores.

En la **Figura 1.1** se representa el hilo conductor que muestra la organización de los temas a tratar en la presente investigación.



Figura 1.1. Hilo conductor. Fuente: Elaboración Propia.

1.1 La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como subproceso de la Gestión de Capital Humano

La concepción clásica de reducir el capital a su manifestación física entra en quiebra a finales de la década del cincuenta del pasado siglo, con los argumentos expuestos por economistas norteamericanos, a partir de estudios empíricos sobre el crecimiento económico, lo cual provoca que se centrara la atención de los especialistas en los recursos humanos, generando la necesidad de trabajadores con conocimientos y habilidades en capacidad de aplicar los procesos científico-técnicos y de elevar la productividad (Morales Cartaya, 2009).

Hay muchas interpretaciones, posiciones, concepciones, económicas o no, acerca del Capital Humano (CH) como uno de los aspectos que analiza la gestión y valor de las personas en una organización (Lazcano Herrera, 2002). A continuación se enuncian algunas de estas consideraciones dadas por diversos autores.

Capital Humano es: "{...} no solo conocimientos, sino también – y muy esencialmente – conciencia, ética, solidaridad, sentimientos verdaderamente humanos, espíritu de sacrificio, heroísmo y la capacidad de hacer mucho con muy poco". Este pensamiento con significativo aporte conceptualizado por el compañero Fidel Castro (2005) y citado por Morales Cartaya (2009), revoluciona el estrecho concepto burgués del Capital Humano basado en la inversión individual; al integrar tres componentes esenciales: la economía, la ciencia y la conciencia, en una relación social de nuevo tipo.

Los economistas de la época, se refieren al Capital Humano y lo tratan de la siguiente forma: "Capital Humano el stock de conocimientos y habilidades humanas más bien referidas a la educación, formación y escolaridad adquirida. El stock de Capital Humano de un país tiene que ver más con la calidad que con la cantidad de la mano de obra.

Stanley Becker (1993), incluye dentro del concepto de Capital Humano el conocimiento y las habilidades que tienen las personas, su salud y la calidad de los hábitos de trabajo que se construyen a largo plazo a través de la experiencia. El capital humano es importante porque la productividad en las economías modernas está basada en la creación, disseminación y utilización del conocimiento. El conocimiento es creado en las compañías, en los laboratorios y universidades; es disseminado en las escuelas, en el trabajo y es usado por las compañías para producir bienes y servicios.

Chaple González (2009) a partir del criterio de Márquez (2008) expresa el papel de la Seguridad y Salud del Trabajador en este nuevo enfoque de Capital Humano, en el **Anexo No.1** se muestra la interrelación de estas dos filosofías teniendo en cuenta lo que establece

la Norma Cubana 3000:2007. Según Pérez Fernández, (2006) el campo de acción de la Gestión de Recursos Humanos corresponde a diversas actividades que influyen significativamente en todas las áreas de la organización.

La familia de normas cubanas 3000 define al Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano como el conjunto de políticas, objetivos, metas, responsabilidades, normativas, funciones, procedimientos, herramientas y técnicas que permiten la integración interna de los procesos de Gestión de Capital Humano y externa con la estrategia de la organización, a través de competencias laborales de un desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo.

La implantación del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano, tiene un impacto en la calidad de los procesos, en su eficiencia, eficacia, en el incremento de la productividad, en las relaciones laborales satisfactorias, así como en la respuesta de las necesidades de las personas que reciben los servicios o adquieren los bienes materiales productivos. Lo que demanda la necesidad de la interrelación de las funciones de la Gestión de Capital Humano (GCH) con otras funciones de la empresa que permita a la organización contar con trabajadores con habilidades, entrenados para hacer el trabajo con la calidad requerida, con capacidad para controlar los defectos y realizar diferentes tareas u operaciones, que estén motivados, que pongan empeño en su trabajo, que busquen realizar las operaciones de forma óptima y sugieran mejoras, con disposición al cambio, capaces y dispuestos a adaptarse a nuevas situaciones en la organización del trabajo y de la empresa.

La NC 3001:2007 establece un conjunto de procesos de Gestión de Capital Humano en los cuales puede percibirse a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como parte de esta, lo cual se muestra en el **Anexo No.2**.

Situar la Seguridad y Salud en el Trabajo como parte de los sistemas de recompensas (compensación y estimulación) en las organizaciones ofrece a sus empleados un cambio en la visión tradicional de la misma como obligación de la empresa para cumplir con la legislación por otra más relacionada con los resultados económicos que se pueden obtener por la reducción de accidentes y enfermedades y la elevación de la satisfacción laboral de los trabajadores (Góngora Rodríguez, et al., 2009).

Todo el sector empresarial en el mundo, y en particular los directivos de las empresas de alto desempeño de los países desarrollados, reconocen la importancia de la Gestión de Recursos Humanos y de la Seguridad, como prácticas de gestión decisivas en la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, en el aumento de la productividad

del trabajo y la ganancia de la empresa, en la obtención de los niveles permisibles o de confort de iluminación, ruido, ventilación, temperatura y limpieza (Cuesta Santos, 2005), por tal motivo se aborda la temática de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

1.2 La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso.

En la actualidad, es una cuestión innegable el hecho de que las organizaciones se encuentran inmersas en entornos y mercados competitivos y globalizados; entornos en los que toda organización que desee tener éxito (o, al menos, subsistir) tiene la necesidad de alcanzar “buenos resultados” empresariales.

Para alcanzar estos “buenos resultados”, las organizaciones necesitan gestionar sus actividades y recursos con la finalidad de orientarlos hacia la consecución de los mismos, lo que a su vez se ha derivado en la necesidad de adoptar herramientas y metodologías que permitan a las organizaciones configurar su Sistema de Gestión (Beltrán Sanz et al., 2002). Los Sistemas de Gestión incluyendo el de SST están fundamentados en el enfoque a procesos por tal motivo el autor de la presente investigación abordará el tema en presente capítulo.

La palabra proceso proviene del latín *processus*, que significa avance y progreso. La familia ISO 9000 promueve la adopción de un enfoque basado en proceso, pues este principio sostiene que “un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso”, pero, en realidad: ¿qué es un proceso?

Harrington (1993), plantea: Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a este y suministre un producto a un cliente externo o interno es un proceso.

Según Villa González del Pino y Pons Murguía (2006), un proceso no es más que cualquier actividad o conjunto de actividades secuenciales que transforma elementos de entrada (inputs) en resultados (outputs). Los procesos utilizan recursos para llevar a cabo dicha transformación. Los procesos tienen un inicio y un final definidos.

A partir de consultas de investigaciones realizadas por: Pérez Fernández (2006); Suárez Sabina (2008); González González (2009) y normativas actuales como: NC 3000: 2007 y NC 18000: 2005 relacionadas con la Gestión de Capital Humano y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y a criterio del autor de la presente investigación, un proceso es una secuencia ordenada y lógica de actividades interrelacionadas que transforman las entradas y le agregan valor, para alcanzar los resultados programados, que se suministran a los clientes internos o externos.

La Seguridad y Salud en el Trabajo puede tratarse como un proceso, pues en este existen elementos de entrada y salida, responsables, requerimientos así como resultados que favorecen el bienestar e integridad del trabajador.

Los procesos pueden representarse, como aparece en la **Figura 1.2**. Un elemento vital para el buen funcionamiento del proceso, es la retroalimentación, pues al colocarse puntos de inspección y control de forma cuidadosa e inteligente a lo largo del flujo, se cuenta con información para elevar la calidad y efectividad en el trabajo.



Figura 1.2. Esquema elemental de un proceso. Fuente: Rummler y Brache (1995).

Otros conceptos dados por diferentes autores con respecto a este término se muestran en el **Anexo No.3**.

De manera general Villa Glez del Pino y Pons Murguía (2006) plantean que en todo proceso se identifican una serie de elementos, los cuales se muestran en el **Anexo No.4**.

Existen diferentes tipos de procesos a identificar dentro de las organizaciones. Una posible clasificación de los mismos se detalla a continuación (Raso, 2000).

Procesos estratégicos: Tienen como fin el desarrollo de la misión y visión del servicio. Establece, revisan y actualizan la política y estrategia.

Procesos operativos o clave: Son los que están orientados al cliente y los que involucran un alto porcentaje de los recursos de la organización. Son la razón de ser del servicio y definen su actividad.

Procesos de soporte: Dan apoyo a los procesos clave. Son los relacionados con Recursos Humanos, sistemas de información, financieros, limpieza, mantenimiento.

La norma ISO 9001:2008 no establece de manera explícita qué procesos o de qué tipo deben estar identificados. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existe para ello ninguna regla específica. No obstante, dicha norma ofrece dos posibles tipos de agrupaciones, coincidiendo en una con la clasificación dada anteriormente por Raso (2000) y la otra plantea que la tipología de procesos puede ser de

toda índole, es decir, tanto procesos de planificación, como de gestión de recursos, de realización de los productos o como procesos de seguimiento y medición.

La Gestión de o por proceso es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, lo cual adquiere una connotación nueva, la que supone la estructura de la empresa como un sistema integral de procesos que son la base para los cambios estratégicos en la organización.

El enfoque basado en procesos se fundamenta en la identificación y gestión sistemática de los procesos que se realizan en la organización y sus interacciones permitiendo la cohesión de los principios, normas y valores que se pretenden transmitir y desarrollar. Si se adopta este enfoque en la gestión cotidiana de la organización, entonces, los procesos son el hilo conductor que hace que esta sea un sistema dinámico y complejo.

La gestión por procesos consiste en entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente las funciones verticales de la misma y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes (Ishikawa, 1988; Villa González y Pons Murguía, 2006).

El principal objetivo de la gestión por procesos es aumentar los resultados de la empresa a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes (Covas Varela, 2009).

Además de incrementar la productividad a través de:

- Reducir los costos.
- Acortar los tiempos y reducir, así, los plazos de producción y entrega del servicio o producto.
- Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes de forma que a estos les resulte agradable trabajar con el suministrador.
- Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente.
- Incrementar eficacia.

La gestión por procesos tiene gran importancia ya que según posibilita:

- La mejora continua de las actividades desarrolladas.
- Eliminar las ineficiencias asociadas a la repetitividad de las actividades.

- Optimizar el empleo de los recursos.
- Aporta una identificación, documentación, definición de objetivos y responsables de los procesos.
- Permite la eliminación de actividades sin valor añadido, reducción de tiempos y de burocracia.

Las actuaciones a emprender por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar en cuatro grandes pasos (Beltrán Sanz, 2003):

- La identificación y secuencia de los procesos.
- La descripción de cada uno de los procesos.
- El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
- La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

Identificación y descripción del proceso.

Una herramienta indispensable en la reingeniería de procesos es la traza de mapas de procesos, llamado de manera más común mapeo de procesos, o simplemente mapeo. La realineación competitiva mediante la identificación y explotación de los puntos de innovación radical se logra rediseñando los procesos principales. Esto, a su vez, requiere una amplia comprensión de las actividades que constituyen los procesos principales y estos los apoyan, en función de su propósito, puntos de disparo, entradas y salidas e influencias limitantes. Esta comprensión se puede lograr mejor con el “mapeo”, “modelación” y luego la medición de los procesos mediante el uso de varias técnicas que se han desarrollado y refinado con los años.

La utilización de diagramas de proceso ofrece una posibilidad a las organizaciones de describir sus actividades con las ventajas anteriormente mencionadas, siendo además todo ello compatible con la descripción clásica, es decir, con una descripción con mayor “carga literaria”: la ficha de proceso, la cual se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso.

La información a incluir dentro de una ficha de proceso puede ser diversa y deberá ser decidida por la propia organización, pero, al menos, debe ser la necesaria para permitir la gestión del mismo.

En el **Anexo No.5** se puede observar un ejemplo de cómo se puede llegar a estructurar la información relevante para la gestión de un proceso a través de una ficha de proceso.

El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.

Luego de estar estructurada la organización a través de sus procesos se pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de los mismos, con el fin de conocer los resultados que se obtienen y si estos se corresponden con los objetivos previstos.

El seguimiento y la medición constituyen la base para saber qué se obtiene, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se puede determinar la capacidad, eficacia, eficiencia y adaptabilidad de los mismos.

En función de los valores que adopte un indicador y de su evolución a lo largo del tiempo, la organización puede estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso), según convenga.

De lo anteriormente expuesto se deduce la importancia de identificar, seleccionar y formular adecuadamente los indicadores, así como la información obtenida de estos, que permita el análisis del proceso y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento del mismo que sirva para evaluar los procesos y ejercer el control sobre estos.

La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados con el fin de conocer las características y la evolución de los mismos. De este análisis de datos se debe obtener la información relevante para conocer:

- Qué procesos no alcanzan los resultados planificados
- Dónde existen oportunidades de mejora.

Cuando un proceso no alcanza sus objetivos, las organizaciones deben establecer las acciones correctivas, para asegurar que las salidas del proceso sean conformes, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

Puede ocurrir que, aún cuando un proceso alcanza los resultados planificados, la

organización identifique una oportunidad de mejora en dicho proceso por su importancia, relevancia o impacto en la mejora global de la organización.

En cualquiera de estos casos, es necesario seguir una serie de pasos que permitan llevar a cabo la mejora buscada. Estos pasos se pueden encontrar en el clásico ciclo de mejora continua de Deming, o ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), que se muestra en la **Figura 1.3**.

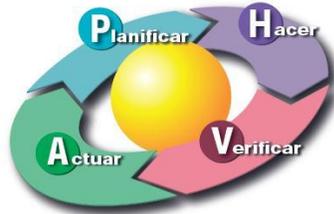


Figura 1.3. Ciclo Deming. Fuente: Bulsuk (2009).

La metodología PHVA se puede describir brevemente como (OHSAS 18002: 2008):

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política de SST de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos respecto a la política de SST, los objetivos, las metas y los requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST.

Según la familia ISO 9000 del 2005 el objetivo de la mejora continua en los sistemas de gestión de la calidad es incrementar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas. Para poder aplicar las etapas del ciclo propuesto, una organización puede disponer de diversas herramientas, conocidas como herramientas de la calidad.

Existen diferentes enfoques para la gestión por procesos, propuestos por diferentes autores (ver **Anexo No.6**), en la presente investigación se utiliza el procedimiento propuesto por Pons Murguía & Villa (2006), el cual permite gestionar de manera adecuada los procesos en la entidad objeto de estudio, con el fin de que sean evaluados y mejorados. El mismo se organiza en tres (3) etapas básicas: caracterización, evaluación y mejora del proceso, cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución.

Este procedimiento se decide aplicar en la presente investigación ya que, está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, y es el resultado de las experiencias y recomendaciones

de prestigiosos autores en esta esfera, tales como: Cosette Ramos (1992), Juran (2001), Cantú (2001), y Pons y Villa (2006), que de una u otra forma conciben la gestión de los procesos con enfoque de mejora continua, tal como la aplican las prácticas gerenciales más modernas, al estilo de la metodología de mejora Seis Sigma, denominada DMAIC (Define, Measure, Analyse Improve, Control). Es éste un procedimiento de mejora riguroso, que ha sido comprobado con éxito en diversas organizaciones, tanto de manufactura como de servicios. Facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.

La gestión por procesos se practica desde hace tiempo en la producción, pero su campo se puede extender, también hacia el sector de los servicios o a otros procesos, como es el caso del proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y como un subproceso de este, a la gestión de riesgo laboral.

1.3 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es un insumo indispensable de la gestión del capital humano, ya que permite determinar las condiciones de trabajo seguras, exigencias ergonómicas, normas y medios de protección y la seguridad, higiene y salud, además coadyuva a la evaluación de riesgos (Morales Cartaya, 2009).

Según la Norma Cubana 18000:2005 la Seguridad y Salud en el Trabajo se define como 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.

Las definiciones dadas por diferentes autores tienen puntos comunes (ver **Anexo No.7**), todas coinciden en la creación de condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos, el autor de la presente investigación, se identifica con la definición dada por la NC 3000: 2007 ya que esta no dista de los conceptos dados anteriormente pues hace énfasis en las condiciones ergonómicas y trabaja el tema con mayor claridad.

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tiene como objetivo general la prevención, protección y control ante los factores de producción peligrosos y nocivos en los puestos y áreas de trabajo que pueden ser causados por las propias tecnologías o los procesos, en relación con la calidad de vida y de trabajo, la eliminación de las enfermedades profesionales, la disminución de los indicadores de accidentalidad y la obtención de niveles de salud adecuados. Su tarea fundamental es también, la revelación de los problemas y reservas existentes en la utilización de los recursos humanos (Torrenz Álvarez, 2003).

Dentro de la SST, la función de la seguridad en el trabajo es definida por los clásicos de la materia, Heinrich (1959) y Blake (1963) citados por Sotolongo Sánchez (2001), esencialmente con la palabra control, y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención. La prevención ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la seguridad. Luego entonces, la seguridad del trabajo puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo” (Sotolongo Sánchez, 2001;Pérez González y Toledo Hernández, 2003).

La otra función de la SST, la salud, está estrechamente relacionada con la Higiene del Trabajo o Higiene Industrial. De manera general puede definirse la Higiene del Trabajo como la prevención técnica de la enfermedad profesional. Para la American Industrial Hygienist Association (A.I.H.A.) se trata de la ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad (MAPFRE, 1996).

La Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema empresarial cubano lo componen un amplio número de elementos entre ellos: los de carácter legislativo y normalizativo, los de carácter organizativo y los de carácter formativo (Morua Chevesich & Granda Ibarra, 1977; NC 18001: 2005). Estos elementos se explican en el **Anexo No.8**.

Entre las técnicas preventivas primarias que componen el elemento científico-técnico, se encuentran:

- *La Seguridad Laboral:* Conjunto de técnicas y actividades que tratan de las medidas a adoptar para controlar los riesgos, cuya causa o generación principal sea debida a la existencia de factores técnicos atribuibles, exclusivamente al diseño y características de los equipos e instalaciones usadas en el trabajo.
- *La Higiene Industrial:* Es un conjunto de técnicas y actividades que tratan de prevenir las enfermedades o trastornos de la salud, derivadas del uso y/o transformación de los materiales procesados y/o generados en el trabajo.
- *Vigilancia de la Salud:* Consiste en el control y seguimiento del estado de salud de cada trabajador, con el fin de detectar signos de alteraciones derivadas del trabajo o que presenta el trabajador por otras causas y aconsejar medidas para reducir la probabilidad de daño y/o evitación del mismo.

Otras disciplinas de carácter científico-técnico que tienen una relación muy estrecha con la seguridad y salud son:

- La Ergonomía.
- La Psicosociología.
- La Medicina del Trabajo.
- La Toxicología y la Seguridad Industrial.

En general, la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo (GSST) es un proceso de dirección, a través del cual una organización, dentro de su accionar, define una política y objetivos a largo, mediano y corto plazo; procedimientos de trabajo y normativas, en su búsqueda de valores como la salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores; partiendo de una acción planificada y coordinada al más alto nivel (Prieto Fernández, 2001). Mientras que en el **Anexo No.9** se expone la manera en que Pérez Fernández (2006) percibe la Gestión de Seguridad y Salud.

A nivel mundial surgen una serie de normas en esta materia, ejemplo de ello son las Normas OSHAS 18000 utilizadas en los países desarrollados de habla inglesa y reconocidas por la ISO, y se encuentran además las Normas UNE 81900 aplicadas en los países que conforman la Unión Europea, las NOSA en Sudáfrica, SAFE-T-CERT en IRLANDA, ISAS en HONG KONG. Todas estas normas en su conjunto establecen, entre otros aspectos, los elementos necesarios para establecer un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en el enfoque de procesos, y ayudan a acreditar a las organizaciones como empresas seguras. Muchas son las empresas que quieren hacerse de un lugar dentro de la competitividad mundial, y por tanto, se preocupan por la implementación de los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo (González González, 2009).

En Cuba según lo establecido en la NC 18000: 2005 y la NC 3000: 2007, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, parte del sistema de gestión general que 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.

La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite obtener los siguientes beneficios (Organización Británica de Normas ,2001):

- Reducción potencial en el número de accidentes e incidentes en el sitio de trabajo.

- Reducción potencial de tiempo improductivo y costos asociados. Demostración frente a todas las partes interesadas del compromiso con la seguridad y salud ocupacional. Mayores posibilidades de conseguir nuevos clientes y nuevos negocios.
- Reducción potencial de los costos asociados a gastos médicos. Permite obtener una posición privilegiada frente a la autoridad competente al demostrar el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos. Asegura credibilidad centrada en el control de la seguridad y la salud ocupacional.
- Se obtiene mayor poder de negociación con compañías aseguradas gracias al respaldo confiable de la gestión del riesgo en la empresa. Mejor manejo de los riesgos en seguridad y salud ocupacional ahora y en el futuro.

1.3.1 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Modelo Cubano.

En 1999 aparece, por el trabajo conjunto y acuerdo de varios países e instituciones, la serie de Normas OSHAS 18000 sobre los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Estas normas regulan todos los aspectos de estos sistemas de gestión, los elementos que lo conforman, los requisitos para su implantación y los procedimientos que deben diseñar e implantar las organizaciones para preservar la seguridad de las personas en el trabajo. Cuba emite la serie de normas NC 18000: 2005 asumiendo los requisitos establecidos en la norma internacional.

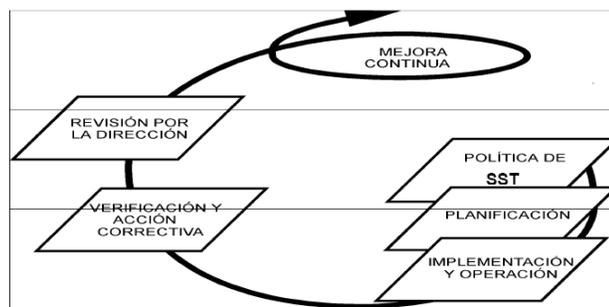


Figura 1.4. Elementos del Sistema de GSST. Fuente: NC 18001:2005.

Los elementos propuestos por la NC 18001: 2005 son: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Planificación, Implementación y Operación, Verificación y Acción Correctiva y Revisión por la Dirección. Con la ventaja de que en esta norma se indican los aspectos a tener en cuenta en cada elemento y los tipos de procedimientos a implantar. Estos elementos aparecen dispuestos en interrelación y en el orden en que deben ser

considerados, formando un ciclo en el que una vez establecida la política de seguridad y salud en el trabajo, se planifican las prácticas preventivas de gestión, se implementan las mismas y se controla su operación.

Ya implantado el sistema se produce la verificación de la eficacia del mismo, a través de la realización de la auditoría interna, se definen las acciones correctivas necesarias a aplicar para eliminar las “No conformidades” y por último es imprescindible la revisión por parte de la dirección de la organización con vistas al análisis de los resultados en cuanto a la capacidad del sistema para disminuir y/o mantener en el nivel mínimo los riesgos, evitar los accidentes e incidentes, los daños al producto, al patrimonio de la empresa, al medio ambiente y para el sostenimiento de una cultura que aporte al desempeño óptimo de la organización en cuanto a las mejores prácticas de seguridad y salud en el trabajo. En caso de que durante la revisión por la dirección aparezcan resultados negativos o inferiores a los esperados es necesario redefinir la política, o ajustar las prácticas y/o su control operacional, para garantizar la mejora continua del sistema.

En la literatura especializada generalmente no se explican los procedimientos, ni los métodos, ni los modos de actuación que incluyen las formas de gestionar la seguridad del trabajo. Si bien existen numerosos modelos foráneos, menos avance se ha podido constatar en su dimensión metodológica. Especialmente en el caso de Cuba, a pesar de la existencia de un modelo expresado en el grupo de normas NC 18000 para gestionar la seguridad y salud en el trabajo, se carece de procedimientos metodológicos que permitan identificar los riesgos laborales y proyectar buenas prácticas de seguridad.

Con el objetivo de facilitar la implementación de lo establecido en la NC 18000, se han puesto en vigor un conjunto de resoluciones e instrucciones, entre ellas: Resolución 39/2007: Bases para la implementación de los sistemas de gestión de la seguridad y salud, Instrucción 2/2008, Instrucción 3/2008, Resolución 246/2007, Resolución 51/2008 referente a la metodología para la elaboración del manual de seguridad en el trabajo y la elaboración de los procedimientos de trabajo seguros.

La gestión de riesgos laborales, constituye un subproceso de gran importancia dentro de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, debido a que a través de este es que se identifican, evalúan y controlan los factores de riesgos laborales, por lo que el autor de la investigación en curso considera necesario tratar dicha temática.

1.4 Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención.

Duque, (2001), plantea que el concepto de seguridad en el trabajo se ha redefinido, entendiéndolo como un nivel “aceptable” de riesgo, para lo cual es necesario realizar un

"manejo adecuado" de los mismos.

En la actualidad el tema del análisis de riesgo ha adquirido particular importancia, al mostrar la opinión pública mayor preocupación por los accidentes laborales de cierta magnitud, que han ocasionado graves consecuencias de orden social y económico. Las nuevas tecnologías en la generación de energía, los medios de transporte, las industrias de proceso como la química, petroquímica y otras, además de beneficios, traen aparejados riesgos que se traducen ocasionalmente en pérdida de vidas humanas, daños a la salud y pérdidas económicas de consideración. No obstante ninguna actividad humana está exenta de riesgos, por lo que estos pueden ser aceptados en dependencia de los beneficios que la actividad reporta, de la importancia comparativa respecto a otros riesgos de la vida diaria, así como de la percepción de riesgo que se tenga al respecto (Salomón Llanes, 2001).

El "riesgo" no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es la situación peligrosa, que es la circunstancia por la cual las personas, los bienes o el ambiente están expuestos a uno o más peligros. Asimismo, el peligro o factor de riesgo laboral se define como la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos, de manera que en una situación peligrosa pueden presentarse uno o más peligros (Torrenz Álvarez, 2003).

La NC 18000: 2005 define que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este. Por su parte, el daño derivado del trabajo, es la lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas, deterioro de los bienes o el ambiente con motivo o en ocasión del trabajo

Mientras que la Resolución 39/2007 no dista de la definición dada anteriormente, lo define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento. En el **Anexo No.10** se muestran varios conceptos de riesgo dados por la literatura.

Según Santos Triana (2008) los riesgos, en general, se pueden clasificar en cuatro grandes grupos: físicos, químicos, biológicos y psicofisiológicos. A continuación se expone la definición de los mismos dada por dicho autor:

➤ **Riesgos físicos:** Son aquellos factores inherentes al proceso u operación del puesto de trabajo y sus alrededores, generalmente producto de las instalaciones y equipos que incluyen niveles excesivos de ruidos, vibraciones, electricidad, temperatura y presión externa, radiaciones ionizantes y no ionizantes.

- Riesgos químicos: Probabilidades de daños por manipulación o exposición a agentes químicos, de uso frecuente en áreas de investigación, de diagnóstico, o con desinfectantes y esterilizantes en el ambiente hospitalario.
- Riesgos biológicos: Derivados de la exposición a los agentes biológicos. Puede ser ocupacional o no, según la relación que guarde con el trabajo.
- Riesgos Psicofisiológicos: Causados por factores humanos, pueden ser organizativos o sociológicos, todos ellos inherentes al ser humano.

El autor de la presente investigación coincide con el criterio expuesto anteriormente ya que abarca la mayor parte de los riesgos en los diferentes puestos de trabajos y es de fácil comprensión. Otra clasificación se muestra en el **Anexo No.11**, ofrecida por Cortés Díaz (2002).

Existen varias formas para clasificar los riesgos ya que autores e instituciones han dado diferentes criterios y orientaciones. La clasificación que se expone en el **Anexo No.12**, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen, criterio con el cual coincide el autor de la presente investigación.

No siempre se pueden eliminar todos los agentes que plantean riesgos para la salud en el trabajo, porque algunos son inherentes a procesos de trabajo, indispensables o deseables; sin embargo, los riesgos pueden y deben gestionarse.

La gestión de riesgos según Duque (2001), es el proceso mediante el cual se identifican, analizan, evalúan, controlan y financian los riesgos a que están expuestos los bienes, recursos humanos e intereses de la entidad, la comunidad y el medio ambiente que la rodea, optimizando los recursos disponibles para ello.

Según Pérez Fernández (2006) es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de tomar medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Otra definición concerniente al término tratado se expone en la NC 18001: 2005, se hace referencia a que es el proceso dirigido a la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos, concuerda con esto el autor del trabajo en curso, debido a que dicha definición resume de manera concreta y de forma exhaustiva lo referente a este tipo de proceso en particular.

En el contexto actual de la gestión de riesgo laboral, a decir de Pizarro, (2008) se vienen dando una serie de dificultades que influyen de forma negativa en cualquier organización, lo cual se representa en la **Figura 1.5**.



Figura 1.5. Contexto actual en la gestión de riesgos. Fuente: Pizarro, (2008).

Cirujano González (2000) plantea que debe realizarse una identificación previa de factores de riesgo e indicadores de resultado, asociados a cada una de las condiciones de trabajo y para el ámbito de actuación en el que dichas condiciones van a ser evaluadas, es conveniente seleccionar previamente los factores de riesgo.

La identificación, evaluación y control de los riesgos es un proceso que descubre las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados con ellos y los pondera. Puede ser cuantitativa o cualitativa, en correspondencia con las características de tales situaciones, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación.

Luego de la evaluación puede resultar que no hay riesgo, no existe peligro para la salud o la vida del trabajador. Pero si se detecta que puede peligrar la salud o integridad física del hombre o la ocurrencia de posibles daños a las instalaciones o a los procesos, hay que proyectar las medidas preventivas, las que se incluyen en un programa de prevención atendiendo al orden de prioridad que se decida, en correspondencia no sólo con la magnitud del riesgo (lo que es posible determinar mediante los métodos que se explican posteriormente), sino también a las posibilidades reales de la empresa.

Finalmente, se establece el control periódico, el cual hace que se repita el ciclo cada vez que surge una nueva situación peligrosa o la vigilancia permanente, para que no surjan nuevas situaciones.

Pérez Fernández (2006) consulta el enfoque dado por MUPRESPA (2000), el cual plantea que la gestión de riesgos comprende las siguientes etapas:

- Identificación de peligros.

- Identificación de trabajadores expuestos a los riesgos que entrañan los elementos peligrosos.
- Evaluar cualitativamente o cuantitativamente los riesgos existentes.

Analizar si el riesgo puede ser eliminado, y en caso de que no pueda serlo, decidir si es necesario adoptar nuevas medidas para prevenir o reducir el riesgo.

Este último enfoque plantea que la gestión de riesgo consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y su posterior estimación, teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso de que el peligro se materialice (Pérez Fernández, 2006), con lo cual concuerda el autor de la presente investigación.

La identificación, evaluación y control de los factores de riesgo es una tarea sistemática, la cual debe actualizarse según la Resolución 31/2002 en los casos siguientes:

- Cuando se realicen nuevas inversiones o remodelaciones (modificaciones en los equipos, materias primas, procesos tecnológicos).
- Antes de la incorporación de trabajadores con necesidades especiales.
- Cuando se observen pérdidas en la eficiencia de las medidas de control implantadas.
- Cuando la vigilancia médica y ambiental detecte deterioros de los niveles de salud de los trabajadores y del ambiente laboral.
- Cuando se implanten nuevas normativas o legislaciones en materia de protección, seguridad e higiene en el trabajo.
- Cuando se efectúen cambios en las condiciones de trabajo, que originen o puedan originar nuevos factores de riesgo.
- Cuando los resultados de las inspecciones realizadas en las entidades laborales lo indiquen.

El procedimiento metodológico que permite desarrollar la prevención de riesgos en el trabajo, puede resumirse de manera sencilla en forma gráfica. En el **Anexo No.13** se representa siguiendo el criterio de Rodríguez González (2007).

En estos últimos años, se ha producido un cambio en el modo de abordar la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. De un enfoque "puntual" y "reparador" (sólo se actúa cuando ocurre "algo") se ha pasado a un enfoque "global" y "preventivo" (se actúa antes de que ocurra "algo" planificándolo adecuadamente).

De ello se desprende que la actuación preventiva, según Prieto Fernández (2001), se debe planificar e integrar en el conjunto de actividades de la empresa, debe comenzar por una evaluación inicial de los riesgos, y cuando sea necesario, se deben adoptar medidas que eliminen o al menos reduzcan los riesgos detectados.

Para realizar una adecuada labor preventiva lo más importante es identificar y conocer los riesgos.

Cirujano González (2000) plantea que debe realizarse una identificación previa de factores de riesgo e indicadores de resultado, asociados a cada una de las condiciones de trabajo y para el ámbito de actuación en el que dichas condiciones van a ser evaluadas, es conveniente seleccionar previamente los factores de riesgo.

Desde la perspectiva de la Higiene Industrial, la cual está relacionada con la prevención de enfermedades profesionales, asociadas fundamentalmente con agresores químicos y biológicos, (Herrick, 2000) define que la identificación de riesgos es una etapa fundamental, indispensable para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción. Un diseño adecuado de las medidas de control requiere, la caracterización física de las fuentes contaminantes y de las vías de propagación de los agentes contaminantes. La identificación de riesgos permite determinar:

- Los agentes que pueden estar presentes y en qué circunstancias.
- La naturaleza y la posible magnitud de los efectos nocivos para la salud y el bienestar.

La identificación de riesgos cuenta con dos etapas, estas son:

1. Estudio del problema
2. Análisis estructurado, aplicando metodologías de análisis de riesgos, como:
 - Lista de Chequeo
 - Análisis preliminar de riesgos
 - WHAT-IF

- HAZOP
- FMEA (Análisis de falla por causa y efecto)
- Encuestas
- Mapas de riesgo

La explicación de los métodos para la identificación de peligros y situaciones peligrosas, pueden verse en el **Anexo No.14**, siguiendo el criterio de (Podríguez González, Iraida, Torrens Alvarez, Odaluys, Leyva Bruzón, Livaldo, & Pérez Delgado, Alberto, 2007).

El autor del actual estudio decide utilizar dado que son adaptables al tipo de empresa y resultan más fáciles de aplicar la Lista de Chequeo.

Una vez de realizar la identificación de peligros presentes en el ambiente laboral se hace determinante efectuar la evaluación de los mismos, lo cual es tratado en el siguiente epígrafe.

1.4.1 Evaluación de riesgos en el trabajo.

La valoración del riesgo es una fase del proceso de gestión de riesgo laboral, dirigido a comparar el riesgo analizado con un valor de referencia que implica un nivel de riesgo tolerable. En aquellos casos, en los que el riesgo analizado no se considere tolerable, es necesario planificar actividades encaminadas a alcanzar el nivel de protección requerido por el valor de referencia.

Existen varias etapas que debe contener el proceso de evaluación de riesgos, las cuales se representan en la **Figura 1.6**.



Figura 1.6. Etapas de la evaluación de riesgos. Fuente: Portuondo, 2005.

El autor de la presente investigación, a partir de criterios consultados en la bibliografía especializada, coincide con lo expuesto por (Castro Rodríguez, 2009), donde manifiesta que existen dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los

riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan fundamentalmente dos tipos de métodos de análisis de riesgo:

- Análisis cualitativos.
- Análisis cuantitativos.

Estos métodos de análisis de riesgos se encuentran descritos en el **Anexo No.15**.

A continuación se muestran algunas de las técnicas utilizadas dentro de los métodos mencionados anteriormente, (Castro Rodríguez, 2009):

Análisis Cualitativos:

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de seguridad basado en OTIDA.
- Mapas de riesgos (Mp).
- Metodología para el análisis de los riesgos.
- Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupos (TG s)
- Modelo de diagnóstico empresarial de excelencia en prevención de riesgos laborales.
- Análisis estadístico de accidentalidad.
- Método de Alders Wallberg.
- Método de William T. Fine.
- Método de Richard Pickers.
- Método General de Evaluación de Riesgos.
- Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.

Análisis Cuantitativos:

- Valoración obtenida de los métodos semicuantitativos.
- Evaluación por mediciones.
- Métodos Probabilistas.
- Análisis del árbol de sucesos (ETA).

- Técnicas de análisis de fiabilidad humana.
- Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA).
- Análisis de árbol de causas.
- Análisis del árbol de fallos (FTA).

La explicación de cada una de las técnicas cualitativas y cuantitativas se muestra en el **Anexo No.16.**

Al evaluar los riesgos, se está conociendo su posibilidad de ocurrencia, sus posibles consecuencias y su magnitud, para determinar el orden de prioridad de las medidas preventivas.

Entre los métodos más utilizados se encuentra: el Método General de Evaluación de Riesgos, el autor de la presente investigación decide desarrollarlo en su estudio, pues tiene la ventaja de ser fácilmente aplicable, además combina las consecuencias que puede tener un accidente, debido a la situación peligrosa presente con la posibilidad de que ocurra este, así como recomienda las acciones que se deben tomar según el valor alcanzado por el riesgo.

La evaluación de los riesgos no tiene fin en sí misma, sino es un medio para alcanzar un objetivo: tomar las medidas preventivas y de vigilancia para evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, eliminando los consecuentes daños a la salud de los trabajadores, a las instalaciones y al entorno.

La identificación de riesgos constituye una base para la gestión de los riesgos, mientras que la evaluación es un procedimiento científico, la gestión de riesgos es más pragmática y conlleva decisiones y acciones orientadas a prevenir, o reducir a niveles aceptables, la presencia de agentes que pueden ser peligrosos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente (Herrick, 2000).

1.5 Análisis de los procedimientos precedentes de la investigación.

En la búsqueda realizada en la presente investigación se evidencia la existencia de procedimientos para la gestión de riesgos laborales aplicados en diferentes sectores, como en el educacional, el eléctrico, hotelero, procesos de rehabilitación ambiental, entre muchos otros. En el **Anexo 17** se muestra una representación de los mismos y principales resultados de su aplicación.

Todos estos procedimientos tienen en común el estudio de factores de riesgos a través de un procedimiento estructurado en fases y pasos, donde esencialmente se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de mejora.

El autor de la presente investigación hará uso del procedimiento descrito por Pérez Hernández (2010) por ser un procedimiento que toma de manera profunda el enfoque basado en procesos y tiene en cuenta herramientas de SST y de Ergonomía, que facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, pues es fácilmente comprensible para todos en la organización.

Conclusiones parciales del capítulo

1. La Gestión de Capital Humano y la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son prácticas de gestión decisivas en la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, en el aumento de la productividad del trabajo y la ganancia de la empresa, en la obtención de los niveles permisibles o de confort de iluminación, ruido, ventilación, temperatura y limpieza.
2. Los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son aplicables a las organizaciones según sus características y los riesgos asociados a sus actividades, como un área de gestión integrada a su gestión general y no como una actividad aislada. Este sistema debe partir de un modelo y estilo de gestión proactivo en el que la participación de los trabajadores es esencial para el éxito del proyecto empresarial.
3. El enfoque basado en proceso en los sistemas de gestión es uno de los principios básicos para guiar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados. Las nuevas tendencias de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo plantean la necesidad de incluir este enfoque.
4. Se describieron las técnicas y métodos para desarrollar la identificación, evaluación y control de riesgos y la incidencia de los factores humanos esenciales en cualquier sistema de trabajo, donde manifiesta que existen dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan fundamentalmente dos tipos de métodos de análisis de riesgo: Análisis cualitativos y Análisis cuantitativos.

5. Se escoge para el desarrollo posterior de la investigación el procedimiento para la gestión por proceso dado por (Pérez Hernández, 2010) al tener como ventaja ser un procedimiento de mejora riguroso, que toma de manera profunda el enfoque basado en procesos y tiene en cuenta herramientas de SST y de Ergonomía, que facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.

Capitula 11

Capítulo II: Procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.

En el presente capítulo se realiza una caracterización de la ESTEC, así como la aplicación de los tres primeros pasos del procedimiento propuesto por Pérez Hernández (2010), para el análisis y mejora en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST) en la entidad.

2.1. Caracterización general de la entidad.

Según las cifras emitidas por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS, 2012), la empresa que reporta altas cifras de accidentes laborales perteneciente al MINBAS es la Empresa Eléctrica ocurriendo un total de 5 accidentes, en la cual se realizó la investigación de Curbelo Martínez (2011). La ESTEC es la segunda empresa dentro de este organismo que presenta alta accidentalidad y por tanto se decide seleccionar como empresa objeto de estudio.

La ESTEC, se encuentra ubicada en la Carretera Castillo de Jagua, Km 4 ½ Municipio Cienfuegos, Provincia Cienfuegos. Se crea el 17 de febrero del 2005 a partir de la liquidación de la Unidad Presupuestada Inversionista Primera Central Electronuclear de Cuba. Desde su creación se aplica el Perfeccionamiento Empresarial. Cuenta con un numeroso colectivo de obreros de alta calificación, así como de técnicos e ingenieros de elevada profesionalidad y competencia, portadores de una alta cultura y excelencia en el trabajo. Desde mayo de 1997 se ha prestado servicio en las modernizaciones y mantenimientos de las CTE y otras entidades del MINBAS, así como en otros Organismos.

La misma se crea con el objeto empresarial de:

- Prestar servicios de montaje, mantenimiento, modernización y reparación a equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación, automática y control, de tuberías industriales y estructuras metálicas a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Prestar servicios de montaje, mantenimiento, modernización, reparación y puesta en marcha a equipos de izaje, a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Ofrecer servicios de montaje de redes digitales a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.

- Brindar servicios de reparación y mantenimiento termomecánicos de bombas, válvulas, equipos de climatización y equipos auxiliares a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Brindar servicios de aplicación de revestimiento químico, pinturas industriales y decorativas e impermeabilizantes para la protección anticorrosiva de equipos e instalaciones a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Ofrecer servicios de montaje de estructuras de aluminio, PVC y falso techo a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Comercializar de forma mayorista los Equipos Tecnológicos, partes, piezas y materias primas del desmantelamiento.
- Comercializar de forma mayorista Chatarra del desmantelamiento al sistema de la Unión de Empresa de Recuperación de Materias primas.
- Brindar servicio de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas para instalaciones industriales y de reproducción a las entidades de la Unión Eléctrica y a otras entidades.
- Prestar servicios de construcción, mantenimiento y reparación constructivos.
- Prestar servicios de montaje, mantenimiento, modernización de sistemas automáticos de detección de incendios y de sistemas contra incendios a las entidades de la Unión Eléctrica y otras entidades del MINBAS.
- Ofrecer servicios de alojamiento no turístico, de recreación y alimentación asociados a éste a trabajadores y a entidades del MINBAS.
- Brindar servicios de alimentación a los trabajadores y a las entidades de la Unión Eléctrica y de educación que colinda con la empresa y al sistema del Ministerio de la Industria Básica.
- Ofrecer servicios de limpieza de áreas verdes y de impresión de modelos a las entidades del sistema del Ministerio de la Industria Básica enclavadas en la zona Castillos de Jagua y Ciudad Nuclear.
- Brindar servicios de alojamiento no turístico y de alimentación asociados a este a las entidades del Ministerio de la Industria Básica.

- Prestar servicios de seguridad y protección con agentes a la Unidad Presupuestada denominada Centro Nacional para la Certificación Industrial “Julio César Castro Palomino”, en forma abreviada CNCI.

Valores:

Calidad: Poner la excelencia como meta en el trabajo y no hacer la más mínima concesión a la mediocridad y a la falta de calidad en aras de cantidad o de abaratar los costos.

Disciplina: Actuación con honor y respeto ante dirigentes, funcionarios, proveedores y clientes, con una adecuada y mantenida conducta en cualquier actividad del quehacer cotidiano, cumpliendo a cabalidad con la legislación vigente.

Honestidad: Ejecutar nuestras acciones y palabras con decoro, transparencia y correspondencia entre la forma de pensar y actuar, manteniendo una posición de honor y vergüenza en defensa de la verdad bajo cualquier circunstancia, cumpliendo con las normas legales.

Colaboración: Cooperación, ayuda y contribución del colectivo de trabajadores en todas las tareas que se precisen dentro del marco legal, estrechando las relaciones interpersonales y entre áreas, así como con los proveedores, clientes y la comunidad.

Respeto a los clientes y proveedores: Hacer de la confianza recíproca y la buena fe principios que inspiren nuestras actuaciones en la ejecución e interpretación de nuestras relaciones interempresariales.

La Misión de la empresa es: “Prestar Servicios Técnicos y Especializados a la UNE, con un nivel de calidad que satisfaga los requisitos del cliente, alta profesionalidad y en un clima laboral que eleve el nivel de satisfacción de nuestros trabajadores” y su **Visión:** “ Nuestra organización tiene la visión de aumentar el posicionamiento dentro del MINBAS, desarrollando nuevas tecnologías, certificando los sistemas de gestión y logrando un cambio de imagen corporativa que le asegure la permanencia en el mercado”.

El centro tiene actualmente una plantilla de 731 trabajadores de los cuales 220 son del sexo femenino y 511 del sexo masculino. La cantidad de trabajadores por categoría ocupacional se muestra en la siguiente **Tabla 2.1** y a su vez la distribución gráfica se muestra en la **Figura 2.1** donde un 73% de los trabajadores son operarios y de servicios.

Tabla 2.1: Cantidad de trabajadores por categoría ocupacional. **Fuente:** Elaboración propia.

Categoría	Hombres	Mujeres	Total
Administrativos	0	5	5
Directivos	0	1	1
Ejecutivos	14	7	21

Operarios	343	67	410
Servicios	84	41	125
Técnicos	70	99	169
Total General	511	220	731

Los porcentajes generales de la organización por categorías ocupacionales quedan representados como se muestra en la **Figura 2.1**.

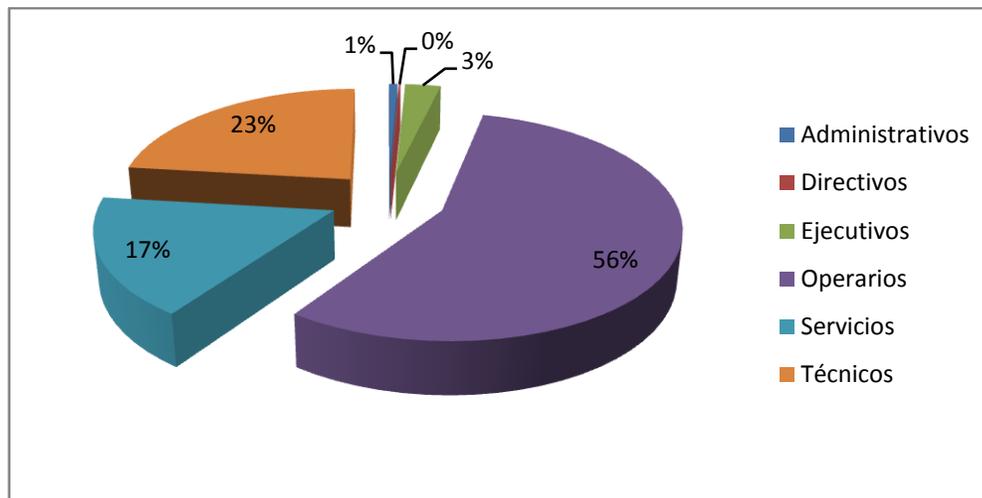


Figura 2.1. Distribución de la fuerza de trabajo por categorías en el ESTEC. **Fuente:** Elaboración propia.

Distribución de la fuerza de trabajo por sexo de los trabajadores se muestra en la **Figura 2.2**.

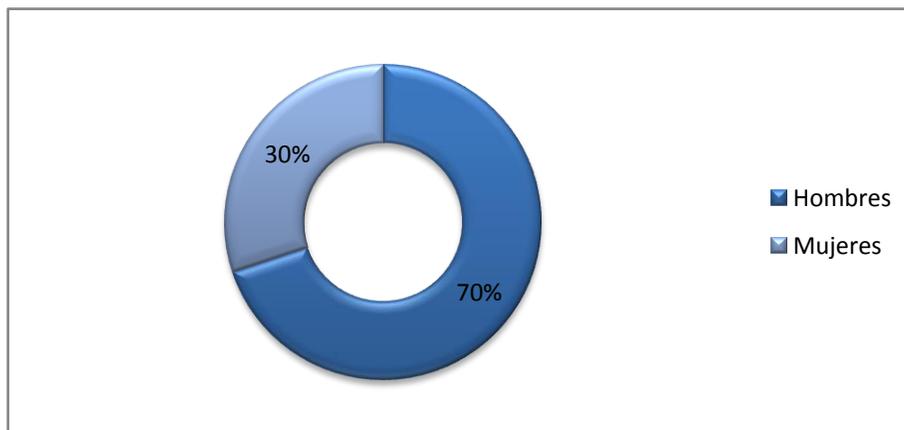


Figura 2.2. Distribución de la fuerza de trabajo por sexo en la ESTEC. **Fuente:** Elaboración propia.

Análisis de la accidentalidad y siniestralidad laboral en la ESTEC.

Análisis de la siniestralidad laboral en empresas similares del país.

Dado que la ESTEC es la única empresa de su estilo en el país no se puede establecer una comparación con otras organizaciones y poder obtener conclusiones respecto a su desempeño.

Análisis de la accidentalidad laboral en la ESTEC.

Tomando como herramienta gráficos de tendencia, se puede establecer la comparación por años de la ESTEC, utilizando para ellos los índices de gravedad, incidencia y frecuencia, la información utilizada se muestra en la **Tabla 2.2** así como su representación gráfica en las **Figuras 2.3, 2.4 y 2.5** respectivamente.

Tabla 2.2: Índices de Frecuencia, Gravedad e Incidencia en el período (2008-2012). **Fuente:** Elaboración propia.

Índice	2008	2009	2010	2011	2012
Frecuencia	2.01	1.60	1.27	1.94	1.42
Gravedad	4.68	2.05	1.30	1.01	3.57
Incidencia	4.08	2.54	2.63	4.16	2.86

En la **Figura 2.3** se muestra el Índice de frecuencia el cual tiende a disminuir hasta el año 2010, aumentando relativamente durante el 2011 y luego continúa disminuyendo en el 2012.

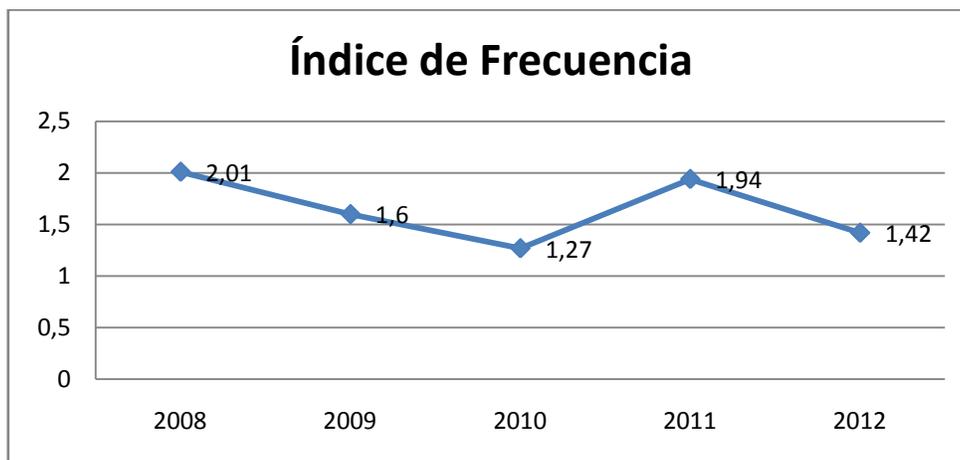


Figura 2.3: Resultados del Índice de Frecuencia en el período 2008-2012. **Fuente:** Elaboración propia.

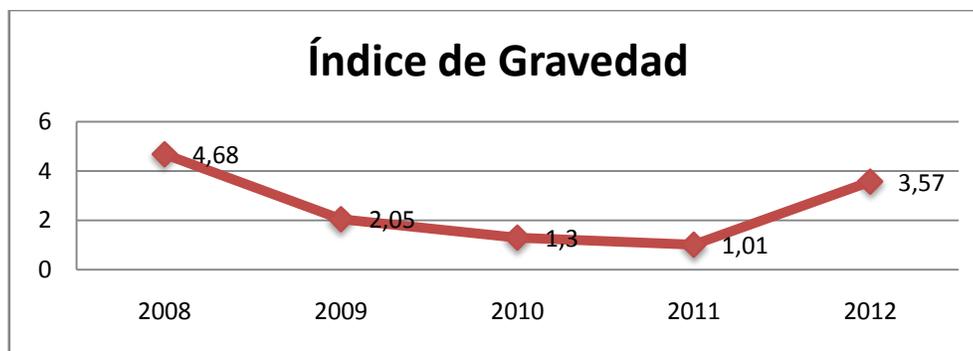


Figura 2.4: Resultados del Índice de Gravedad en el período 2008-2012. **Fuente:** Elaboración propia.

De la figura anterior se puede concluir que el índice de gravedad durante el período 2008-2009 disminuye, aumenta hasta alcanzar el año 2010, luego disminuye hasta el 2011 y nuevamente aumenta hasta el 2012.

En la **Figura 2.5** que se muestra a continuación se observa que el índice de incidencia varía constantemente ya que en el período 2008-2009 tiende a disminuir, aumentando nuevamente hasta 2011 y disminuye hasta el 2012.

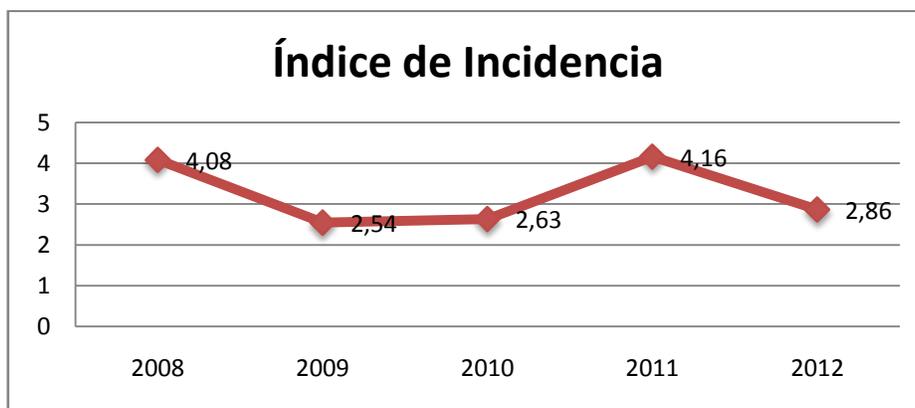


Figura 2.5: Resultados del Índice de Incidencia en el período 2008-2012. **Fuente:** Elaboración propia.

Análisis de la siniestralidad laboral en la ESTEC.

Se realiza el análisis de siniestralidad laboral en la ESTEC durante el período 2008-2012, analizada a partir de los datos que aparecen en la tabla del **Anexo No.18**; de dicha tabla y tomando como herramienta los gráficos de columna, barra, circular y anillo, se identifican los factores característicos a tener en cuenta para la clasificación de los accidentes según:

a) Causa que lo origina: el 38% de los accidentes es de tipo técnica, el 33% de conducta y el 29% organizativa (Ver Figura 2.6), lo cual implica la necesidad de realizar un estudio que posibilite identificar qué factores técnicos están ocasionando la ocurrencia de accidentes laborales.

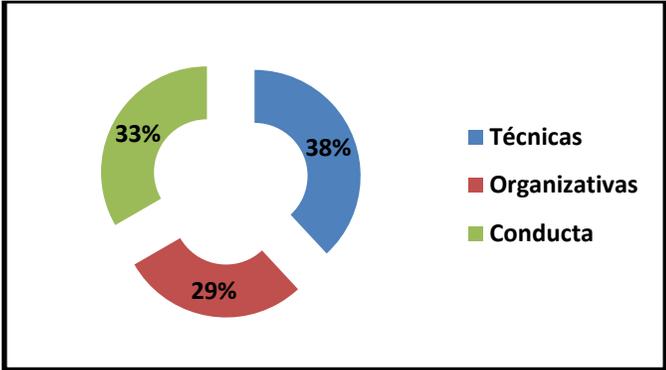


Figura 2.6: Clasificación de los accidentes según las causas que lo originan. **Fuente:** Elaboración propia.

b) Sexo: el 93% de los accidentados son del sexo masculino y el 7% del femenino (Ver Figura 2.7), aunque es válido aclarar que el 67% de los trabajadores son del sexo masculino, los cuales son en su mayoría los que se encuentran directos a la producción.

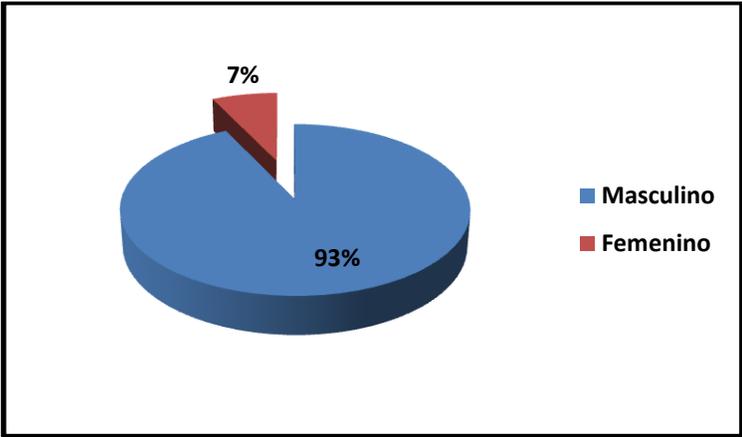


Figura 2.7: Clasificación de los accidentes según el sexo del accidentado. **Fuente:** Elaboración propia.

c) Edad: de los 14 accidentes 5 le han sucedido a personas en el rango de edad de 30 a 45 años, 4 de 17 a 29 años, 3 de 46 a 50 años y 2 de 51 a 60 años (Ver Figura 2.8).

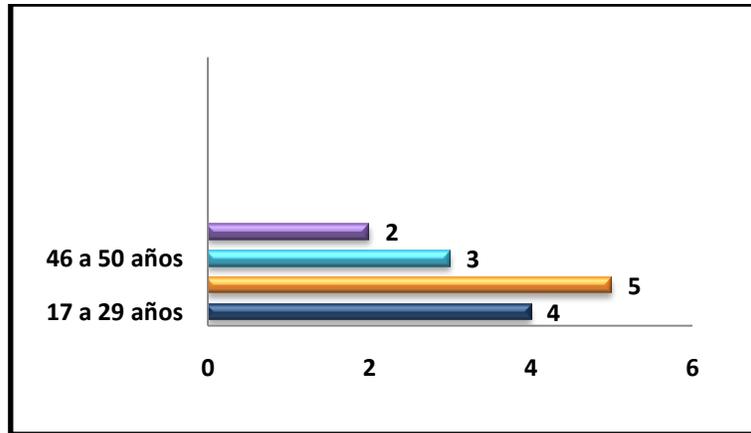


Figura 2.8: Clasificación de los accidentes según la edad. **Fuente:** Elaboración propia.

- d) Nivel de escolaridad: el 79% de los accidentados es de noveno grado, el resto son técnicos medios y de duodécimo grado (**Ver Figura 2.9**), la información, la capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ser apropiada para ese nivel de escolaridad.

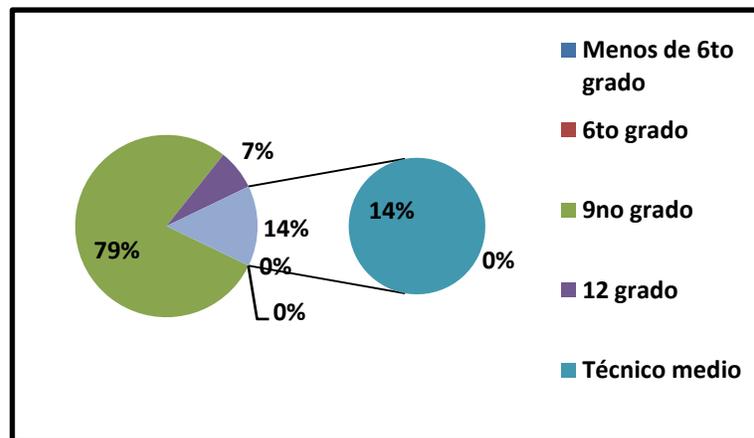


Figura 2.9: Clasificación de los accidentes según el nivel de escolaridad. **Fuente:** Elaboración propia.

- e) Parte del cuerpo lesionada: han ocurrido, 5 en las manos, 5 en el pie, 10 en el miembro superior y 2 en el inferior (**Ver Figura 2.10**), lo cual indica la necesidad de proteger esas partes del cuerpo humano.

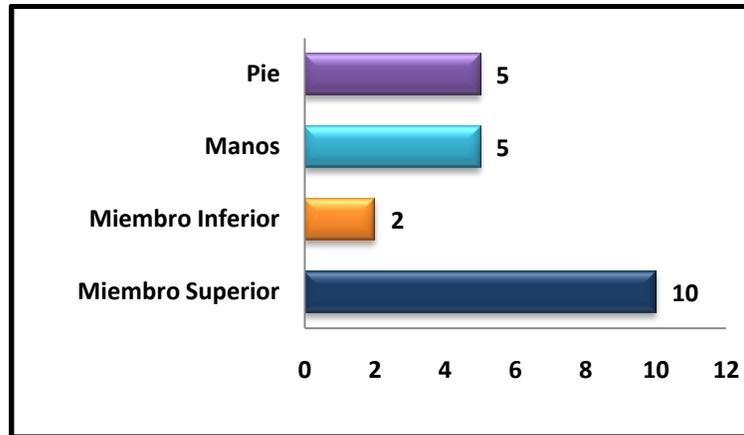


Figura 2.10: Clasificación de los accidentes según la parte del cuerpo lesionada. **Fuente:** Elaboración propia.

- f) Tipo de accidente: 8 han sido graves y 6 leves (**Ver Figura 2.11**), esto implica la urgencia de tomar medidas que sean objetivas relacionadas con el control de los factores de riesgos laborales.



Figura 2.11: Clasificación según el tipo de accidente. **Fuente:** Elaboración propia.

- g) Mes: la mayor ocurrencia de accidentes laborales ha sido en enero seguido de agosto, noviembre y diciembre (**Ver Figura 2.12**).

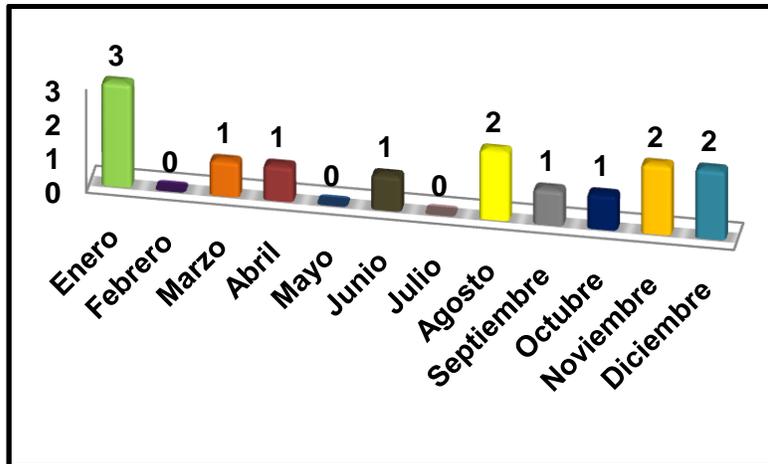


Figura 2.12: Clasificación de los accidentes según el mes del año en que ocurre. **Fuente:** Elaboración propia.

- h) Días de la semana: el mayor por ciento son los lunes, martes y viernes con un 21,5%, existiendo un menor por ciento en el resto de los días de la semana (**Ver Figura 2.13**).

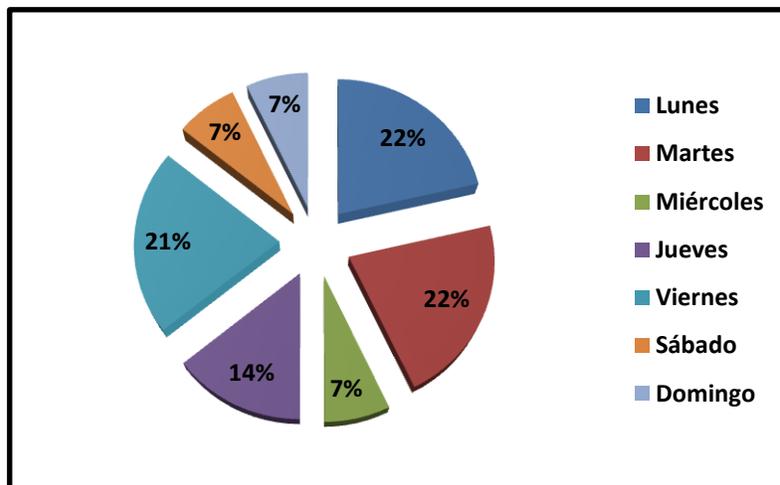


Figura 2.13: Clasificación de los accidentes según el día de la semana en que ocurre. **Fuente:** Elaboración propia.

- f) Hora: donde han ocurrido la mayor cantidad de accidentes es entre las 8:00 am - 11:00 am y entre 11:00 am -1:00 pm con un 50% y 43% respectivamente representando así el 93% de los accidentes y el resto en el horario entre las 1:00 pm - 2:00 pm, (**Ver Figura 2.14**), esto implica la necesidad de supervisar y controlar en esos meses, días y horario.

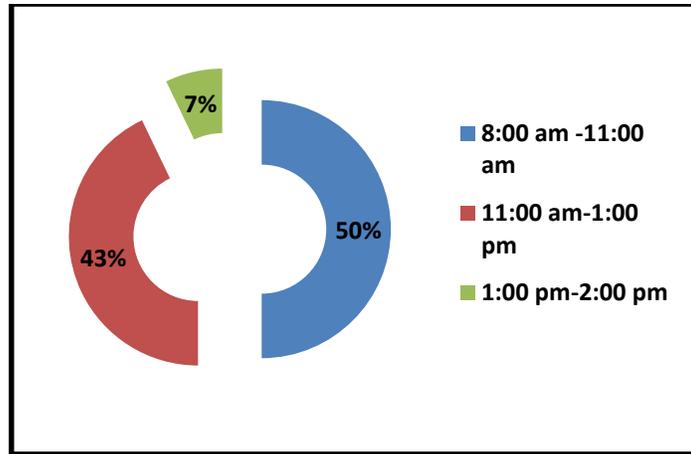


Figura 2.14: Clasificación de los accidentes según la hora del día. **Fuente:** Elaboración propia.

Teniendo en cuenta lo que se visualiza en la **Figura 2.15** la UEB SPAC tiene el mayor porcentaje de accidente ocurrido en la empresa y en la **Figura 2.16** se observa que dentro de la UEB el puesto de trabajo de Pintor de la Construcción es el de mayor cantidad de trabajadores expuesto a altos riesgos, el análisis posterior relativo al diagnóstico del proceso y estudio de factores de riesgo laborales se realizará en el puesto de trabajo Pintor de la Construcción de la UEB SPAC.

Accidentes por Direcciones y UEBs

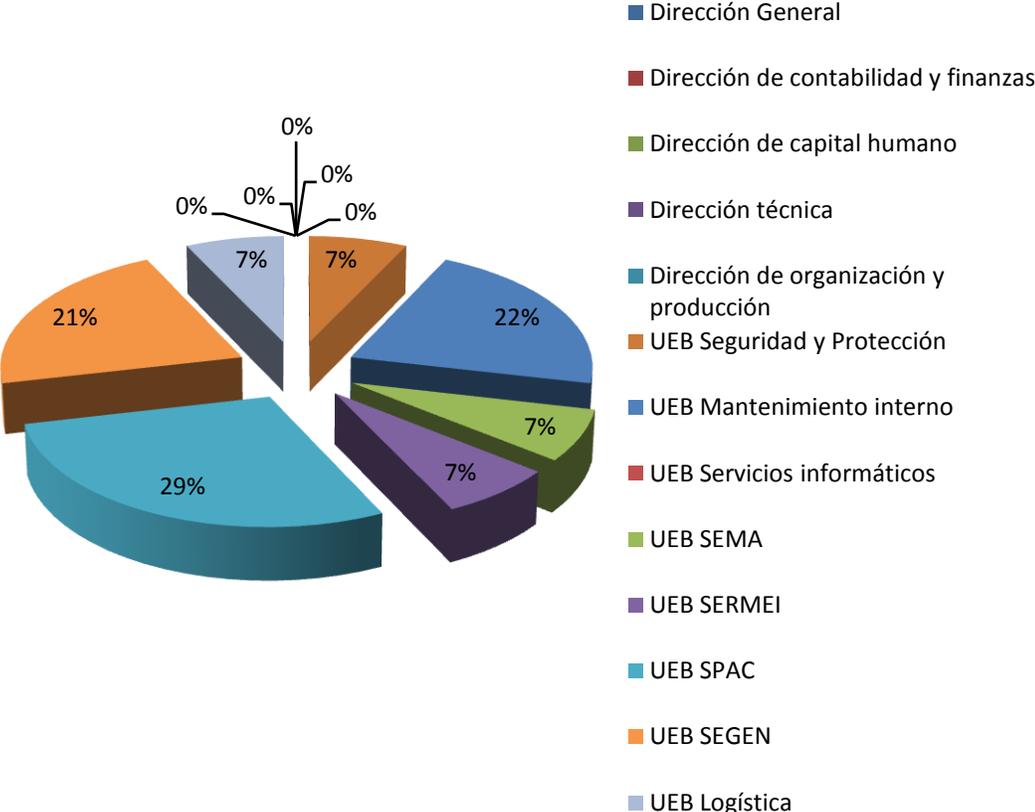


Figura 2.15 Accidentes por Direcciones y UEBs Fuente: Elaboración Propia

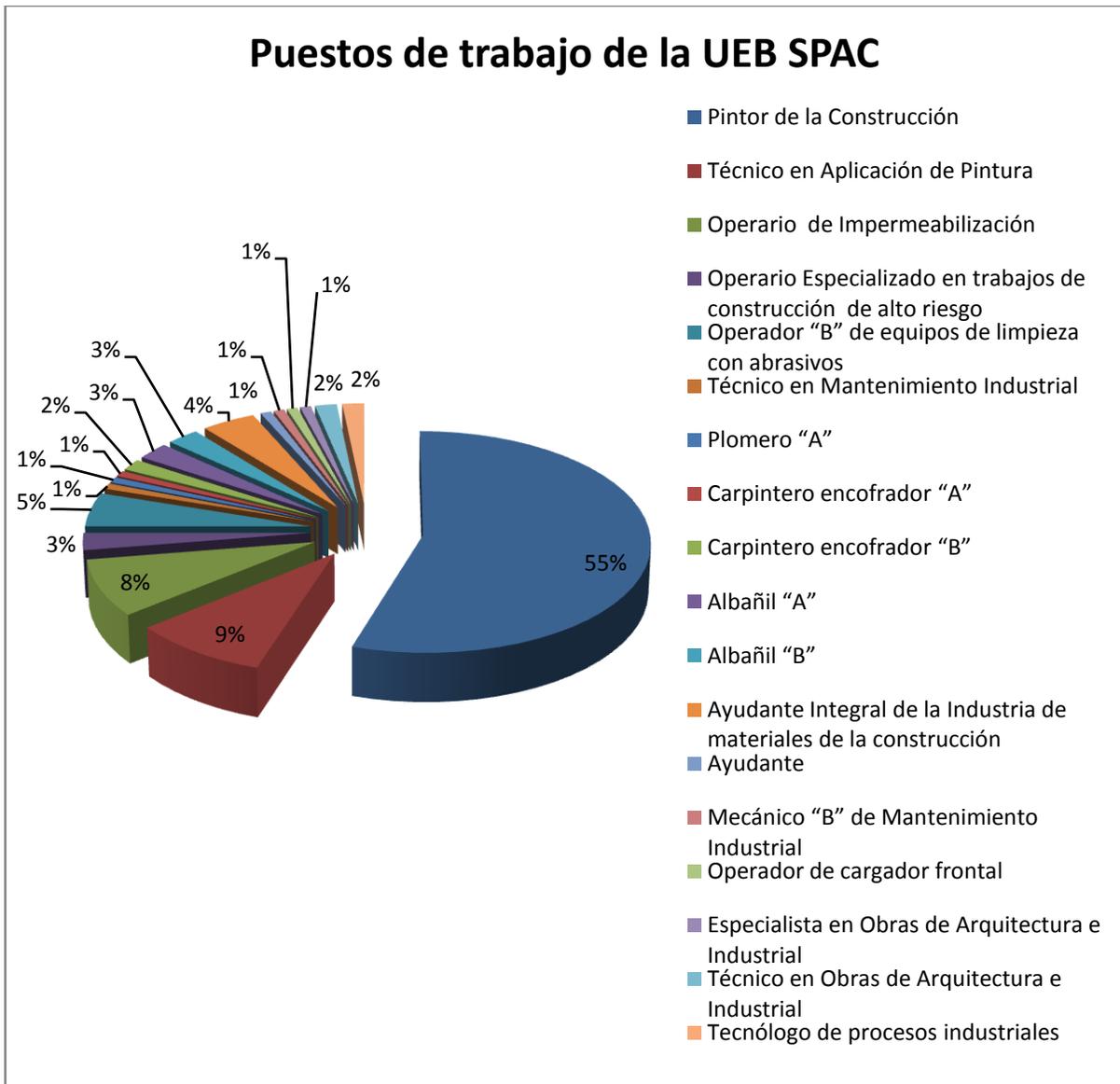


Figura 2.15 Puestos de trabajo de la UEB SPAC **Fuente:** Elaboración Propia

Cuando en la ESTEC sucede los accidentes laborales ya sea grave o leve, se lleva a cabo un Procedimiento de Notificación, Registro y Control de Accidentes, donde se sigue una serie de pasos (cuentan con una serie de formularios), los cuales son desglosados a continuación:

1. El Grupo de Seguridad Y Salud en el Trabajo de la entidad informa, por cualquier vía, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho al Centro de Dirección de la UNE y al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNE.
2. Luego se comunican los datos del accidentado.
3. En todos los casos la entidad elaborará un informe preliminar.

4. El informe preliminar se enviará al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNE, dentro de las 72 horas de ocurrido el hecho.

5. Para la investigación de accidentes el Director de la entidad, dentro de las 24 horas de ocurrido el mismo, dicta una Resolución creando una Comisión integrada por:

- Un miembro del Consejo de Dirección, el que la presidirá.
- El Jefe de Grupo o Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad.
- Un representante del Sindicato.
- Cuantos especialistas y trabajadores se estimen necesarios para el esclarecimiento del hecho.

6. La comisión tiene 10 días hábiles para dar su dictamen. En caso de causa mayor, el Presidente de la Comisión investigadora solicita, al Director que creó la comisión, hasta otros 10 días hábiles para terminar la investigación.

7. Para la Investigación de Accidentes mortales o graves múltiples, el Director General de la UNE, dentro de las 24 horas después de conocido el hecho, dicta Resolución creando una Comisión Investigadora compuesta por:

- Representante de la Alta Dirección para el SGSST, quién la presidirá.
- Jefe Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Especialistas de Seguridad y Salud en el Trabajo, miembros del Comité de Expertos.
- Cuanto técnico o especialista se requiera por sus conocimientos.

8. La Comisión creada por la empresa, se subordinará a la Comisión creada por el Director General de la UNE, y le facilitará todos los datos recopilados hasta el momento.

9. La entidad donde ocurrió el evento no deseado facilita toda la información requerida por la comisión investigadora, así como realiza todas las coordinaciones necesarias para el buen desarrollo de la investigación.

10. La investigación comienza inmediatamente después de conocido el evento no deseado.

11. Se preserva el lugar de ocurrencia del evento no deseado, hasta la llegada de los miembros de la Comisión de la Entidad.

12. Se recogen y conservan todos los documentos que se emitieron antes de la ocurrencia del evento no deseado (orden de trabajo, permisos de seguridad y de trabajo).

13. Se revisa la existencia de los documentos básicos que rigen la actividad, y se comprueba si las personas involucradas en el evento no deseado, fueron debidamente capacitadas, y estaban habilitadas para realizar ese tipo de trabajo, así como los resultados de la comprobación de conocimientos de dichas personas.

14. Le acompañan las evidencias de la investigación mediante fotos o videos del escenario de desarrollo del evento no deseado, así como croquis con la ubicación de cada elemento, las distancias aproximadas entre ellos, ubicación de cada persona participante o testigo presente antes, durante y después de desarrollado el evento no deseado.

15. Se entrevista a participantes en el desarrollo del evento no deseado, testigos, directivos y cualquier otra persona de interés.

16. La entrevista se realizará por dos miembros de la comisión investigadora, con el testigo o participante en el evento no deseado, levantándose acta de la misma, la cual debe ser firmada por el declarante. Con el objetivo de identificar las causas que provocaron la ocurrencia del evento no deseado, no la búsqueda de culpables.

17. De ser necesario se realizará una segunda entrevista, siempre que hayan surgido elementos, posteriores a la primera entrevista, que requieran ser aclarados o precisados. En este caso se levantará nueva acta, la que será firmada por el declarante.

18. De ser necesario se podrá confrontar a dos declarantes, cuyas declaraciones se contradigan y sea imprescindible la determinación de la verdadera. En este caso se levantará acta y será firmada por los dos declarantes confrontados. Se compilan como evidencia, los siguientes documentos:

- Orden de trabajo.
- Permiso de seguridad.
- Procedimientos establecidos para ese trabajo.

- Instrucciones extraordinarias dadas para la ejecución de ese trabajo.
- Diagramas tecnológicos del lugar de ocurrencia del evento no deseado.
- Reportes de mantenimientos.
- Inventarios y sistema de gestión de riesgos del área del evento no deseado.
- Informes de investigación de eventos no deseados ocurridos con anterioridad en dicha área y el plan de medidas correctoras dictadas en el mismo.
- Informes de auditorías, internas o externas, realizadas al área donde ocurrió el evento no deseado y el plan de acciones correctoras dictados para la solución de las No Conformidades detectadas.
- Organización del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la entidad.
- Sistemas de capacitación de los trabajadores.
- Resultados de los chequeos médicos periódicos o extraordinarios realizados a todas las personas involucradas en el evento no deseado.
- Resultados de la última prueba psicométrica realizada a todas las personas involucradas en el evento no deseado.
- Actas de las entrevistas realizadas.
- Dictamen médico del accidentado(s) con la descripción de las lesiones o la causa de la muerte.
- Expediente laboral del trabajador(es).
- Contrato de trabajo del accidentado(s).
- Últimas instrucciones recibidas y entrenamientos prácticos del puesto de trabajo.
- Cualquier otra información que caracterice a los participantes en el accidente.

19. En los casos de accidentes mortales y graves, a todo el personal del grupo de trabajo en que ocurrió el mismo, se les realizará pruebas por los psicólogos y médicos, para saber el estado en que se encuentran posterior al accidente.

20. La reincorporación al trabajo será determinada por el Comité de Seguridad de la entidad, teniendo en consideración los criterios de la comisión investigadora y los resultados de las pruebas realizadas.

21. El informe conclusivo de la investigación, de todo tipo de accidente.

La instalación tiene dentro de sus prioridades perfeccionar la Gestión de la Seguridad y Salud de acuerdo con los estándares establecidos actualmente en la gestión empresarial y la legislación vigente, los cuales fueron comentados en el Capítulo I de este trabajo. El equipo de trabajo de la Dirección de Recursos Humanos reconoce que no se cuenta con conocimientos válidos para llevar para el desarrollo del enfoque de gestión por procesos en la seguridad y salud en el trabajo. Por lo que en esta investigación se procede a realizar un estudio del proceso de GSST siguiendo el procedimiento elaborado por Pérez Hernández (2010) que permite lograr este objetivo.

2.2 Breve reseña del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.

En el presente capítulo se implementa el procedimiento para la gestión de procesos, específicamente en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo de la ESTEC. El mismo está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, elaborado por Villa y Pons Murguía (2006) y siguiendo el procedimiento diseñado por Pérez Hernández (2010) el cual tiene en cuenta criterios de diferentes instituciones y estándares tales como: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2006); Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT), (2006) y NC 18001: 2005. En la **Figura 2.15** se muestra la secuencia de pasos que sigue el mismo.

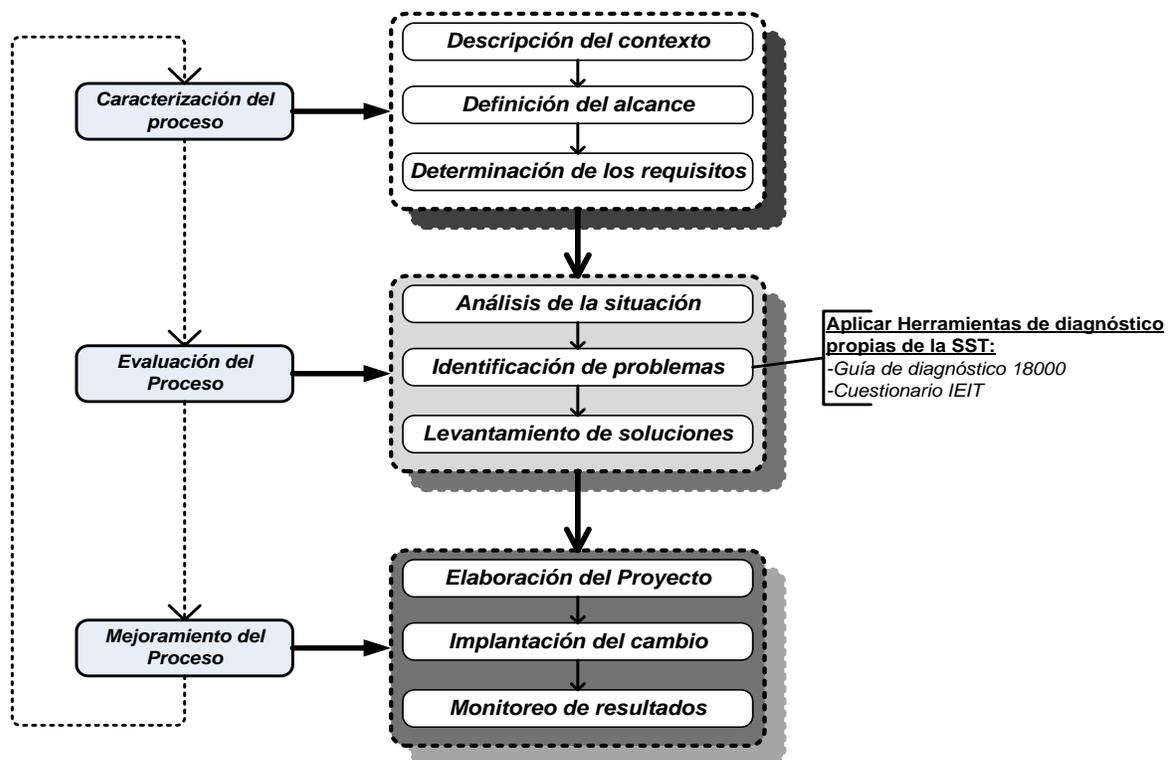


Figura 2.15. Secuencia de pasos del Procedimiento para la Gestión por Procesos. **Fuente:** Villa González del Pino y Pons Murguía (2006), Pérez Hernández (2010).

El procedimiento se organiza en tres etapas básicas: caracterización, evaluación y mejora del proceso, cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución.

La adecuada implantación del procedimiento para la Gestión de Procesos, exige la aplicación de un conjunto de herramientas para la recopilación y el análisis de datos sobre las actividades, con vista a identificar las áreas problemáticas que representan el mayor potencial de mejoramiento de los procesos. En particular, por la importancia que reviste su empleo en la mejora de los procesos, se describe en el **Anexo No.19** la Metodología de Solución de Problemas utilizando un enfoque que describe las actividades que deben desarrollarse mediante el trabajo en equipo.

A continuación se abordan algunas herramientas para la Gestión por Procesos, las cuales serán desarrolladas en la presente investigación.

Diagrama SIPOC.

Una de las herramientas fundamentales que posibilitan el comienzo de una gestión de/o por procesos es el diagrama **SIPOC**.

Esta herramienta usada en la metodología seis sigma, es utilizada por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proceso organizacional antes de que el trabajo comience. Ayuda a definir un proyecto complejo que pueda no estar bien enfocado. El nombre de la herramienta incita a un equipo considerar a los suministradores (la “S” en el **SIPOC**) del proceso, de las entradas (la “I” en el **SIPOC**), del proceso (la “P” en el **SIPOC**) que su equipo está mejorando, de las salidas (“la O” del **SIPOC**), y de los clientes (“la C” en el **SIPOC**) que reciben las salidas del proceso. Los requerimientos de los clientes se sugieren añadir al final del **SIPOC** con la letra “R” para un mejor conocimiento del proceso. La herramienta **SIPOC** es particularmente útil cuando, por ejemplo, no se tiene claridad suficiente acerca de aspectos tales como:

- ¿Quién provee entradas al proceso?
- ¿Qué especificaciones se plantean a las entradas?
- ¿Qué actividades conforman el proceso?
- ¿Cómo se interrelacionan estas actividades?
- ¿Quiénes son los clientes verdaderos del proceso?
- ¿Cuáles son los requerimientos de los clientes?

Diagramas de flujo

Consiste en la representación de procesos, a través de símbolos y líneas, para conseguir una visión general de los mismos. Se emplea para tener una perspectiva de cómo funciona un proceso, las relaciones entre sus tareas y acciones, así como las interacciones con otros procesos.

Para llevarlo a cabo, es conveniente plantearse una serie de cuestiones que ayudan a su definición y elaboración, estas son:

- ¿Para qué se requiere el diagrama de flujos?
- ¿A qué detalle se quiere llegar?
- ¿Qué límites del diagrama se van a establecer y qué símbolos se van a emplear?
- Definir y estudiar los pasos del proceso para representarlo simbólicamente y conectarlos entre sí.

Planes de acción (mejora).

El objetivo principal de la evaluación es el establecimiento posterior de un plan de mejora que haga a la empresa más competitiva. El plan de mejora requiere una planificación cuidadosa, ya que los recursos de la organización son siempre limitados y las posibilidades de mejora abundantes. Para su elaboración se pueden seguir las siguientes directrices:

- Establecer el nuevo nivel de madurez que se desea alcanzar, en el área evaluada para la globalidad del sistema de gestión o apartados específicos de la norma.
- Establecer las acciones de mejora a realizar para alcanzar los nuevos objetivos, plazos previstos y responsables de la ejecución.
- Planificación y asignación de recursos para la consecución de los objetivos.
- Seguimiento periódico para identificar posibles desviaciones.

Los planes de acción se muestran en la **Figura 2.16**.

OPORTUNIDAD DE MEJORA _____						
META _____						
RESPONSABLE DEL PLAN GENERAL _____						
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO

Figura 2.16. Planes de acción. Fuente: Pérez Hernández (2010).

Tormenta de ideas.

La tormenta de ideas es una técnica de grupo para la generación de ideas nuevas y útiles, que permite, mediante reglas sencillas, aumentar las probabilidades de innovación y originalidad. Esta herramienta es utilizada en las fases de identificación y definición de proyectos, en el diagnóstico de las causas y su solución. La tormenta de ideas (Brainstorming) es, ante todo, un medio probado de generar muchas ideas sobre un tema. Es un medio de aumentar la creatividad de los participantes. Normalmente, las listas de ideas resultantes contienen mayor cantidad de ideas nuevas e innovadoras que las listas obtenidas por otros medios. Los errores más comunes son: utilizar este tipo de generación de ideas como un sustituto de los datos y la mala gestión de las sesiones, ya sea a causa del dominio del tema de una sola o unas pocas personas para la presentación de ideas, o por la incapacidad del grupo para juzgar y analizar hasta que la lista de ideas se termine. Los autores citados con anterioridad describen de igual modo esta herramienta.

A partir del epígrafe siguiente se desarrollan los tres primeros pasos del procedimiento. Para ello, debe cumplimentarse principalmente la realización de un diagnóstico del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en la empresa, el cual debe arrojar la realidad de la organización y la necesidad de que se realice el estudio propuesto en los objetivos.

Etapas I: Caracterización del proceso en estudio

Paso 1: Descripción del contexto

La esencia del proceso es la prevención, protección y control de los factores de riesgos en los puestos y áreas de trabajo, la eliminación de las enfermedades profesionales, así como crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente.

El resultado esperado del proceso es que el riesgo laboral sea controlado y que se garanticen las condiciones de trabajo que posibiliten la conservación de la salud y capacidad laboral del hombre durante la actividad laboral, así como prevenir accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, incendios, además de brindarle al trabajador condiciones laborales higiénicas y seguras.

El proceso tiene como entradas:

- Regulaciones generales SST
- Regulaciones específicas de la rama.
- Regulaciones de la Organización.
- Técnicas de identificación
- Técnicas de valoración.
- Técnicas de control.
- Regulaciones de Salud Pública
- Regulaciones Jurídicas.
- Normas Cubanas

Las salidas de este proceso son las siguientes:

- Riesgo Laboral controlado (planes de medidas)
- Capacitación de los trabajadores en materia de SST.
- Indicadores de accidentalidad e incidentes.
- Costo y análisis del presupuesto de SST
- Medidas dictadas por inspección estatal
- Información relacionada Contra incendio

Actores involucrados en la actividad son:

Proveedores:

- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)

- Dirección de Recursos Humanos de la UNE.
- ESTEC.
- Oficina de Normalización.
- MINSAP
- MININT
- ONN

Clientes:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Trabajadores
- Consejo Dirección de ESTEC.
- Dirección de Recursos Humanos de ESTEC.
- Departamento de economía.

Paso 2: Definición del alcance

El proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo abarca diferentes actividades, como son: gestión de Riesgos Laborales, investigación de accidentes, capacitación y formación, protección personal y colectiva, flujo informativo; las cuales se llevan a cabo en todas las áreas funcionales de la empresa. Por tanto, su función esencial es garantizar la seguridad y salud de los trabajadores durante la jornada laboral.

Paso 3: Determinación de los requisitos

Como requisitos de los clientes del proceso se tienen los siguientes:

- Cumplimiento de medidas de inspección.
- Se encuentran contemplados los datos solicitados.
- Información real y veraz.
- Disminución de indicadores de accidentalidad.

- Las medidas preventivas y correctas están elaboradas de acuerdo a los intereses de los trabajadores de la entidad.
- Eliminación o reducción de los riesgos.

Finalmente, con toda la información desarrollada en los pasos anteriores (suministradores, entradas, proceso, salidas, clientes, requerimientos), se logró confeccionar el mapa del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la empresa, utilizando para ello la técnica SIPOC como se muestra en el **Anexo No.20**. De igual forma se realizó una ficha del proceso de GSST, ya que esta herramienta tiene la posibilidad de mostrar mayor información que el mapa de procesos y de una forma más fácil. (Ver **Anexo No.21**).

Conclusiones Parciales del Capítulo 2:

1. Como empresa objeto de estudio se selecciona la “Empresa de Servicios Técnico y Especializados Cienfuegos” perteneciente al MINBAS en la cual han ocurrido un total de 14 accidentes en el período 2008-2012, catalogada en la provincia como la segunda de mayor incidencia en la accidentalidad laboral
2. La causa fundamental que ha dado lugar a la ocurrencia de los accidentes laborales en la empresa objeto de estudio está originada por las de tipo técnica.
3. Se documentó el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa a partir de utilizar técnica de recopilación de información y trabajo con especialistas en la temática de la empresa teniendo como base las técnicas y herramientas propuesta en el procedimiento expuesto en el presente capítulo.
4. Se escoge para realizar estudios relativos a factores de riesgos laborales la UEB SPAC y el puesto de trabajo de Pintor de la Construcción por ser dentro de la empresa la de mayor número de accidentes.

Capitula III

Capítulo 3. Continuación del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC.

En el presente Capítulo se le da culminación a las etapas II y III del procedimiento propuesto por Pérez Hernández (2010), para el análisis y mejora en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST) en la entidad.

3.1 Implementación del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en la ESTEC, etapa II y III

Etapa II: Evaluación del proceso

Paso 4: Análisis de la situación

La empresa bajo estudio no cuenta con la descripción de las actividades fundamentales relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), por lo que se procede a realizar su descripción a través de diagramas de flujos, quedando definida de forma precisa actividades, tareas u operaciones que en ocasiones se realizan.

Se procede a la descripción del proceso de gestión de riesgos laborales, siendo este de vital importancia, además de un grupo de actividades que forman parte de dicho sistema de gestión, como son:

- Diagnóstico GSST
- Investigación de accidentes e incidentes.
- Capacitación e instrucción en materia de seguridad y salud en trabajo.
- Planificación, adquisición, distribución, uso y control de Equipos de Protección Personal.
- Atención a los trabajadores.

A continuación se exponen lo antes mencionado.

Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

Este proceso tiene como objetivo la identificación, evaluación y control de los Riesgos Laborales en todas las áreas y puestos de trabajo, con el fin de garantizar la labor preventiva en las organizaciones. En el **Anexo No.22**, se realiza una descripción de las actividades por las que está integrado dicho proceso y en la **Figura 3.1** muestra la representación del proceso por medio de un Diagrama de Flujo.

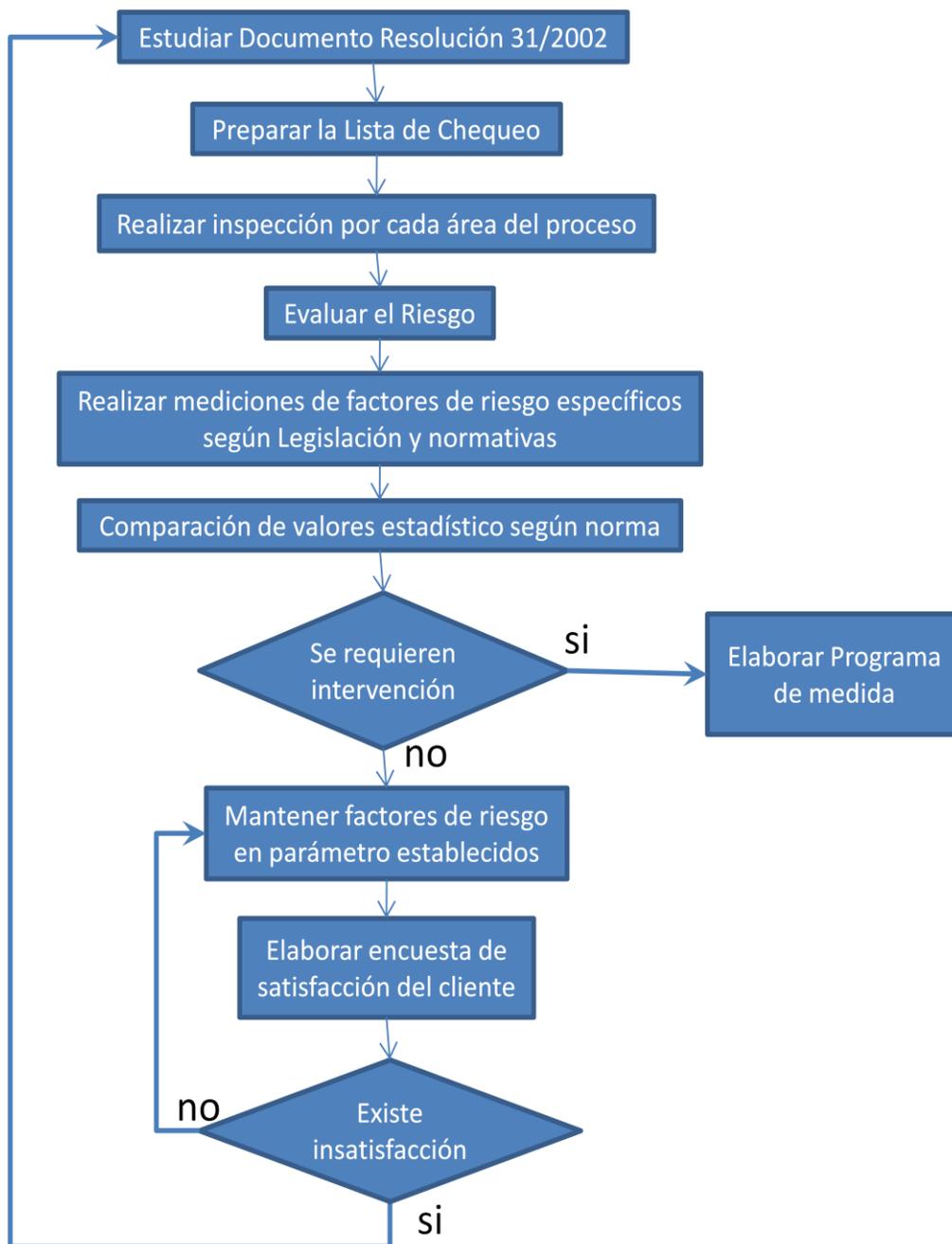


Figura 3.1: Representación del proceso mediante un diagrama de flujo. **Fuente:** Elaboración propia

Capacitación e instrucción en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La formación del obrero constituye un medio fundamental para el logro de un comportamiento o conducta seguros en el lugar de trabajo y en general un cumplimiento satisfactorio de las funciones asignadas a cada miembro de la organización. Por esta razón es necesaria la capacitación de nuestros trabajadores en la materia. En el **Anexo No.23**, se da una descripción de las actividades a realizar en materia de capacitación e instrucción y en

el **Anexo No.24** y **Anexo No.25** se muestra una representación del procedimiento a seguir utilizando como herramienta el Diagrama de Flujo para cada actividad.

Investigación de accidentes e incidentes.

El incumplimiento en el sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo ocasiona accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

Cuando ocurre un accidente se investiga, con el objetivo de determinar las causas que le dieron origen y tomar medidas para evitar hechos similares. El trabajo se realiza por un grupo previamente capacitado, y su composición se corresponde con las características del centro de trabajo.

La actividad de investigación de accidentes debe seguir los siguientes pasos:

- Recopilación de información.
- Descripción en detalle del accidente.
- Declaraciones del accidentado y los testigos.
- Confección del informe de la investigación.

En el **Anexo No.26**, se hace una breve descripción de las actividades del procedimiento a seguir para la investigación de accidentes.

Planificación, adquisición, distribución, uso y control de Equipos de Protección Personal (EPP).

La protección personal, en el contexto de los diversos métodos de control para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, puede considerarse como una técnica que tiene por finalidad proteger al trabajador de un daño específico o de un riesgo que permanece como un peligro potencial, como consecuencia de la actividad laboral. En el **Anexo No.27**, se realiza una descripción detallada de actividades a tener en cuenta para la planificación, adquisición, distribución, uso y control de Medios de Protección Personal (MPP) y en el **Anexo No.28**, por medio de un Diagrama de Flujo se representan dichas actividades.

Atención a la salud de los trabajadores.

Este procedimiento establece el control del estado de salud de los trabajadores, velando porque éstos se encuentren aptos para la tarea que realizan. Los medios o acciones fundamentales que se desarrollan en cuanto a esta temática son: chequeos pre-empleo, chequeos periódicos, chequeos estomatológicos, peritajes médicos, etc. En la ESTEC la

actividad quedó descrita como se muestra en el **Anexo No.29** y representada como muestra el **Anexo No.30**, coincidiendo con el criterio del autor Cruz González, (2012).

Una vez realizado los diagramas de flujos para todas las actividades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se presentan estos a un grupo de personas en calidad de expertos para comprobar si realmente se corresponden con las actividades desarrolladas en las instalaciones y al mismo tiempo si cumplen con los requisitos establecidos para lograr el enfoque a procesos en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Para esto se decide realizar un método de expertos para comprobar la consistencia del criterio y la comunidad de preferencia entre estos, dentro de los cuales se encuentra la directora de la empresa, especialista y director del Departamento de Recursos Humanos (RH) y profesores de la Universidad especializados en el tema. En el **Anexo No.31**, se explica cómo se realiza este método.

Para verificar si el juicio de los expertos es consistente o no, se utiliza el paquete estadístico SPSS versión 19.0, cuyos resultados se muestran en el **Anexo No.32**. La significación asintótica (0.004) es menor que el nivel de confianza (0.05), además se utiliza la prueba de hipótesis χ^2 , en la cual se cumple la región crítica ($\chi^2_{\text{Calculado}}=19.253 > \chi^2_{\text{Tabulado}} =14.067$). Por tanto se concluye que el juicio de los expertos es consistente, quedan validados estos diagramas.

Paso 5: Identificación de problemas.

Diagnóstico del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST).

En esta etapa se realiza un diagnóstico del proceso de GSST a través de la aplicación de la encuesta dada por Bestratén Belloví (2000), que se muestra en el **Anexo No.33**. Su aplicación permite identificar la situación en que se encuentra el proceso a partir de situaciones hipotéticas que, en cada uno de los aspectos claves, determinan una eficaz gestión preventiva de acuerdo a criterios empresariales y sociales actuales.

La correcta cumplimentación del cuestionario requiere la contestación de todos y cada uno de los ítems que constituyen las diferentes áreas analíticas. Se considera que la claridad y la precisión con que ha sido planteado el contenido de cada uno de los ítems no contemplan interpretaciones personales que requieran aclaraciones complementarias. Por ello, deben señalarse aquellas respuestas que se ajustan estrictamente a lo expuesto. Los elementos se numeran correlativamente dentro de cada área, teniendo en cuenta su previsible tratamiento informático, y junto al recuadro correspondiente a cada uno de ellos se indica el valor de la

puntuación asignada. El resultado de este paso conllevó a identificar los puntos débiles y fuertes de la empresa objeto de estudio relativo al área preventiva (**ver Anexo No. 34.**).

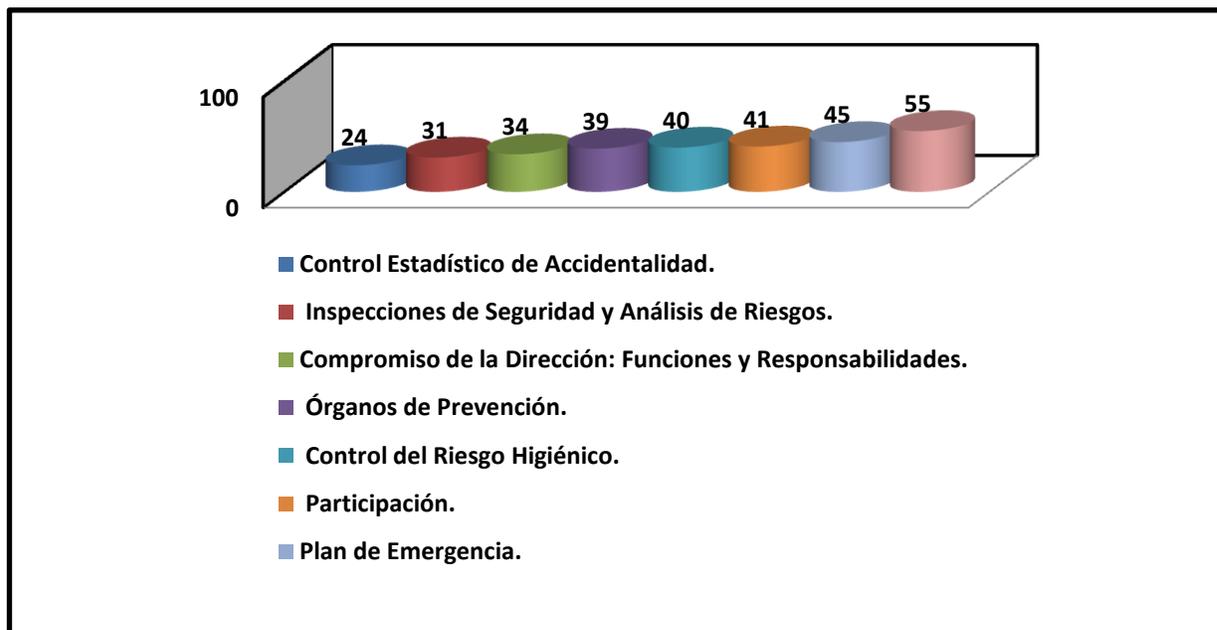


Figura 3.9: Representación gráfica de las debilidades obtenidas del diagnóstico de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa. **Fuente:** Elaboración propia a partir de información brindada en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos.

Luego de un análisis de forma general en la empresa se concluye que el Control Estadístico de la Accidentalidad es la prioridad número uno a ser analizado, ésta debilidad fue trabajada en una investigación desarrollada paralelamente a este trabajo sobre el resto de las debilidades las cuales están relacionadas con la elaboración de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, haciéndose necesario específicamente realizar estudios relativos a los factores de riesgos laborales en el puesto de trabajo de Pintor de la construcción de la UEB SPAC, debido a que no existe información relativa a las actividades preventivas y es el área de mayor accidentalidad de la empresa.

Caracterización de la USB SPAC

Según datos derivados de las fichas de accidentes obtenidas en la empresa se alcanzaron los datos de la tabla del **Anexo No.35**, con los que se concluye que la UEB en la que ocurren mayor número de accidentes es la de SPAC por los que se decide continuar el análisis en función de la misma.

La UEB SPAC cuenta con 4 procesos pintura, impermeabilización, construcción civil de obras especiales y limpieza de tanques la cual comenzó a practicarse en el presente año (2013), tiene una plantilla de 156 trabajadores, de los cuales aproximadamente 123 están

expuestos a alto riesgo. En el período analizado han ocurrido en esta UEB un total de 4 accidentes, de 14 acontecidos en la empresa, hecho por el cual se decide basar el estudio posterior en las debilidades de dicha UEB.

Paso 6: Levantamiento de soluciones.

En etapas anteriores se identifican debilidades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el ESTEC lo cual conlleva a elaborar propuestas de soluciones para la mejora del proceso. En la etapa siguiente se propone un plan de mejora para estas acciones.

Etapa III: Mejoramiento del proceso.

Paso 7: Elaboración del proyecto.

En este paso se propone un plan de mejora, el cual se muestra en el **Anexo No.36**.

Paso 8: Implantación del cambio

Durante el proceso de diagnóstico desarrollado en la etapa anterior, son detectadas algunas debilidades, sobre las cuales se trabaja en el transcurso de la actual investigación, es por ello, que se requieren condiciones para la implantación de las mejoras propuestas que deben ser creadas, sugiriéndose:

Sentar las bases para las actividades futuras a realizar en la organización.

- Mayor compromiso por parte de la alta dirección y de la concientización de esta sobre sus funciones y responsabilidades.
- Motivar la participación en los trabajadores de la empresa.
- Incrementar la cultura y la capacitación del personal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Al mismo tiempo se identifica que unas de las debilidades que debe ser trabajada es la evaluación de riesgos ergonómicos para lo cual seguidamente se aplica un análisis de autovaloración de condiciones laborales.

Estudio de las condiciones laborales en la UEB SPAC

Para lograr el objetivo de analizar las condiciones laborales en los puestos de trabajo de la UEB SPAC es aplicada la encuesta de autoevaluación de las condiciones de trabajo dada por Nogareda Cuixart, (2000), **Anexo No. 37**.

Para la aplicación se siguen los siguientes pasos: como primer paso, se escoge el puesto de trabajo al que será aplicada, en este caso el de Pintor de la Construcción debido a que es el puesto de trabajo que más riesgos presenta dentro de la UEB SPAC según información

brindada por la técnica en SST y posee más trabajadores expuestos a dichos riesgos, como se puede apreciar en el **Anexo No.38**.

Como segundo paso, se escoge el tamaño de la muestra. Existen 11 brigadas de pintores con 6 trabajadores en cada una y dirigidas por un Jefe de brigada, para la presente investigación se decide aplicar la encuesta al Jefe de brigada y al trabajador de más experiencia por cada una, teniendo así un tamaño de muestra de 22.

Luego de aplicada la encuesta se obtiene como resultado del procesamiento por el programa estadístico IBM SPSS versión 19.0, las fortalezas y debilidades (ver **Anexos No.39**) en el puesto de trabajo, Pintor de la Construcción relativas a las condiciones laborales lo cual es mostrado seguidamente:.

Fortalezas:

- Maquinas y Equipos
- Herramientas
- Espacio
- Manipulación y transporte
- Vibraciones
- Radiaciones
- Contaminantes químicos
- Daños a la salud
- Legislación
- Automatización
- Ritmo
- Empresa
- Estilo de Mando y participación

Debilidades:

- Iluminación
- Condiciones Termo higrométricas
- Fatiga Física
- Carga Mental
- Ergonomía del puesto de trabajo
- Jornada
- Mapa de Riesgo
- Organización del trabajo

- Protecciones Personales
- Síntomas causado o atribuibles al propio trabajador
- Comunicación y Cooperación
- Status
- Valoración Global

Proponiéndose trabajar sobre estas últimas aplicando las propuestas de mejoras que se propone a continuación, para de esta forma perfeccionar la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa en cuestión y minimizar los riesgos de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Propuestas de mejoras:

- Diseñar un sistema de iluminación adecuado a las condiciones de trabajo.
- Realizar mantenimientos periódicos a los sistemas de ventilación.
- Realizar pruebas para medir carga física y consumo metabólico de los trabajadores y ubicarlos en puestos adecuados a sus condiciones físicas, para que no se vean sometidos a sobreesfuerzo.
- Realizar un estudio antropométrico en el puesto de trabajo.
- Redistribuir las pausas en la jornada laboral teniendo en cuenta la opinión de los trabajadores.
- Brindar a los trabajadores información sobre la accidentalidad de la empresa.
- Brindar a los trabajadores información sobre la obligatoriedad de usar las prendas de protección personal.
- Motivar a la mayor comunicación y cooperación de los trabajadores.
- Aplicar herramientas de análisis de las condiciones de trabajo.

Paso 9: Monitoreo de los resultados

Es importante el monitoreo de los resultados, en este aspecto se proponen un conjunto de indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud, se tienen en cuenta las tres categorías dadas por Velásquez Zaldivar (2003), las cuales son:

- Efectividad de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional cumple con los objetivos propuestos en el período evaluado, relacionados con la prevención de accidentes, enfermedades y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Eficiencia de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional emplea los recursos asignados y estos se revierten en la reducción, eliminación de riesgos y mejoramiento de las condiciones de trabajo.
- Eficacia de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional logra con su desempeño satisfacer las expectativas de sus clientes (trabajadores y organización).

Para establecer los indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo, se consultan los propuestos por Velásquez Zaldivar (2003), Pérez Fernández (2006) y los emitidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en el año 2008. Siguiendo los pasos que aparecen a continuación los cuales permiten establecer un número de expertos,

A continuación se muestran los pasos que se aplican en el método de expertos así como los resultados del mismo. Para el procesamiento de los datos obtenidos en este método se utilizó el paquete de programa estadístico SPSS versión 19.0

Los pasos para aplicar el método son:

1. Concepción inicial del problema: se tiene que la empresa no tiene descritas las actividades del proceso de Gestión de SST, por lo que se pasa a su descripción a través de Diagramas de Flujo, los cuales deben cumplir ciertas características como son:

- Cumplimiento de la legislación.
- Aplicabilidad a la instalación.
- Claro y Legible.
- Integración con otros módulos de la GCH.
- Que brinden oportunidades de mejora.
- Cumplimiento de los requisitos de diagramas de proceso.
- Posibilidad de generalización a otras instalaciones del sector.

Por tal motivo se decide realizar una sesión de trabajo con personas conocedoras del tema.

2. Selección de los expertos.

Para la selección de los expertos se debe determinar la cantidad y luego la relación de los candidatos de acuerdo a los criterios de competencia, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis, pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo. Se toma en cuenta el criterio del Director de Recursos Humanos y de la especialista en gestión de recursos humanos.

Se calcula el número de expertos para llevar a cabo el desarrollo de este método:

$$n = p (1-p)^k / i^x$$

Donde:

k: Cte. que depende del nivel de significación estadística.

p: Proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos.
(0.03)

i: Precisión del experimento. (0.12)

n: Número de expertos.

$$n = 0.03 (1 - 0.03)^k / 0.12^2$$

$$n = 7.76319$$

$$n \sim 8 \text{ expertos}$$

1-α	k
99%	6,6564
95%	3,8416
90%	2,6896

La determinación del coeficiente es acorde al nivel de confianza escogido para el trabajo ($\alpha=0.05$).

En este caso se cuenta con la cantidad de 8 expertos, a los cuales se les entrega una lista con las características que deben cumplir dichos diagramas de flujo, donde deben puntuar del 1(menos importante) al 5(más importante) el nivel de importancia de cada una de ellas.

3. Procesamiento.

El caso en análisis presenta más de siete características (K), por lo que la prueba de hipótesis que debe realizarse es χ^2 la cual establece:

Hipótesis:

H0: no hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H1: existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Región Crítica:

$$\chi^2 \text{ calculada} \geq \chi^2 \text{ tabulada}$$

Si se cumple la región crítica se rechaza H0, existiendo comunidad de preferencia entre los expertos, con lo cual se cumple en la presente investigación.

Luego de identificado el número de expertos, estos son sometidos a la aplicación de una encuesta (ver **Anexo No.40**), con el objetivo de conocer en qué grado se ajustan los indicadores a las características del proceso, se tuvo en cuenta el criterio de puntuación dado por cada experto y con la ayuda del paquete de programa SPSS versión 19.0 se obtiene como resultado un rango promedio para cada indicador (ver **Anexo No.41**). Para verificar si el juicio de los expertos es consistente o no, se utiliza la significación asintótica (0.000) el cual es menor que el nivel de confianza establecido en esta investigación (0.05), además se utiliza la prueba de hipótesis χ^2 , en la cual se cumple la región crítica (χ^2 Calculado=66,795 > χ^2 Tabulado =14.067) .Por tanto, se concluye que el juicio de los expertos es consistente (ver **Anexo No.41**).

Una vez comprobado lo anterior se identifican los indicadores de mayor rango como apropiados para medir el desempeño de las acciones preventivas, mostrándose los mismos en el **Anexo No.42**.

Además del seguimiento de los indicadores de SST, en este paso se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Revisión por la dirección: debe ejecutarse semestralmente al menos hasta cerciorarse del funcionamiento eficaz del proceso, luego el plazo puede extenderse hasta un año; entre los aspectos a revisar se encuentran: política y cumplimiento de los objetivos de trabajo, inventario de riesgos y su evaluación, evaluación de los indicadores seleccionados anteriormente; los resultados de la revisión se encaminan hacia la toma de acciones para la mejora continua.
- Práctica de auditorías internas: No menos de dos veces al año debe auditarse cada actuación que permita la identificación de “No conformidades” y debe referirse la ejecución de acciones para solucionarlas, mejorando de esta forma el proceso de gestión.

Conclusiones parciales del capítulo III

1. Al diagnosticar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ESTEC se identifica la necesidad de realizar estudios relativos a la documentación de dicho proceso y de identificación de riesgo laboral.
2. Con la revisión de documentos, criterios de profesores del Departamento de Ingeniería Industrial y de conocedores del proceso objeto de estudio, así como la validación por medio de un método de experto, se proponen un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
3. Con la aplicación de la encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo y la ayuda del paquete de programa estadístico SPSS versión 19.0 se pudieron detectar las fortalezas y debilidades en el puesto de trabajo Pintor de la Construcción, así como se realiza propuesta de mejora que posibilita el control de los factores de riesgos identificado.

Conclusiones

Conclusiones Generales

1. El enfoque basado en proceso en los sistemas de gestión es uno de los principios básicos para guiar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados. Las nuevas tendencias de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo plantean la necesidad de incluir este enfoque.
2. Se escoge para el desarrollo posterior de la investigación el procedimiento para la gestión por proceso dado por (Pérez Hernández, 2010) al tener como ventaja ser un procedimiento de mejora riguroso, que toma de manera profunda el enfoque basado en procesos y tiene en cuenta herramientas de SST y de Ergonomía, que facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización.
3. El diagnóstico del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud de la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos, permitió identificar causas que originan los accidentes laborales, área y puesto de trabajo de mayor accidentalidad y un conjunto de puntos débiles sobre los cuales debe trabajarse para lograr cumplir con los requisitos establecidos en la NC 18000:2005.
4. Queda validada la documentación del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a partir de realizar sesiones de trabajo con especialistas del área preventiva de la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos.
5. Se realiza una identificación de factores de riesgos laborales en el puesto de trabajo de Pintor de la construcción perteneciente a la UEB SPAC áreas de mayor accidentalidad en la empresa estudiada, a su vez, se proponen un conjunto de medidas que posibilitarán realizar estudios exhaustivos para los peligros identificados y comprobar de esta manera la existencia o no de la presencia de estos.

Recomendaciones

Recomendaciones

1. Tomar en cuenta la aplicación del procedimiento implementado en esta investigación y los procedimientos específicos, como base organizativa para contribuir a la implantación de las normas NC 18000 y el cumplimiento de la Resolución 39/2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en el sistema empresarial cubano.
2. Poner en práctica las medidas propuestas, elaboradas a raíz de la identificación de factores de riesgos vinculados a las diferentes actividades que se desarrollan en la organización bajo estudio.
3. Profundizar en el estudio de los factores de riesgos identificados en el análisis de las condiciones laborales.
4. Continuar desarrollando investigaciones que tributen al perfeccionamiento de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
5. Considerar los indicadores contenidos en la Ficha de los procesos de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión de Riesgos Laborales, para analizar el comportamiento de estos en el tiempo.
6. Aplicar la NTP 182: Encuesta de autovaloraciones de las condiciones de trabajo a todas las áreas de la empresa para identificar las debilidades, trabajar sobre estas y convertirlas en fortalezas.
7. Continuar desarrollando investigaciones que tributen al perfeccionamiento de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
8. Socializar y analizar con los trabajadores de la empresa los resultados de la investigación es que en materia de SST se realizan para que estos se sientan identificados con el proceso del cual son la razón de ser.

Bibliografía

Bibliografía

- Beltrán Sanz, Jaime, Calmona Calvo, Miguel A, Carrasco Pérez, Remigio, Rivas Zapata, Miguel A, & Tejedor Pnachón, Fernando. (2003). *Guía para una gestión basada en procesos*. Instituto de Andaluz de Tecnología.
- Bulsuk, K. G. Av. (2009). Available. Recuperado a partir de <http://blog.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca.html#axzz1GBg5Y7Fn>.
- Calderón Galvez, C. G. (2006). *Análisis de Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en las PYMES del Sector de la Construcción*. Ingeniería Civil, España, Universidad de Granada.
- Cantú Delgado, Humberto. (2001). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. México.
- Castro Rodríguez, David Javier. (2009). *Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, en la zona de Punta Majagua, Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos. Recuperado a partir de <http://bibliotecavirtual.ucf.edu.cu/tesisgrado/ingenieríaindustrial/2009/tdoresuelto.htm>.
- Cirujano González, A. (2000). La evaluación de riesgos laborales. *Revista MAPFRE SEGURIDAD*, (N.º 79 - TERCER TRIMESTRE 2000).
- Cortés Díaz, J. M. (2000). Técnicas de prevención de seguridad e higiene ocupacional, (Revista de la Fundación Mapfre).
- Covas Varela, Dayli. (2009). *Diseño de un procedimiento para implantar el Modelo de gestión integrada de Capital Humano en empresas seleccionadas de la provincia de Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Universidad de Cienfuegos.
- Cuesta Santos, A. (2005). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. La Habana: Editorial Academia.
- Chaple González, Iliana. (2009). *Estudio de los Factores de Riesgo laboral en la CPA 28 de Enero del Municipio de Abreus*. Ingeniería Industrial, Universidad de Cienfuegos.
- Duque, C. A. (2001). Metodología para la gestión de riesgos.
- Góngora Rodríguez, Ana Delia, Nápoles Villa, Ana Victoria, & Velázquez Zaldívar, Reynaldo. (2009, Septiembre). Significación del Sistema de Gestión Integrada de la Seguridad y Salud en el Trabajo con enfoque de proceso. necesidad en la Gestión Empresarial. Recuperado a partir de <http://www.eumed.net/ce/2009a/>.

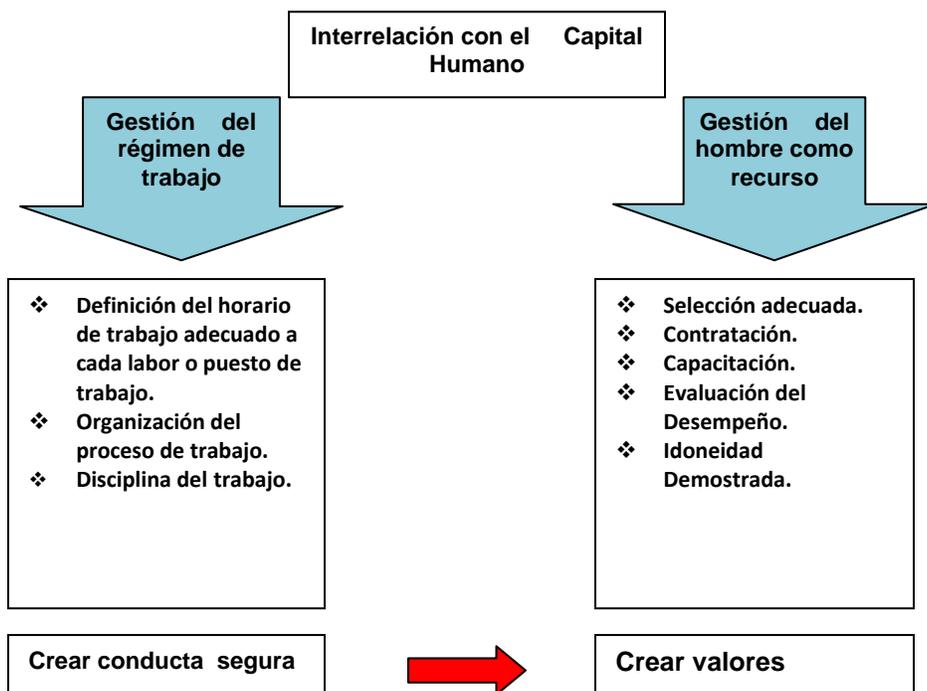
- González González, Yandry. (2009). *Estudio de Factores de Riesgos Laborales en la Universidad de Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Cienfuegos.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*. Colombia: Editorial McGraw- Hill Interamericana.
- Herrick. (2000). Higiene Industrial. En *Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo*. España: Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales.
- Juran, J. M. (2001). *Manual de Calidad de Juran*.
- Lazcano Herrera, Carlos. (2002). Capital Humano, en busca de un contexto. Recuperado a partir de <http://www.cugio@infomed.sld.cu>.
- Ley No.31/1995. (s.d.). *Prevención de Riesgos Laborales, Artículo 4*.
- López La O, Yailín. (2012). *Análisis de la gestión de riesgos laborales en cada área de la UEB de Cría Multiplicador Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Universidad de Cienfuegos.
- MAPFRE, F. (1996). *Manual de Higiene Industrial*. Madrid, España: Editorial MAPFRE.
- MTSS (2007). Resolución No. 39 Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo, La Habana Cuba.
- MTSS (2002). Resolución No. 31 Procedimientos prácticos para la Identificación, Evaluación y Control de los factores de riesgos en el trabajo, La Habana Cuba.
- MTSS (1982). Decreto No. 101 Reglamento General de la Ley de Protección e Higiene del Trabajo. La Habana Cuba.
- MTSS (2008) Instrucción No. 2 Procedimiento para la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, La Habana Cuba.
- MTSS (2008) Instrucción No. 3 Establecer el método para evaluar el estado de organización de la Seguridad y Salud en las entidades La Habana Cuba.
- Morales Cartaya, Alfredo. (2009). Capital Humano, hacia un sistema de gestión en la empresa cubana. La Habana: Editora Política.
- Morua Chevesich, H, & Granda Ibarra, A. (1977). *Manual de Seguridad e Higiene del Trabajo*. La Habana: Editorial ORBE.
- Oficina de Nacional de Normalización. (s.d.). Norma Cubana (NC) 18000:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo — Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo—Vocabulario.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007). Norma Cubana (NC) 3000:2007 Procedimientos prácticos para la identificación, evaluación y control de factores de riesgos en el trabajo.

- Oficina Nacional de Normalización. (2005). Norma Cubana (NC) 18001:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo — Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo—Requisitos.
- Oficina Nacional de Normalización. (2007). NC 3001:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Requisitos.
- OHSAS. (2008). OHSAS 18002: 2008. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Directrices para la implementación de la OHSAS 18001: 2007. AENOR Ediciones. Recuperado a partir de España.
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Una herramienta para la mejora continua. Turín, Italia.
- OSHAS 18002:2008. (2008). Seguridad y Salud en el Trabajo—Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo—Directrices para la implantación de la Norma NC 18002.
- Parra, Manuel. (2003). *Eje para la acción sindical Conceptos básicos en salud laboral* (Primera.). Santiago de Chile: Organización Internacional del Trabajo.
- Pérez Fernández, Damayse Ramona. (2006). Procedimiento para la Gestión de Seguridad y Salud. *Monografías.com*. Recuperado a partir de <http://www.monografias.com/trabajos28/procedimiento-gestion-seguridad-salud/procedimiento-gestion-seguridad-salud.shtml#ixzz2JPSJMID3>.
- Pérez González, A, & TOLEDO HERNÁNDEZ. (2003). Monografía: Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional. Recuperado a partir de Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Central de las Villas.
- Pérez Jorge, Juan José. (2011). *Mejora de del Proceso de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo en la Surcursal CIMEX Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Cienfuegos.
- Pizarro, N. (2008). Desafíos en seguridad y salud ocupacional. Recuperado a partir de Chile, VIII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Rodríguez González, Iraida, Torrens Álvarez, Odalys, Leyva Bruzón, Livaldo, & Pérez Delgado, Alberto. (2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Portuondo, J. (2005). Curso de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Trabajo. Riesgos por sectores productivos en la economía. La Habana.
- Prieto Fernández, S. (2001). Curso básico de seguridad y salud en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Recuperado a partir de La Habana.
- Raso, A. (2000). Gestión de Proceso.

- Salomón Llanes, J. (2001). *Manual de análisis de riesgo industrial*. Caracas, Venezuela: Empresa de la Fundación Educativa "María Castellanos".
- Santos Triana, Y. (2008). *Identificación, evaluación y prevención de riesgos laborales Matanzas*. Universidad de Matanzas.
- Sotolongo Sánchez, M. (2001). Monografía de Seguridad. Recuperado a partir de Red informática de la Facultad de Ciencias Empresariales (FCE) de la Universidad Central de las Villas.
- Stanley Becker, G. (1993). Gobierno, capital humano y crecimiento económico. *Año 35, No. 765*.
- Stella Marín Ramírez, & Velásquez Castrillón, C. A. (2005). *Módulo II: Evaluación del riesgo INSH-WHAT IF*. Consejo Colombiano de Seguridad.
- Suarez Sabina, S. (2008). *Procedimiento de Intervención Macroergonómica en el Proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Eléctrica de Cienfuegos*. Tesis de Grado, Universidad de Cienfuegos.
- Torrenz Álvarez, O. (2003). *La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Gestión de los Recursos Humanos en la empresa*. La Habana: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Velásquez Zaldívar, R. (1998). La Seguridad e Higiene del Trabajo en el marco de una Gestión de Recursos Humanos Competitiva. Ponencia presentada en el evento Gestión de Recursos Humanos`98 .Ciudad de la Habana.
- Vidal Martínez, Miguel Angel. (2011). *Mejora del Proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Sucursal Almacenes Universales S.A de Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Cienfuegos.
- Villa González del Pino, Eulalia M, & Pons Murguía, Ramón Ángel. (2006). *Gestión por Procesos. Monografía*. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.

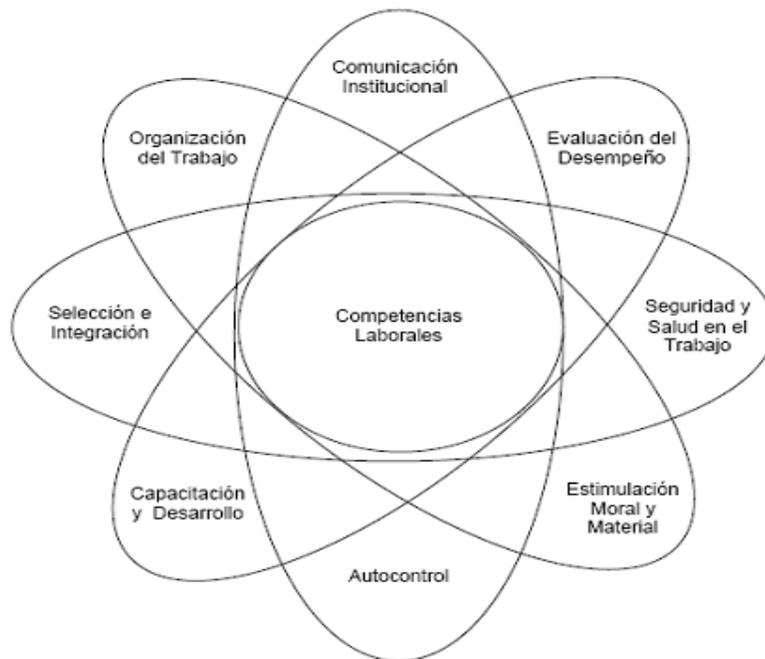
Anexos

Anexo 1. Interrelación del Capital Humano y la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.
Fuente: Márquez (2008).



Anexo 2. Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Requisitos.

Fuente: NC 3001:2007



Anexo 3. Conceptos sobre el término proceso, dados por diferentes autores.

Fuente: González González (2009).

AUTOR	CONCEPTO
J.M .Juran , 1993	Cualquier combinación determinada de máquinas, herramientas, métodos, materiales y/o personal empleada para lograr determinadas cualidades en un producto o un servicio. Un cambio en cualquiera de esos componentes produce un nuevo proceso. Algunos procesos son procesos de fabricación; otros son procesos de servicio; otros más son operaciones auxiliares comunes, tanto a las empresas de fabricación como a las de servicio.
Harbour, 1994	La mezcla y transformación de un grupo específico de insumos en un conjunto de rendimientos de mayor valor.
Manganelli,1994	Serie de actividades relacionadas entre sí, que convierten insumos en productos cambiando el estado de las entidades de negocio pertinentes.
Peppard, 1996	Cualquier cosa que transforme, transfiera o simplemente vigile el insumo y lo entregue como producto.
J.M. Juran, 1999	Es la organización lógica de personas, materiales, equipamientos, energía e información en actividades de trabajo diseñadas para producir un resultado final requerido (productos o servicios).
ISO 9000:2000.	Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados
Modelo EFQM de Excelencia Empresarial. 2000	Secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de determinadas aportaciones
Villa, Eulalia 2006.	Conjunto de actividades destinadas a generar valor añadido sobre las entradas, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los requerimientos del cliente.

Anexo 4. Elementos que identifican un proceso. **Fuente:** Pons Murguía, (2006).

- *Elemento Procesador:* Personas o máquinas que realizan el sistema de actividades del proceso.
- *Secuencia de actividades:* Orden de las actividades que realiza el elemento procesador.
- *Entradas (Inputs):* Son los flujos que requiere el elemento procesador para poder desarrollar su proceso. Ejemplo de ello son los materiales, información, condiciones medioambientales, entre otras.
- *Salidas (Outputs):* Flujo que genera el elemento procesador en el desarrollo de la secuencia de actividades del proceso. La salida es el flujo, resultado del proceso, ya sea interno o externo.
- *Recursos:* Son los elementos fijos que emplea el elemento procesador para desarrollar las actividades del proceso. Un ejemplo de recursos son las máquinas.
- *Cliente del proceso:* Es el destinatario del flujo de salida del proceso. Si se trata de una persona de la organización se dice que es un cliente interno. Si el destinatario es el final, entonces se trata de un cliente externo.
- *Expectativas del cliente del proceso con respecto al flujo de salida:* Son conceptos que el cliente del proceso espera ver incorporados al flujo de salida del proceso y que si no aparecen, será capaz de detectar. Éstas condicionan su nivel de satisfacción.
- *Indicador:* Es una relación entre dos o más variables significativas, que tienen un nexo lógico entre ellas y que proporcionan información sobre aspectos críticos o de importancia vital cuyo comportamiento es necesario medir, para la conducción de los procesos de la empresa. La definición de indicadores exige la operacionalización previa de las variables involucradas.
- *Responsable del proceso:* Es el propietario del proceso, quien responde por su desempeño.

Anexo 5. Información Incluida en la Ficha de Proceso. Fuente: Beltrán Sanz (2003).

Información incluida en la Ficha de Proceso
<p>Misión u objeto: Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse ¿cuál es la razón de ser del proceso? ¿Para qué existe el proceso?. La misión u objeto debe inspirar los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.</p> <p>Propietario del proceso: Es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.</p> <p>Limites del proceso: Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.</p> <p>Alcance del proceso: Aunque debería estar definido por el propio diagrama de proceso, el alcance pretende establecer la primera actividad (inicio) y la última actividad (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.</p> <p>Indicadores del proceso: Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión u objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.</p> <p>Variables de control: Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer a priori dónde se puede "tocar" en el proceso para controlarlo.</p> <p>Inspecciones: Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control del mismo. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.</p> <p>Documentos y/o registros: Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.</p> <p>Recursos: Se pueden también reflejar en la ficha (aunque la organización puede optar en describirlo en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.</p>

Anexo No. 6: Diferentes enfoques para la gestión por procesos. Fuente: Pérez Hernández (2010).

ENFOQUE DE LA ISO

Las Normas Internacionales pertenecientes a la familia de las ISO 9000: 2000, las cuales están enfocadas a implantación y la operación de sistemas de gestión de la calidad eficaz, pretenden fomentar la adopción del enfoque a procesos para gestionar una organización. Para esto se propone evaluar los procesos presentes en la organización y lograr la representación de los mismos.

La ISO 9001 e ISO 9004 forman un par coherente de normas sobre la gestión de la calidad donde la primera promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos, mientras que la Norma ISO 9004 tiene una perspectiva más amplia sobre la gestión de la calidad brindando orientaciones sobre la mejora del desempeño en esta última.

FASES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS SEGÚN HARRINGTON (1991).

Harrington(1991) explica una metodología sobre cómo mejorar los procesos de la empresa, dividiéndola para su análisis en cinco fases. Según Harrington (1991), el mejoramiento del proceso en la empresa (MPE) es una metodología sistemática que se ha desarrollado con el fin de ayudar a una organización a realizar avances significativos en la manera de elegir sus procesos. Esta metodología ataca el corazón del problema de los empleados de oficinas en los Estados Unidos, al centrarse a eliminar el desperdicio y la burocracia. También ofrece un sistema que le ayudará a simplificar y modernizar sus funciones y, al mismo tiempo, asegurará que sus clientes internos y externos reciban productos sorprendentemente buenos.

El proceso de mejoramiento empresarial para Harrington consta de cinco fases:

- | | |
|--|----------------------------------|
| Fase I. Organización para el mejoramiento. | Fase III. Modernización. |
| Fase II. Comprensión del proceso. | Fase IV. Mediciones y controles. |
| | Fase V. Mejoramiento continuo. |

ENFOQUE DE MODELO EFQM DE EXCELENCIA

Se trata de un modelo no normativo, cuyo concepto fundamental es la autoevaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización usando como guía los criterios del modelo. Esto no supone una contraposición a otros

Segunda etapa: Rediseñar.

Se compone de los siguientes pasos:

1. Visión global inicial del proceso que debe rediseñarse. Responde a la pregunta ¿Dónde podemos innovar?
2. Características claves del proceso. ¿Cómo va a funcionar? Análisis de los diagramas de flujo, rendimiento, organización y recursos tecnológicos.
3. Medidas de actividad y rendimiento. ¿Qué tal va a funcionar? Medidas de coste, calidad, tiempo y capacidad de respuesta.
4. Factores críticos de éxito. ¿Qué cosa tiene que funcionar necesariamente bien para que el cambio sea un éxito? Evaluación de los aspectos humanos, tecnológicos y de los resultados finales a largo plazo.
5. Obstáculos potenciales al proceso de implantación del proceso rediseñado. ¿Por qué razones podría funcionar mal las cosas? Asignación de recursos, cambio de cultura de la organización y cambios técnicos.

Tercera etapa: Realizar.

Para realizar la propuesta de mejora y cambios se requiere de un buen programa de comunicación, participativo e implicación de los profesionales en el proceso. En esta etapa se contemplan los siguientes aspectos:

Desarrollo efectivo e implantación de las operaciones y tareas diarias propuestas.

Auditoría de la calidad alcanzada.

Medidas de actividad y rendimiento que deben ser evaluados periódicamente.

Indicadores de proceso, resultado, costes, satisfacción del cliente.

Flexibilidad para introducir medidas de mejora continua.

GUÍA DE GESTIÓN POR PROCESOS E ISO 9001: 2000 EN LAS ORGANIZACIONES SANITARIAS.

Esta guía establece un procedimiento para trabajar la fase de despliegue o implantación se realiza a nivel de los procesos definidos en el mapa del centro. Para ello, en cada uno de dichos procesos se trabaja con el mismo esquema que se ha planteado para la organización en general:

Fase 1: (R) Establecimiento de objetivos en los procesos.

Fase 2: (E) Planificación de los procesos.

Fase 3: (D) Implantación de la gestión en los procesos.

Fase 4: (E) Evaluación de la gestión de los procesos.

Fase 5: (R) Introducción de las modificaciones y mejoras que se hayan detectado en la fase de revisión.

FASES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS SEGÚN DR. ALBERTO MEDINA LEÓN.

El diseño presentado por el autor Medina León tiene como precedentes las metodologías y/o etapas propuestas por Harrington (1991); Heras (1996); Trishier (1998), Zaratiegui (1999) y Amozarrain (1999), a la vez que consideran que, normalmente, un proyecto de mejora de procesos se compone de tres fases: análisis del proceso, diseño del proceso e implementación del proceso.

Fase I. Análisis del proceso

Etapas 1. Formación del equipo y planificación del proyecto

Etapas 2. Listado de los procesos de la empresa.

Etapas 3. Identificación de los procesos relevantes.

Etapas 4. Selección de procesos claves.

Etapas 5. Nombrar al responsable del proceso.

Fase II. Diseño o rediseño del proceso

Etapas 6. Constitución del equipo de trabajo.

Etapas 7. Definición del proceso empresarial.

Etapas 8. Confección del diagrama del proceso As-Is (tal como es.)

Etapas 9. Análisis del valor añadido.

Etapas 10. Establecer indicadores.

Fase III. Implantación del proceso.

Etapas 11. Implantación, seguimiento y control.

PROCEDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS. PROPUESTO POR ING. EISSA AL YOUSEFI, ING. OUMAR DIALLO E ING. OMAR EDWARDS. UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS, 2008.

El procedimiento propuesto, y validado por los expertos, se muestra de manera sintetizada en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Procedimiento para la mejora de la calidad de los procesos.

PASOS	OBJETIVOS	ANÁLISIS	HERRAMIENTAS
PASO 1: Seleccionar el tema o proyecto	Definir con claridad el problema a resolver	Definición del proyecto, antecedentes, programa de actividades.	Project charter, diagramas de Pareto y de tendencia
PASO 2: Comprender la situación actual	Comprender el área problemática y los problemas específicos	Estudio de los efectos del problema (tiempo, ubicación, tipo).	Diagramas de flujo, Pareto y tendencia; gráficos de control, capacidad del proceso y otros
PASO 3: Analizar la causa y determinar la acción correctiva	Averiguar las causas del problema y determinar la acción correctiva.	¿Cuáles son las causas raíces?, ¿cuáles son las acciones correctivas?	Diagrama y Matrices Causa & Efecto, hojas de verificación, FMEA
PASO 4: Poner en práctica la acción correctiva	Poner en práctica el plan y eliminar las causas del problema.	Capacitación y comunicación para comprender la acción correctiva.	Hojas de verificación, diagramas de tendencia, capacidad del proceso, otros
PASO 5: Verificar el efecto de la acción correctiva.	Verificar la efectividad de la acción correctiva	Medición de indicadores técnico-económicos, metas, etc.	Diagramas de Pareto y tendencia, gráficos de control, capacidad del proceso, FMEA, histogramas.
PASO 6: Emprender una acción apropiada	Asegurar que se mantenga el nivel apropiado de desempeño.	Documentar en los procedimientos de operación, las acciones correctivas/preventivas exitosas.	Diagramas de tendencia, gráficos de control, hojas de verificación
PASO 7: Decidir los planes futuros	Utilizar la experiencia adquirida para los proyectos futuros.	Seguimiento del proyecto actual, según prioridades y recursos; analizar resultados y características del diagrama Pareto y las curvas de tendencia para decidir si se emprenden nuevos proyectos o no.	Diagramas de Pareto, curvas de tendencia

Anexo 7. Conceptos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo. **Fuente:** Elaboración Propia.

AUTOR	CONCEPTO
Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995)	Disciplina que estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores provocando accidentes.
Velázquez Zaldívar (1998)	Es la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales así como la mejora sistemática de las condiciones de trabajo.
Instituto Navarro de Salud Laboral (2001)	Es todo lo que se haga para eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.
PARRA (2003)	Búsqueda del máximo bienestar posible en el trabajo, tanto en la realización del trabajo como en las consecuencias de éste, en todos los planos: físico, mental y social.
Camargo (2006)	Conjunto de elementos y condiciones que buscan garantizar un trabajo seguro y confortable para el trabajador.
NC 3000: 2007	Actividad orientada a crear las condiciones, capacidades y cultura de prevención para que el trabajador y su organización desarrollen la labor eficientemente y sin riesgos, procurando condiciones ergonómicas, evitando sucesos que originen daños derivados del trabajo, que puedan afectar su salud e integridad, al patrimonio de la organización y al medio ambiente.
Morejón Revilla (2007)	Actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, debe integrarse a la actividad empresarial como sistema, a partir de su importancia para el logro de los objetivos estratégicos de la organización y el incremento de la calidad de vida de los trabajadores.
Resolución 39/2007	Actividad para alcanzar el bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores y proteger el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, al eliminar, controlar o reducir al mínimo los riesgos. Se auxilia de las ciencias y de distintas disciplinas como la seguridad, la higiene, la medicina del trabajo y la ergonomía.

Gaceta Oficial (2007)	Es la prevención de los riesgos que pueden afectar a las personas, las instalaciones y el ambiente, incluyendo también los daños que inciden en la calidad de los productos y servicios, la competitividad y la eficiencia económica.
Padilla (2008)	Es el sistema de medidas legislativas, técnicas, socio- económicas, organizativas e higiénico-sanitarias; dirigidas a crear condiciones de trabajo que garanticen la seguridad, la salud y capacidad laboral de los trabajadores.

Anexo 8. Elementos que componen la seguridad y salud en el trabajo.

Fuente: Denis Martínez, (2008)

El primero de estos elementos, el legislativo y normalizativo, incluye (Shidlovskiy, 1978):

Leyes, Resoluciones y Documentos Directivos de obligatorio cumplimiento, emitidas por el gobierno y los organismos rectores, o sea, el MTSS, el Ministerio del Interior (MININT) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), relativas a: Seguridad y Salud del Trabajo; protección especial en el trabajo a las mujeres, adolescentes y trabajadores con capacidad laboral reducida; régimen de trabajo y descanso y compensaciones por condiciones desfavorables de trabajo (pago por condiciones laborales anormales)

Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo, emitidas por la Oficina Nacional de Normalización (ONN)

El aspecto organizativo recoge:

Las bases generales sobre la organización de la Protección e Higiene del Trabajo en las unidades, empresas y ministerios.

Las estructuras gubernamentales para dirigir e inspeccionar la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo (SST). En este caso se encuentra la Dirección de Seguridad en el Trabajo y la Oficina Nacional de Inspección del trabajo (ONIT), ambas del MTSS, la inspección del MINSAP y del MININT.

Los institutos que investigan las temáticas de SST (Instituto de Medicina del Trabajo, etc.)

Las formas organizativas y de dirección que establecen las empresas y organizaciones para atender la SST.

El aspecto formativo recoge:

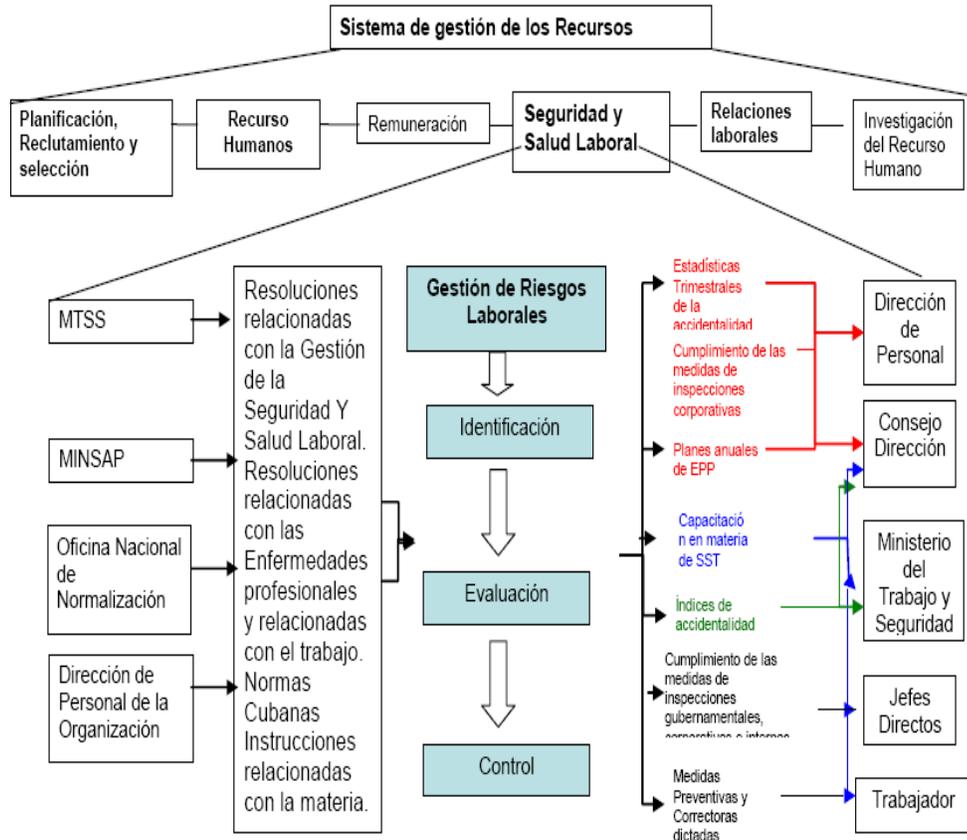
La formación en temáticas de SST a los estudiantes de carreras técnicas y profesionales.

La formación de técnicos en la actividad de SST.

Las formas de Instrucciones de Seguridad que se aplican a todos los trabajadores en las organizaciones.

Anexo 9. La Gestión de la Seguridad y Salud como Proceso de la GRH.

Fuente: Pérez Fernández, (2006)

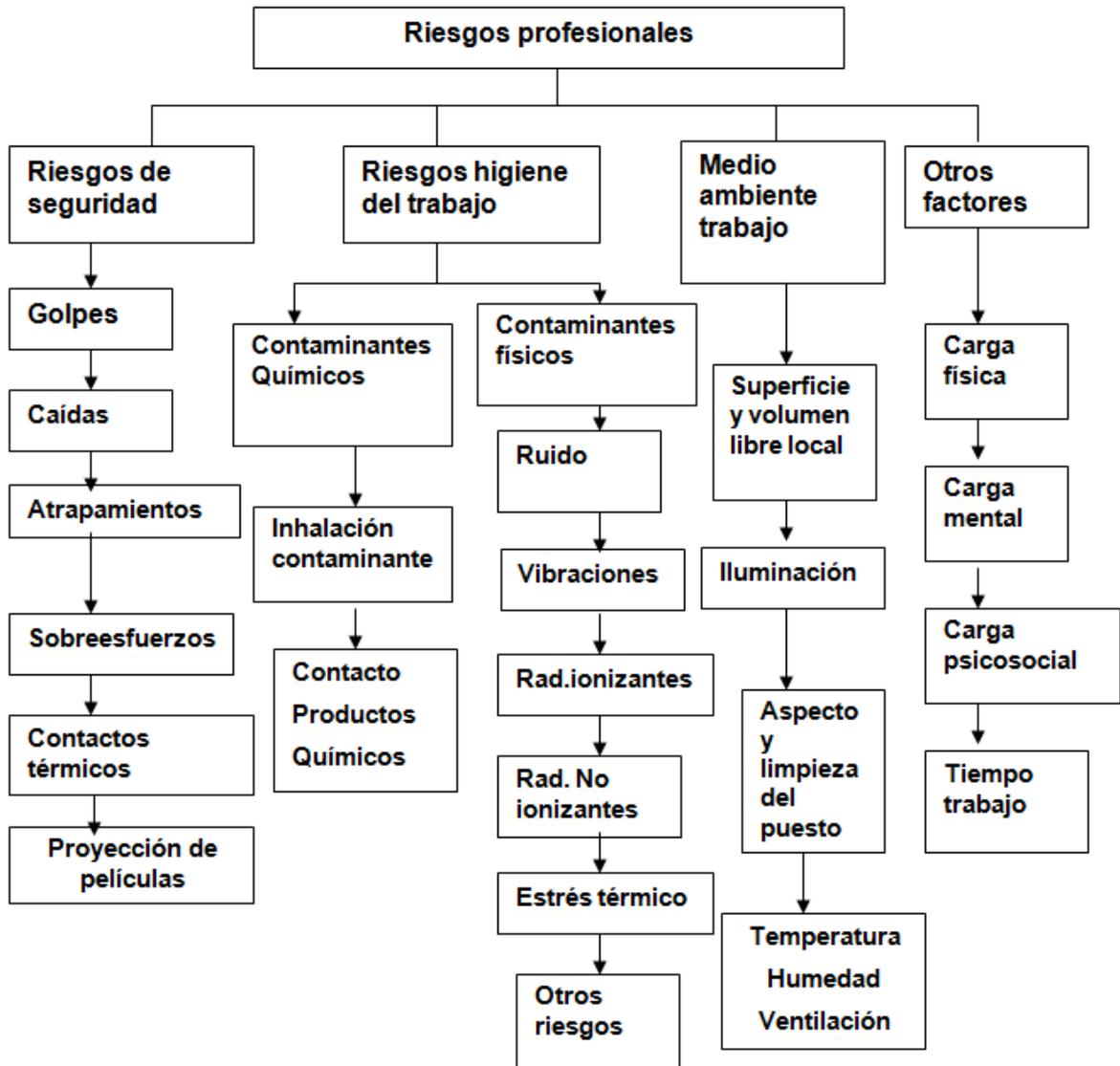


Anexo 10. Conceptos sobre el término riesgo, dados por diferentes autores.

Fuente: Elaboración Propia.

AUTOR	CONCEPTO
Aguirre, (1986)	Posibilidad presente de la ocurrencia de un hecho infausto.
Domínguez, (1993)	Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas causado a través de accidentes, enfermedades, incendios o averías
Documento divulgativo Evaluación de riesgos laborales, (INST y norma UNE 81902 – 1996 EX).	Es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro
Sevilla, (2002)	Es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos.
Perdomo, (2002)	Expresa la posibilidad de pérdida de la vida o daño a la persona o propiedad.
Cirujano, (2002)	Es la probabilidad de que la capacidad para ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, así como la posible importancia de los daños.
Lavell, (2002)	Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas iniciales o ambientales en un sitio en particular y durante un período de tiempo definido, se obtiene de relacionar las amenazas con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
Resolución 39/2007.	Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento.
Aguilera, 2010	Es 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.
Organización Internacional del Trabajo(OTI), 2011	Es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda, criterio con el cual coinciden los autores de la actual investigación.

Anexo 11: Clasificación de los Riesgos Laborales. Fuente: Cortés Díaz (2002).



Anexo 12. Clasificación de los factores de riesgo. **Fuente:** Redondo (2004).

1- Condiciones de Seguridad

En este grupo se incluyen aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo, daños a las personas y/o infraestructura. Para su estudio, es necesaria la investigación, la evaluación y el control de factores como:

- **Lugares de trabajo:** Áreas del centro de trabajo en las que el trabajador deba permanecer o acceder en función de su trabajo. Estas deben garantizar seguridad y salud y estar exentas de riesgos; por lo tanto, se deben considerar aspectos como: condiciones de construcción, orden, limpieza y mantenimiento, señalización de seguridad y salud: instalaciones de servicios y protección, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos, locales de descanso, material y locales de primeros auxilios.
- **Maquinaria y equipo de trabajo:** Los equipos de trabajo están constituidos por cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
- **Manipulación, Almacenamiento y transporte:** Los medios empleados para la manipulación y transporte de todas las materias primas, materiales en proceso, productos terminados y materiales auxiliares (ya sea manual o mecánica) y las condiciones de su almacenamiento, deben de estar de acuerdo con las características, tamaño, forma y volumen del material y la distancia por recorrer.
- **Riesgo de Incendios:** Está presente en todo tipo de actividad, en forma simultánea: combustible, comburente, fuente de calor y reacción en cadena.
- **Instalaciones eléctricas:** Los principales factores que influyen y determinan los efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano son: la tensión aplicada, la intensidad y duración del contacto eléctrico, el recorrido de la corriente a través del cuerpo y la resistencia y capacidad de reacción de la persona.
- **Productos Químicos:** Existen sustancias combustibles, inflamables, explosivas, tóxicas, corrosivas, entre otras, que presentan riesgos desde el punto de vista de condiciones de seguridad.

2- Contaminantes Ambientales

Cualquier elemento, sustancia, energía u organismo que en determinada cantidad o variación importante en alguno de sus constituyentes, puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo. Estos pueden ser físicos, químicos o biológicos.

- **Contaminantes físicos:** Factores que proceden de diferentes formas de energía presentes en el ambiente de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud.
- **Contaminantes químicos:** Son sustancias constituidas por materia inerte, pueden presentarse en el aire en forma de: moléculas individuales gas o vapor, grupos de moléculas, unidades, formando aerosoles sólidos (fibras y partículas como polvo y humo) o líquidos Su efecto nocivo se debe a su acción tóxica y a la sensibilidad individual que, en general, pueden ejercer las sustancias químicas.
- **Contaminantes biológicos:** Los contaminantes biológicos provocan enfermedades infecciosas y parasitarias en los individuos entre las que podemos mencionar SIDA, Tuberculosis, Brucelosis, Salmonelosis, Aspergilosis, entre otras. En este particular, hay 200 agentes o contaminantes biológicos presentes en diferentes lugares de trabajo. Se dice que los grupos de trabajadores que tienen más riesgos biológicos son: productores de alimentos, agricultores, depuradores de agua, trabajadores subterráneos, trabajadores de la salud, trabajadores municipales (recolectores de basura) y trabajadores de laboratorios de investigación. El peligro de los contaminantes biológicos va a depender de su capacidad de producción de enfermedades, su posibilidad de contagio y la existencia de un tratamiento precoz.

3- Organización del Trabajo

En toda actividad laboral existen una serie de factores de riesgo derivados de la forma en que se organiza el trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores. Estos factores de riesgo son los denominados **factores psicosociales**.

- **Factores Psicosociales (Concepto) O.I.T.:** “Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo”.

Los factores derivados de la organización del trabajo se expresan como:

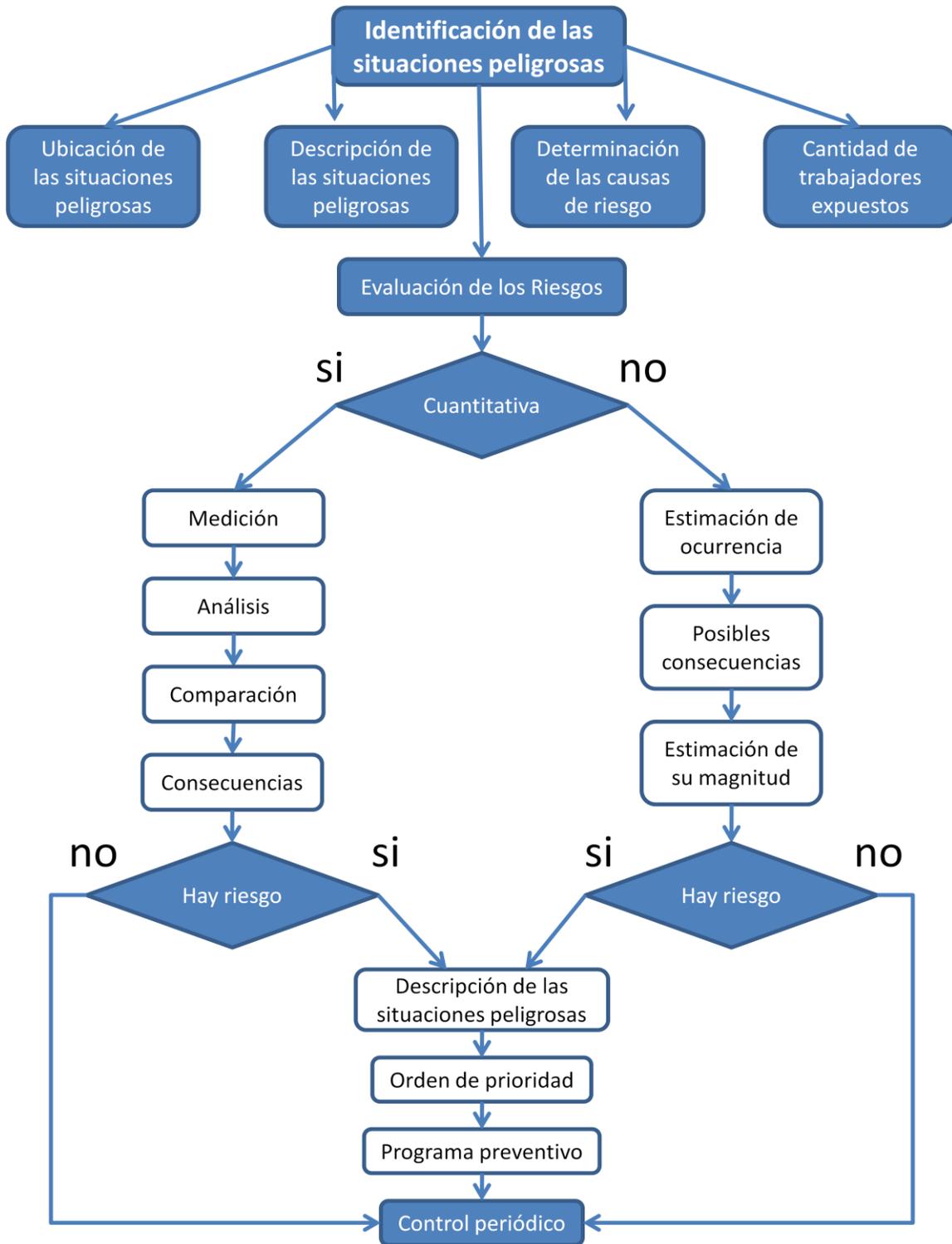
- **Carga de Trabajo:** La carga de trabajo es determinada por factores como: jornada y ritmo de trabajo, comunicación, estilo de mando, participación, iniciativa, estatus del puesto, identificación con la tarea, relaciones profesionales y estabilidad en el trabajo entre otros.
- **Carga Física:** Considera los factores propios del trabajador (edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento para la tarea); factores relacionados con el puesto de

trabajo (postura, manipulación de carga y movimiento) y factor de sobrecarga y fatiga muscular.

- **Carga Mental:** Está en íntima relación con carga psíquica a la que está sometido el trabajador producto de la cantidad y la calidad de la información que recibe. En este proceso inciden: la complejidad de la respuesta, la autonomía en la toma de decisiones, el tiempo de la respuesta y las capacidades individuales.

Anexo 13. Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos.

Fuente: Rodríguez (2007).



Anexo 14: Métodos que se utilizan para la identificación de situaciones peligrosas. **Fuente:** Rodríguez González (2007).

➤ **Método de las listas de chequeos.**

Una lista de chequeo es un conjunto de proposiciones o preguntas que permiten identificar los peligros y las situaciones peligrosas en una entidad.

Las proposiciones o preguntas se confeccionan a partir de la legislación vigente (normas, resoluciones, entre otras.), la consulta de libros de texto y revistas especializadas o en el propio manual de instrucciones del fabricante.

➤ **Mapa de Riesgos.**

El mapa de riesgos o Topograma es un método sencillo y en ocasiones muy eficaz para identificar riesgos. Este método consiste en señalar, mediante símbolos, letras y colores; los riesgos presentes en un área determinada e incluso, se puede emplear para puestos de trabajo específicos donde prevalecen altos riesgos.

El mapa nos indica los lugares donde hay que extremar las medidas preventivas y de control de riesgos, la divulgación, la señalización y la instrucción de los trabajadores. El mapa se puede confeccionar para un riesgo específico o para más de uno, depende de los intereses de cada área o lugar. A veces, la agrupación de muchos riesgos resulta complicada y no efectiva. Para confeccionar un mapa de riesgos lo primero es hay que determinar es cuál o cuáles riesgos se van a ubicar en al mapa. Una vez determinados, se confecciona el mapa. El mapa de riesgos no tiene un comportamiento permanente en el tiempo, pues está sujeto a modificaciones según las variaciones de las condiciones de trabajo.

➤ **Encuestas.**

La aplicación de encuestas correctamente diseñadas permite obtener información sobre las situaciones peligrosas y los riesgos de muchas personas. Deben aplicarse a trabajadores, directivos con amplio conocimiento de la actividad que se realiza en el puesto de trabajo, en el proceso, en el área o en la empresa, según sea la amplitud que abarque esta.

Su calidad está determinada por el conocimiento que posean los que la confeccionan, aunque siempre debe dejarse la posibilidad al encuestado de incluir algún riesgo que considere importante y no aparezca en la encuesta.

➤ **Análisis preliminar de riesgos.**

El principal objetivo de un Análisis Preliminar de Riesgo (PHA) es identificar riesgos en las etapas iniciales del diseño de la planta e incluso es útil para determinar el lugar óptimo para el emplazamiento. Por tanto puede ser muy útil para el ahorro del tiempo / coste si se

identifican en este momento los riesgos importantes en la planta futura. El PHA se centra en los materiales peligrosos y en los elementos importantes desde que se dispone de muy pocos detalles de la futura planta. A grandes rasgos es una revisión de donde puede liberarse energía incontroladamente. Es por tanto una lista de riesgos relacionados con: materias primas, productos intermedios y finales (reactividades), equipos de planta, operaciones, equipos de seguridad etc. Como resultado se obtienen recomendaciones para reducir o eliminar riesgos en las posteriores fases del diseño de la planta.

➤ **Análisis what if?.**

El análisis “qué ocurriría si” consiste en determinar las consecuencias no deseadas originadas por un evento. Este tipo de análisis no está tan estructurado como análisis HAZOP o FMECA. Es un método del que no existe tanta información como el resto (es más artesanal) sin embargo los especialistas avanzados en la aplicación de esta técnica consideran que es una herramienta fácil de emplear y menos tediosa que las otras. El método puede aplicarse para examinar posibles desviaciones en el diseño, construcción, operación o modificaciones de la planta. Es importante destacar que suele ser un método potente únicamente si el equipo humano asignado es experimentado. El método utiliza la siguiente expresión: ¿Qué ocurriría si, por ejemplo, se cierra manualmente la válvula A en vez de la B que sería la correcta?

➤ **Análisis HAZOP o AFO.**

Consiste en revisar la planta en una serie de reuniones durante las cuales un equipo multidisciplinario realiza un “brainstorming”, bajo un método, sobre el diseño de la planta; con el objeto de identificar los riesgos asociados con la operación del sistema e investigar las posibles desviaciones de la operación normal de la planta, así como sus consecuencias. Puede usarse en plantas en operación, durante el proyecto cuando ya se tiene el proyecto definitivo y en fases de arranque. Es especialmente útil para identificar los riesgos para cambios propuestos en una instalación. El tiempo y costos invertidos dependen del tamaño de la planta a analizar y el número de áreas de investigación. No es efectivo a nivel costo / tiempo si el personal no tiene conocimiento de la metodología y del proceso.

Anexo 15. Descripción de los Métodos de análisis de riesgos. **Fuente:** Elaboración Propia.

- Análisis cualitativo: emplea formas o escalas descriptivas para detallar la magnitud de las consecuencias potenciales y la posibilidad de que estas consecuencias ocurran (Stella Marín & Velásquez Castellón, 2005).
- Análisis cuantitativo: emplea valores numéricos, (en lugar de las escalas descriptivas empleadas en el análisis cualitativo) tanto para las consecuencias como para la probabilidad se emplean datos de una variedad de distintas fuentes (Stella Marín & Velásquez Castellón, 2005).

Tabla 1: Evaluación cualitativa y cuantitativa. Fuente: Calderón Gálvez (2006).

Metodología Cualitativa	Metodología Cuantitativa
Carácter subjetivo	Carácter objetivo
Expresión descriptiva	Expresión numérica
Datos particulares	Datos generalizables
Toma de medidas inmediatas	Toma de medidas a largo plazo

Anexo 16. Técnicas de evaluación de riesgos en el trabajo, Análisis cualitativos y cuantitativos. **Fuente:** González González, (2009).

Análisis estadístico: Los índices de accidentes son utilizados como indicadores de la evaluación temporal de la seguridad en una empresa. Una disminución en la accidentalidad en la empresa se refleja en una evolución positiva de los índices. Por ello es normal la utilización de estos parámetros como elementos a tener en cuenta en la evaluación del éxito de la gestión. La OIT recomendó en 1962 el empleo de unos índices que son prácticamente de utilización universal, como medidores de accidentalidad. Estos índices están resumidos en el anexo 3.

Análisis de seguridad basado en OTIDA: En este método debe elaborarse primeramente el OTIDA para posteriormente analizar los riesgos potenciales en el proceso, utilizando la observación directa y recoger la información en un modelo.

Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupo (T G): Conformar al o los grupos, utilizando técnicas de solución de problemas en grupos (tormenta de ideas, reducción de listados, votación ponderada). Las etapas deben dividirse en:

- Identificación de los riesgos.
- Análisis y priorización.
- Búsqueda de soluciones y selección.
- Implementación de efectividad.

Inspección de seguridad: Técnica analítica que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (máquinas, instalaciones, herramientas) a fin de descubrir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas (condiciones peligrosas o prácticas inseguras) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo (protección).

Modernamente se utilizan otros términos para designar esta técnica, tales como estudios de seguridad, auditorías de seguridad, análisis de seguridad, estudios de evaluación de riesgo, etc. Cualquiera que sean las circunstancias resulta indispensable a fin de obtener el máximo rendimiento de la inspección de seguridad, que las personas encargadas de su realización establezcan un plan de actuación previo para el desarrollo de la misma.

Modelo de diagnóstico de excelencia en prevención de riesgos laborales: El modelo TH&SM se fundamenta en los tres elementos básicos de la prevención de la salud en la empresa: los aspectos técnicos, la gestión de la prevención y la cultura preventiva de la organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se

cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva.

Para alcanzar este objetivo, la organización cuenta con tres agentes básicos, la dirección, los trabajadores y los técnicos de prevención, actuando todos ellos como facilitadores en el conjunto total de la acción preventiva. Sin embargo, cada uno de ellos juega un papel básico en determinados aspectos.

El modelo establece una serie de criterios que van a dar la forma del triángulo y la distancia de los vértices con respecto al origen. Utilizándose para la medición distintas herramientas, basándose en el criterio evaluado.

- Criterio técnico: inspección.
- Criterio de Gestión: auditoría.
- Criterio de Cultura: observación.

De esta forma, con las sucesivas evaluaciones, la empresa no sólo conoce los puntos fuertes y débiles dentro de cada agente, sino que además conoce qué agente debe priorizar para mantener la equilateralidad del triángulo, en consecuencia la uniformidad de acción de los tres agentes. Una vez realizada la evaluación, para cada uno de los aspectos, se tendrá un valor dado. Para elegir la priorización de las actuaciones la organización seleccionará un elemento de actuación en aquel aspecto que tiene la puntuación más baja. Posteriormente se supondrá el valor que tendría dicho aspecto una vez solucionado el problema sobre el que se ha elegido actuar, obteniéndose una nueva relación entre los tres aspectos, eligiendo la siguiente actuación dentro del aspecto que siga valorado. Este proceso se repetirá hasta transformar el triángulo de riesgo preventivo en equilátero.

Es importante destacar que los tres aspectos sobre los que actúa el modelo, requieren actuaciones relacionadas con tres tipos diferentes de gestión empresarial:

- Aspectos técnicos: Dirección por instrucciones (Dpl)
- Aspectos de gestión: Dirección por objetivos (DpO)
- Aspectos culturales: Dirección por valores (DpV)

Cuantitativos:

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA): El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a cada modo de fallo y un ranking de criticidad de todos los modos de fallo. El modo de fallo es una descripción de como falla el equipo. El efecto del modo de fallo es la respuesta del sistema o el accidente resultante de fallo. El análisis FMECA normalmente no examina el

posible error humano del operador, sin embargo los efectos de una operación incorrecta son habitualmente descritos como un modo de fallo del equipo. El análisis FMECA no es efectivo para identificar combinaciones de fallos que den lugar al accidente. Puede ser utilizado para identificar medidas de protección adicionales que puedan ser incorporadas al diseño, es válido para evaluar cambios de equipos resultantes de modificaciones en campo o para identificar la existencia de simples fallos que puedan generar accidentes. Es fundamental el perfecto conocimiento del sistema para poder evaluar la evolución del mismo tras el fallo.

Análisis de árbol de causas: El "árbol causal" es una técnica que permite, a partir de un accidente real ya sucedido, investigar sobre las circunstancias desencadenantes que han confluído en el mismo a fin de determinar sus causas primarias. Como cada accidente es único, el árbol causal también reproducirá con fidelidad tan solo lo que sucedió y no lo que pudiera haber acontecido adicionalmente.

Análisis de árbol de fallos (FTA: fault tree analysis): Tiene como objetivo reproducir todas las vías posibles que puedan conducir a un acontecimiento final antes de que éste suceda. Ante un determinado y posible accidente (normalmente grave) que puede ser generado por una multiplicidad de causas y circunstancias adversas, trata de conocer todas las posibles vías desencadenantes, identificando los fallos básicos y originarios. La probabilidad de materialización de tales fallos también deberá ser averiguada, para poder estimar cuál es la del acontecimiento final en cuestión. Se debe de tener una descripción del sistema y conocimiento de fallo y efectos. Esta información puede obtenerse con un análisis HAZOP o FMECA previos. Es una técnica inductiva de tipo cualitativo y cuantitativo, más compleja que la anterior, debido a que incorpora el análisis probabilístico. Se puede utilizar tanto en la etapa de diseño como en operación.

Análisis de árbol de sucesos: Es una técnica de algún modo complementaria al "árbol de fallos y errores". Esta técnica del árbol de sucesos, desarrolla un diagrama gráfico secuencial a partir de sucesos "iniciadores" o desencadenantes, de significativa incidencia e indeseados para averiguar todo lo que puede acontecer y, en especial, comprobar si las medidas preventivas existentes o previstas son suficientes para limitar o minimizar los efectos negativos. Evidentemente tal suficiencia vendrá determinada por el correcto análisis probabilístico que esta técnica también acomete. El proceso de desarrollo general de los árboles de sucesos consta de las siguientes etapas:

- Etapa previa, familiarización con la planta.
- Identificación de sucesos iniciales de interés.

- Definición de circunstancias adversas y funciones de seguridad previstas para el control de sucesos.
- Construcción de los árboles de sucesos con inclusión de todas las posibles respuestas del sistema.
- Clasificación de las respuestas indeseadas en categorías de similares consecuencias.
- Estimación de la probabilidad de cada secuencia del árbol de sucesos.
- Cuantificación de las respuestas indeseadas.
- Verificación de todas las respuestas del sistema.

Análisis de Fiabilidad Humana (FHA): es una evaluación sistemática de todos los factores que influyen en las actuaciones de los trabajadores de la planta. Por tanto es un análisis minucioso de tareas. Es un método que consiste en describir las características del entorno requeridas para realizarla adecuadamente. Ésta técnica identifica los potenciales fallos humanos y las causas que pueden desencadenar el accidente. El resultado de su aplicación es un listado cualitativo de posibles sucesos no deseado originados por el fallo humano y una serie de recomendaciones para modificar la calificación, condiciones ambientales, preparación, etc; para mejorar la capacidad de actuación del operador. Se puede utilizar en fase de diseño, en construcción y en operación

Métodos Generales de Evaluación de Riesgos. Fuente: Rodríguez, Iraida. (2007) & Betrastén, Manuel (2000) y Pareja, Francisco (2000).

- **Método de Alders Wallberg**

Este método, relaciona la magnitud del riesgo R con la posibilidad de que ocurra el accidente (P) y la posible consecuencia (C).

$$R = C \times P$$

Los valores de C se expresan en días de incapacidad.

Los valores de C y P aparecen en la tabla siguiente.

Tabla 1: Valores de C y P

POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (C)	P
• El peligro totalmente eliminado.	0
• Muy improbable (menos de una vez en diez años).	0,1
• Improbable (una vez en diez años).	1
• Poco probable (una vez en tres años).	3
• Moderadamente probable (una vez en una año).	10
• Probable (una vez en un mes).	30
DIAS DE INCAPACIDAD	C
• Mínima.	0,5
• Muy pequeña (uno a dos días de incapacidad).	1
• Pequeña (tres a siete días de incapacidad).	5
• Mediana (ocho a veintinueve días de incapacidad).	15
• Seria (treinta a doscientos noventa y nueve días de incapacidad).	70
• Muy seria (más de trescientos días de incapacidad).	500

➤ **Método de William T. Fine**

Este método evalúa los riesgos a partir del grado de peligrosidad (GP). El GP resulta de multiplicar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa (C) por la frecuencia con que se presenta la situación peligrosa (E) por la posibilidad de que ocurra el accidente (P). La ecuación se expresa como sigue:

$$GP = C \times E \times P$$

Los valores de C, E y P aparecen en la tabla siguiente.

Tabla 2: Valores de C, E y P.

CONSECUENCIAS (C)	FRECUENCIA (E)	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (P)
Heridas leves, sin baja, contusiones, golpes, pequeños daños (C=1).	Remotamente posible, no se sabe se haya presentado la situación de riesgo (E=0,5).	Nunca ha sucedido en muchos años pero puede suceder (P=0,5).

Lesiones con baja pero no graves. Daños materiales hasta de 1000,00 dólares (C=5).	Raramente se presenta, pero se presenta (E=1).	Remotamente posible pero se sabe que ha ocurrido (P= 1).
Lesiones graves con baja, amputación, incapacidad permanente. Daños materiales entre 1000,00 y 100 000,00 dólares (C=15).	Ocasionalmente se presenta (E=3).	Coincidencia rara pero posible (P=3)
Muerte. Daños materiales entre 100 000,00 y 500 000,00 dólares (C = 25).	Frecuentemente se presenta (E=6).	Completamente posible (P = 6).
Varias muertes. Daños materiales superiores a 500 000, 00 dólares (C=50)	Continuamente o muchas veces al día (E= 10).	Muy probable dada la situación de riesgo (P= 10).

Los valores recomendados de GP y las acciones a tomar se muestran en la **Tabla 3**:

Tabla 3: Valores recomendados de GP y las acciones a tomar.

VALORES DE GP	ACCIONES A TOMAR
GP >= 200	Se requiere corrección urgente. La actividad debe ser detenida hasta disminuir el riesgo
200 > GP ≥ 85	Actuación urgente. Requiere atención lo antes posible.
85 > GP	El riesgo debe ser eliminado sin demora pero la situación no es de emergencia.

➤ **Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.**

Esta metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud

esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

Esta emplea "niveles" en una escala de cuatro posibilidades, donde se habla de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si se opta por pocos niveles no se puede llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

En esta metodología se considera, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

El nivel de riesgo se determina en la tabla que se muestra a continuación:

		NR = NP x NC			
		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Determinación del nivel de riesgo y de intervención

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. La siguiente tabla establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Nivel de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Significado del nivel de intervención

Es conveniente, una vez que tenemos una valoración del riesgo, contrastar estos resultados con datos históricos de otros estudios realizados. Además de conocer la precisión de los

valores obtenidos podremos ver la evolución de los mismos y si las medidas correctoras, desde que se aplicaron, han resultado adecuadas.

➤ **Método general de Evaluación de Riesgos. (Resolución 31/2002).**

Este método permite evaluar los riesgos al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa, con las posibilidades de que ocurra el accidente, éste no utiliza valores estimados numéricos.

En este caso no aparece directamente el factor frecuencia (E), por lo que debe incluirse conceptualmente a la hora de estimar la posibilidad de ocurrencia del accidente.

Las posibles consecuencias, debido a la presencia de la situación peligrosa, se clasifican en tres niveles, que son los siguientes:

Baja:	Lesiones sin baja laboral o discomfort (Ejemplos: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.)
Media:	Lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que no comprometen la vida (Ejemplos: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor, etc.).
Alta:	Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acortar la vida o provocar la muerte (Ejemplos: Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, lesiones fatales y enfermedades crónicas, etc.).

Las posibilidades de que ocurran los accidentes se clasifican en tres niveles que son los siguientes:

Baja: Rara vez puede ocurrir el accidente.

Media: En algunas ocasiones puede ocurrir el accidente.

Alta: Siempre o casi siempre puede ocurrir el accidente.

El valor del riesgo se estima a partir de las posibles consecuencias y de la posibilidad de que ocurra el accidente por medio de la tabla siguiente:

Tabla 4: Estimación del valor del riesgo.

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		C O N S E C U E N C I A S		
		B A J A	M E D I A	A L T A
POSIBILIDAD	BAJA	Insignificante	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Alto
	ALTA	Moderado	Alto	Muy alto

Los valores de riesgo y las acciones a tomar aparecen en la tabla siguiente:

Tabla 5: Valor del riesgo.

Valor del Riesgo	Acción que se debe emprender
INSIGNIFICANTE	No se requiere acción específica No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.
TOLERABLE	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en un plazo determinado.
MODERADO	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.
ALTO	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.
MUY ALTO	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

➤ **Método de Richard Pickers**

Este método evalúa los riesgos a partir de la magnitud del riesgo (R).

El valor de R resulta de multiplicar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa (C) por la frecuencia con que se presenta la situación peligrosa (E) por la posibilidad de que ocurra el accidente (P). La ecuación se expresa como sigue:

$$R = C \times E \times P$$

Los valores de C, E y P aparece en la tabla siguiente:

Tabla 6: Valores de C, E y P.

CONSECUENCIAS (C)	FRECUENCIA (E)	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA(P)
Aceptable. Lesión sin importancia o daños materiales mayores a 100,00 dólares(C = 1).	No se puede presentar (E=0).	Virtualmente imposible (P=0,1)
Importante. Lesión con incapacidad y/o daños mayores a 1000,00 dólares(C=3).	Se presenta muy raramente (E=0,5).	Puede ocurrir pero rara vez (P=1).
Seria. Lesiones serias con incapacidad o daños mayores de 10 000,00dólares(C=7).	Poco usual que se presente (E=1).	Poco usual que ocurra (P=3)
Muy seria. Lesiones con heridos graves y algunas muertes o daños mayores a100 000,00 dólares (C=20)	Se presenta en ocasiones (E=3).	Muy posible que ocurra (P=6).
Desastre. Lesiones con heridos muy graves y algunas muertes o daños mayores de 1 millón de dólares (C=40).	Se presenta frecuentemente (diaria) (E=6).	Ocurre frecuentemente (P=10).
Catástrofe. Lesiones, con heridos y muchas muertes. Daños mayores de 10 millones de dólares (C=100).	Está presente continuamente (E = 10).	(P>10).

Los valores recomendados de R y las medidas a tomar son:

R>400	Muy alto.	Paralizar la operación
200≤R≤400	Alto.	Corrección inmediata.
200>R>70	Importante	Se precisa corrección.
70=R≥20	De alguna importancia	Mantener alerta.
R<20	Aceptable	No hay preocupación.

Anexo 17. Principales resultados de la aplicación de procedimientos para la mejora del proceso de Seguridad y Salud en Trabajo, en diferentes sectores. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tesis	Empresa	Procedimiento	Principales Resultados
Harold Godoy del Sol(2008)	Hotel Punta las Cuevas	Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales fundamentado en los criterios de autores como Cortes Díaz(2000),Cirujano González (2000),pareja Francisco(2000),Acuña(2007) y Lenina (2007)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se utilizan técnicas específicas para la prevención de riesgos en el sector hotelero. ➤ Se identifica de manera general las dificultades del proceso Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. ➤ Se identifican debilidades y fortalezas en la Gestión de Riesgos Laborales a nivel empresarial, posibilitando la identificación y valoración de los factores de riesgos laborales a nivel de procesos y a nivel de riesgos.
David Javier Castro Rodríguez(2009)	Zona de Punta Majagua	Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en el proceso de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación y evaluación de los Factores de Riesgos Laborales en las diferentes actividades que componen el proceso de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos en ese Lugar. ➤ Se propone un conjunto de indicadores para el control de las acciones relacionadas con la Seguridad y Salud en Trabajo en el sistema.
Jandry González González (2009)	Universidad de Cienfuegos	Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales fundamentado en los criterios de autores como: Fajardo López(2006),Ruiz Álvarez y Ashman Latoya (2008)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de mejora. ➤ Se hace énfasis en riesgos psicosociales.
Claudia Martha Pérez Hernández(2010)	Hotel Jagua.	Villa & Pons Murguía, (2006) adaptado a Seguridad y Salud en Trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las principales debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ➤ Las variables claves de entrada en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ➤ Los fallos potenciales del proceso de gestión de

			<p>riesgos laborales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la SST ➤ Propuesta de acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.
Juan José Pérez Jorge(2011)	Sucursal CIMEX Cienfuegos	<p>Está fundamentado en los criterios de autores como Beltrán Sanz, (2003), Pons Murguía y Villa González del Pino, (2006), Cortés Díaz, (2000), Pérez Fernández,(2006), Godoy del Sol,(2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se logra enfocar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales a la gestión de proceso: ➤ Al definir las debilidades del proceso de gestión objeto de estudio y sus prioridades, las variables claves de entrada, los riesgos por área y habilitando a la organización para controlar sus riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional y mejorar su desempeño. ➤ Se aplican herramientas de diagnostico en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que proporcionan detectar deficiencias en la Gestión de Riesgo Laborales. ➤ Se estudia el riesgo por contacto eléctrico en el Taller de Mantenimiento O´Bourke para el cual se establece un plan de medidas que permita eliminar los problemas detectados.
Miguel Ángel Vidal Martínez(2011)	Almacenes Universales S.A. Cienfuegos	<p>Villa & Pons Murguía, (2006) adaptado a Seguridad y Salud en Trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se realiza diagnóstico inicial, donde se añade el análisis de los requisitos legales en materia de SST aplicables en la organización, así como la ficha de registro y evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo, dada en la Instrucción No.3/2008. ➤ Las principales debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Las variables claves de entrada en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ➤ Los fallos potenciales del proceso de gestión de riesgos laborales. ➤ Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. ➤ Propuesta de acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.
Yailin López (2012)	UEB de Cría Multiplicador Cienfuegos	Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales. Tomando como referencia los procedimientos de Santos (2011), González (2009), Castro (2009), Fajardo (2006) y Alonso (2010).	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se diagnostica el proceso de gestión de la SST y de riesgos laborales. ➤ Se realiza la evaluación de riesgos laborales quedando identificados los más importantes. ➤ Se identifican los agentes biológicos más significativos con niveles de riesgo superiores. ➤ Se proponen medidas en materia de seguridad biológica según un orden de prioridad dado por expertos.

Anexo 18. Información para el análisis de la accidentalidad en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializados Cienfuegos.
Fuente: Elaboración propia a partir de la información brindada en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializado Cienfuegos.

Fecha	Empresa	Cargo	Lugar	Hora	Día	Causas	Edad	Sexo	Parte del cuerpo	Clasificación	Grado de Escolaridad.	
2008	20/10	ESTEC	Técnico	Base de Reparación de Grúas y Equipos de Izaje.	10:30 am	Lunes	Técnica	41	Masculino	Cabeza y ambas manos.	Grave.	12 grado.
	07/11	ESTEC	Cocinera	Cocina delegación Infanta y Manglar.C.Habana.	10:15 am	Viernes	Técnica	47	Femenino	Lateral derecho del cuerpo.	Leve.	Técnico medio.
2009	27/1	ESTEC	Jefe de brigada.	ESTEC.	12:45 pm	Martes.	Técnica y conducta.	58	Masculino	Cabeza, mano derecha y ambos codos.	Grave.	9no.
	27/1	ESTEC	Jardinero.	ESTEC	12:45 pm	Martes.	Técnica y conducta.	29	Masculino	Cabeza, pierna izquierda y mano izquierda.	Leve.	9no.
	27/1	ESTEC	Jardinero.	ESTEC	12:45 pm	Martes.	Técnica y conducta.	26	Masculino	Ambas manos, rodillas.	Leve.	9no.
	14/8	ESTEC	Jardinero.	Garita de entrada al Área de Servicios de Alimentación y de la Imprenta.	11:45 am	Viernes.	Técnica.	26	Masculino	Ambos dedos anular.	Leve.	9no
	26/12	ESTEC	Operario.	Sala de Máquinas Unidad No. 3 CTE	10:15 am	Sábado.	Organizativa.	55	Masculino	Hombro derecho y codo.	Grave.	9no.
2010	10/03	ESTEC	Operario	Grupo Electrógeno Morón.	10:00 am	Miércoles	Organizativa y conducta.	45	Masculino	Pie izquierdo.	Leve.	Técnico medio.
	04/04	ESTEC	Operario.	Termoeléctrica Nuevitas Camagüey.	11:00 am	Domingo	Organizativa.	43	Masculino	Brazo Derecho.	Grave.	9no.
2011	13/06	ESTEC	Operario.	Grupo Electrógeno Habana.	10:00 am	Lunes	Organizativa y conducta.	37	Masculino	Pie Derecho.	Grave.	9no.
	19/09	ESTEC	Plomero Instalador-A.	EMGEF. Habana.	8:30 am	Lunes	Organizativa y conducta.	56	Masculino	Pie Derecho.	Grave.	9no.
	01/12	ESTEC	Pintor de la Construcción	CTE. Santa Cruz del Norte.	2:00 pm	Jueves	Organizativa y conducta.	41	Masculino	Brazo Derecho.	Grave.	9no.
2012	10/08	ESTEC	Ayudante estibador.	ESTEC	10:30 am	Viernes	Técnica.	46	Masculino	Mano Derecha.	Grave.	9no.
	15/11	ESTEC	Operario.	UEB SPAC.	11:20 am	Jueves.	Técnica	24	Masculino	Pie Derecho.	Leve.	9no.

Anexo 19. Metodología de Solución de Problemas. **Fuente:** Villa Glez. del Pino & Pons Murguía, (2006).

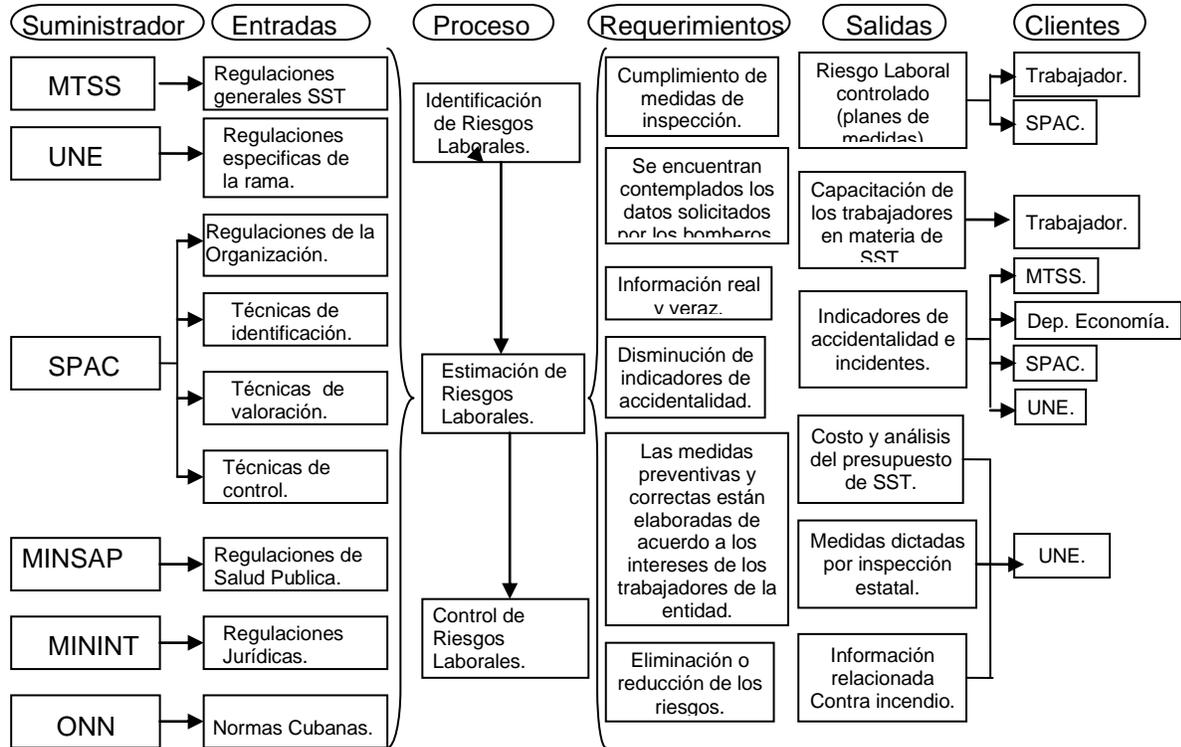
Acción Básica	Pregunta a responder	Trabajo en Equipo
Conocer el problema	¿Cuál es el problema?	<p>El conocimiento completo del problema requiere entre otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definir claramente su naturaleza, identificar los actores involucrados, especificar los estragos causados por el problema, y describir en que situaciones ocurre el problema. <p>La investigación relacionada con el problema exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtener evidencias (recopilar datos), entrevistar personas que brindan información, y verificar opiniones, sentimientos y valores que están en juego.
Plantear alternativas de solución	¿Cómo se puede resolver el problema?	<p>La consideración de las diferentes maneras, modos y cursos de acción a seguir para resolver el problema exigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Detenerse a pensar; analizar ideas y sugerencias; estudiar y descubrir salidas; un grupo de personas conocedoras del problema; la utilización de técnicas e instrumentos para generar y organizar ideas. <p>Dos aspectos relacionados merecen ser resaltados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La reflexión para evitar resultados indeseados de una conclusión precipitada. ➤ Dejar las cosas tal como se presentan.
Analizar las alternativas de solución	¿Cuáles son las alternativas de cada solución?	<p>El examen de las repercusiones de cada alternativa de solución, tanto dentro como fuera de la institución, abarcan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El estudio de las relaciones entre los resultados previstos y los costos. ➤ La verificación de las afectaciones que provoca cada solución en los diferentes sectores de la institución. <p>Este análisis debe ser realizado con la participación de todos los involucrados: clientes, proveedores, ejecutores y gerentes.</p>
Seleccionar la mejor alternativa de solución	¿Cuál es la mejor solución para el problema?	<p>Una solución final exige una ponderación cuidadosa, de la utilización de esquemas y criterios de juicio adecuados.</p> <p>Para aumentar la racionalidad y disminuir riesgos es fundamental que la selección de la mejor alternativa sea una decisión participativa y compartida por los diferentes factores involucrados en el problema.</p>
Divulgación de la solución final aprobada	¿Cómo informar a todos sobre la solución final?	<p>Una comunicación clara, abierta y transparente a todas las personas afectadas por la solución escogida requiere una explicación adecuada sobre la solución final y sus posibles consecuencias.</p> <p>Las informaciones pueden ser comunicadas en reuniones o por documentos escritos.</p> <p>La divulgación es fundamental para obtener una comprensión y apoyo de todos los involucrados estableciendo las bases necesarias para el éxito de la ejecución.</p>
Implantar la solución final	¿Cómo garantizar la ejecución de la solución final?	<p>Para implantar una solución final es conveniente que se elabore un plan y se ejecute una experiencia inicial.</p> <p>El éxito de la implantación va a depender de la cooperación de todos los involucrados y de la estrategia seleccionada para lograr el funcionamiento de la solución.</p>

Evaluar la implantación de la solución final	¿Cómo se evalúa la implantación de la solución final?	La observación de la marcha de la solución requiere: <ul style="list-style-type: none">➤ Observar, controlar y evaluar su efectividad.➤ Identificar problemas imprevistos.➤ Buscar nuevas soluciones para corregir las desviaciones detectadas.
--	---	---

Anexo 20. Mapa del proceso de Gestión de Riesgos Laborales En la UEB SPAC, ESTEC.

Fuente: Elaboración propia

SIPOC del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.



Anexo 21. Ficha del proceso de Gestión de Riesgos Laborales en la UEB SPAC de la empresa ESTEC. **Fuente:** Elaboración propia.

1. Nombre del Proceso: Prevención de Riesgos Laborales.
2. Responsable del Proceso: Técnica de Seguridad y Salud del Trabajo.
3. Objetivos del Proceso: Identificar, valorar y controlar los riesgos laborales a los cuales están expuestos los trabajadores de la organización.
4. Descripción del Proceso: El sistema de gestión de riesgos laborales se representa en el diagrama del mapa del proceso, donde se puede observar mejor los inputs y outputs del proceso formado por tres etapas (identificación, evaluación y control). La actividad de identificación la realizan el técnico conjuntamente con el jefe del proceso y los trabajadores, para ello el debe ir por cada brigada para reunirse con los implicados. En esta etapa se utilizan, las listas de chequeo, las entrevistas y las observaciones directas. Confeccionando el levantamiento de riesgos. La evaluación la realizan comisión de SST del área a partir de los datos recopilados, según las normas cubanas a cada riesgo potencial se otorgan una ponderación de frecuencia y consecuencia. Luego de calculado el nivel de riesgo se comienza a designar para cada uno las medidas de prevención o corrección que se estimen. El control se realiza en cada brigada de trabajo por parte del técnico, esta actividad se combina con la identificación.
5. Recursos Necesarios:
 - 5.1 Recursos Materiales
 - Computadora
 - Material de oficina

Documentos

Legislaciones de los organismos rectores en la materia.

Información

Informe de accidentalidad.

Listados de riesgos identificados y evaluados.

Reglamento Organizativo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad

Expedientes de investigación de accidentes.

Registros de resultados de auditorías e inspecciones

Manuales de procesamiento y métodos de trabajo.
Fichas de higiene y seguridad del puesto de trabajo.
Estadísticas de Accidentalidad.
Técnicas de estimación y valoración de riesgos laborales.
Indicadores organizativos y preventivos.
Informe de ejecución del presupuesto.
Informe de actividad de incendio.

5.2 Recursos Humanos.

Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo; técnico Recursos Humanos de las dependencias, jefes directos a la producción y los servicios.

6. Documentación Normativa:

- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Ley 13 Protección e Higiene del Trabajo. Año 1973.
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Decreto 101/1982. Reglamento de aplicación de la Ley 13/1973.
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Resolución Conjunta 2/1996. Listado de Enfermedades Profesionales.
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Resolución 19/2003. Procedimiento para Investigación Accidentes Laborales.
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. 1997. Metodología para la Identificación Registro y Control de Accidentes Laborales Cuba.
- NC-702/2009 Seguridad y Salud en el Trabajo — Formación de los trabajadores — Requisitos generales
- Cuba. Oficina Nacional de Normalización. NC 18000: 2005. Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Vocabulario.
- Cuba. Oficina Nacional de Normalización. NC 18001: 2005. Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Requisitos.

- Cuba. Oficina Nacional de Normalización. NC 18002: 2005. Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Directrices para la Implantación de la Norma NC 18001.
- Cuba. Oficina Nacional de Normalización. NC 18011: 2005. AUDITORÍA Y CONTROL
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Resolución No.39/2007 Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Cuba. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Decreto – Ley No. 246. Las Infracciones de la Legislación Laboral, de Protección e Higiene del Trabajo, y de Seguridad Social MTSS.
- Resolución 51/2008 Metodología para la elaboración del Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ONN. Res 46/2007 Requisitos y Procedimiento General (RPG) para la Certificación de Sistemas de Gestión.
- MINBAS. Manual para la Dirección y Organización Técnica de la Producción. Capítulo 5
- UD-PG 0001 Procedimiento General para el Control de Documentos

7. Procesos del Sistema con que se relaciona:

Planeación de Recursos Humanos
 Reclutamiento y Selección
 Formación y desarrollo
 Evaluación del desempeño
 Motivación y Comunicación

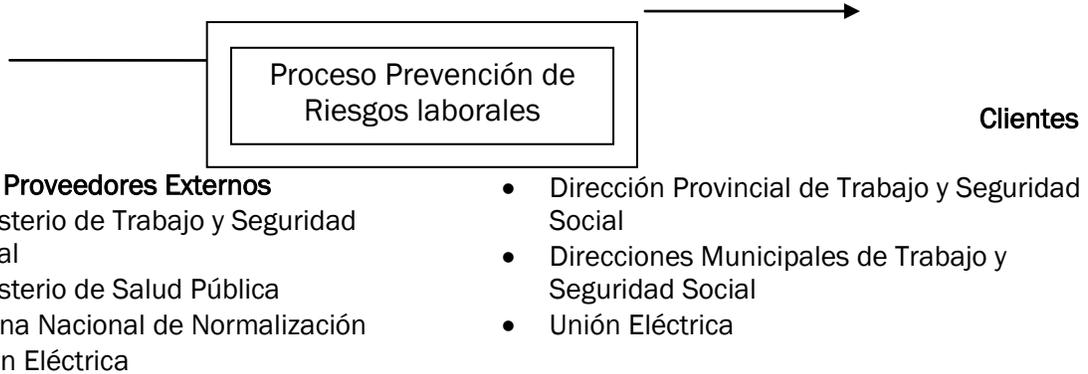
8. Cadena Proveedor – Cliente:

Proveedores internos

- Técnico de Recursos Humanos de la UEB
- Jefes directos a la producción y los servicios
- Trabajadores

Clientes internos

- Procesos de Recursos Humanos
- Trabajadores
- Especialistas de Recursos Humanos
- Consejo Dirección entidad



10. Relación de actividades y documentos de referencias

ACTIVIDADES	CONTROL VARIABLES	DOCUMENTOS NORMATIVOS	REGISTROS GENERADOS	RESPONSABLES
Identificación de riesgos laborales	1- Competencias laborales del especialista en función de técnicas de recopilación de información	Resolución 31 / 2000 MTSS	Riesgos laborales identificados por cada UEB.	Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo
	2-Existencia y actualización de la legislación			Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo
Estimación y Valoración	1- Competencias laborales del especialista en función de probabilidades y estadísticas	Resolución 31 / 2000 MTSS	Ficha de seguridad por puestos de trabajo	Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo

	2-Existencia de registros de accidentalidad			Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo
	1- Competencias laborales del especialista en función de técnicas de planificación	Resolución 31 / 2000 MTSS	-Estado de Medidas dictadas en inspecciones. -Estado de medidas Correctoras	Técnica de Seguridad y Salud en el Trabajo
Control			-Estadísticas de flujo informático del proceso	
	2-Relación entre las fichas de seguridad y los planes de medidas	Resolución 31 / 2000 MTSS		Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo

10. Variables fundamentales del proceso:

- Técnicas de Identificación
- Técnicas de Estimación
- Técnicas de Valoración
- Técnicas de Control

Anexo 22. Descripción de las actividades del proceso de Gestión de Riesgos Laborales. **Fuente:** Elaboración Propia.

No	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Aplicar encuesta a los trabajadores para el levantamiento de los riesgos.	El llenado de este modelo se realiza de manera individual y anónima para el trabajador del puesto a evaluar.	Especialista en Recursos Humanos.	Levantamiento de los riesgos.
2	Analizar la información obtenida.	Procesamiento de los resultados por cada uno de los puestos y áreas de trabajo. Esto lo realiza el evaluador.	Especialista en Recursos Humanos.	Resolución 31/2002
3	Verificación de la información.	Se procede a verificar por áreas y puestos de trabajo la existencia de los riesgos y la inclusión de aquellos que no han sido detectados o la exclusión de aquellos que han sido sobreestimados por los trabajadores.	Jefe de Área	
4	Elaboración del listado de riesgos por áreas.	Se confecciona un informe con el levantamiento de riesgo por puestos y áreas de trabajo.	Especialista de RRHH.	Resolución 31/2002
5	Evaluación de los riesgos, estimando la probabilidad y la consecuencia de cada factor de riesgo.	Utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos se determina la probabilidad y consecuencia de cada uno de estos factores.	Grupo de Recursos Humanos.	Resolución 31/2002
6	Llenado del modelo a entregar a MTSS.	Con los riesgos ya identificados y evaluados se procede a llenar el modelo a que resume estos aspectos.	Jefe de Recursos Humanos.	Modelo resumen de riesgos.
7	Analizar la prioridad de cada riesgo.	En función de resultado de la evaluación de los riesgos se elabora un listado según el orden de prioridad de cada una de estos.	Especialista de RRHH y Jefe de Área.	
8	Elaborar el plan de medidas.	Se procede a elaborar las medidas (acciones) a llevar a cabo de acuerdo al valor de riesgo determinado y la urgencia con la que deben adoptarse dichas medidas, las que deben ser proporcionales al nivel o valor de riesgo y al número de trabajadores afectados en cada caso.	Grupo de Recursos Humanos.	Modelo Plan de Medidas.
9	Revisión del plan de medidas.	Se analiza el documento por el consejo de dirección, se avala por el jefe máximo de la entidad, incluyendo las medidas en los planes de las áreas.	Jefe de Recursos Humanos.	
10	Análisis de los resultados arrojados y del plan de medidas con los trabajadores.	Se realiza una reunión con los trabajadores de cada área donde se les informa los resultados de la evaluación de los riesgos y las acciones acordadas.	Especialista de Recursos Humanos y Jefe de Área.	

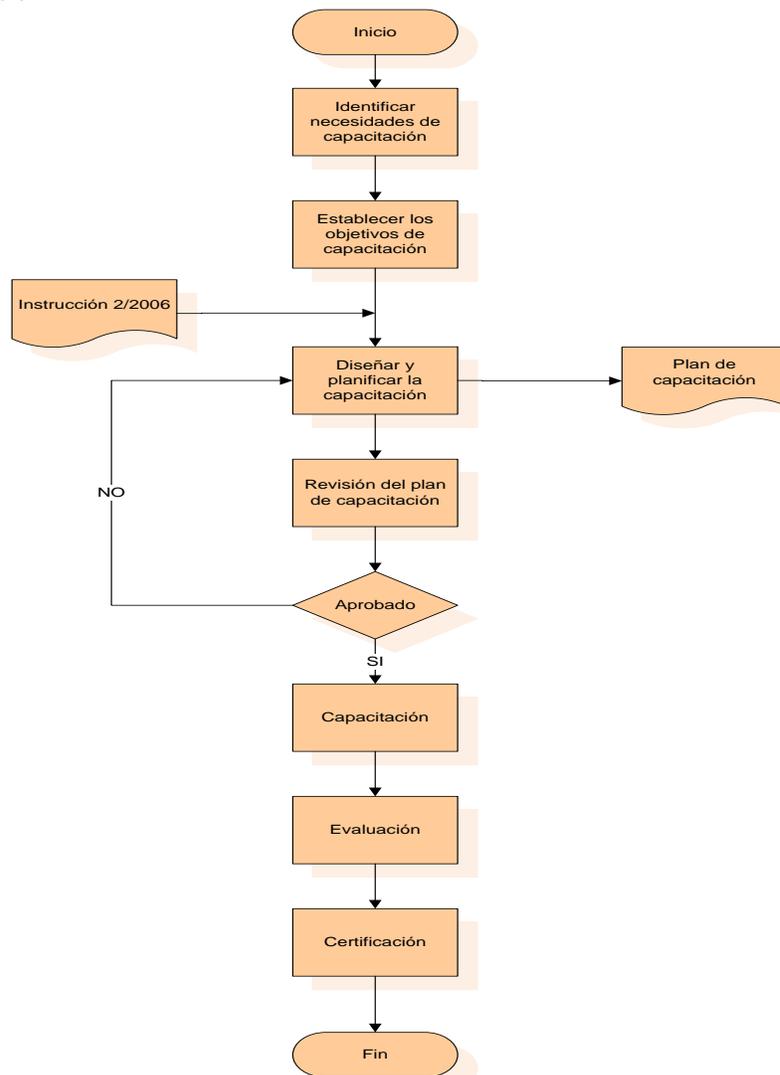
11	Inspección del primer nivel	Será realizada "diariamente" por los jefes de las brigadas, antes de comenzar la jornada laboral. Quedará registrada en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Jefe de Área.	Inspección Técnica de Seguridad.
12	Inspección del segundo nivel.	Será efectuada por el jefe de las áreas o el administrador de la Unidad al menos 1 vez al mes. Quedará registrada en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Jefe de Área.	Inspección Técnica de Seguridad.
13	Inspección del tercer nivel.	Se realizará "trimestralmente" por los Especialistas Principales de las áreas y Especialista en SST de la entidad. Quedará registrada en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Especialistas principales de las áreas y jefe de Recursos Humanos.	Inspección Técnica de Seguridad.
14	Elaboración de un registro resumen.	En este quedarán registrados los resultados de todas las inspecciones.		

Anexo 23. Descripción de la actividad de capacitación e instrucción en materia de SST. Fuente: Elaboración Propia.

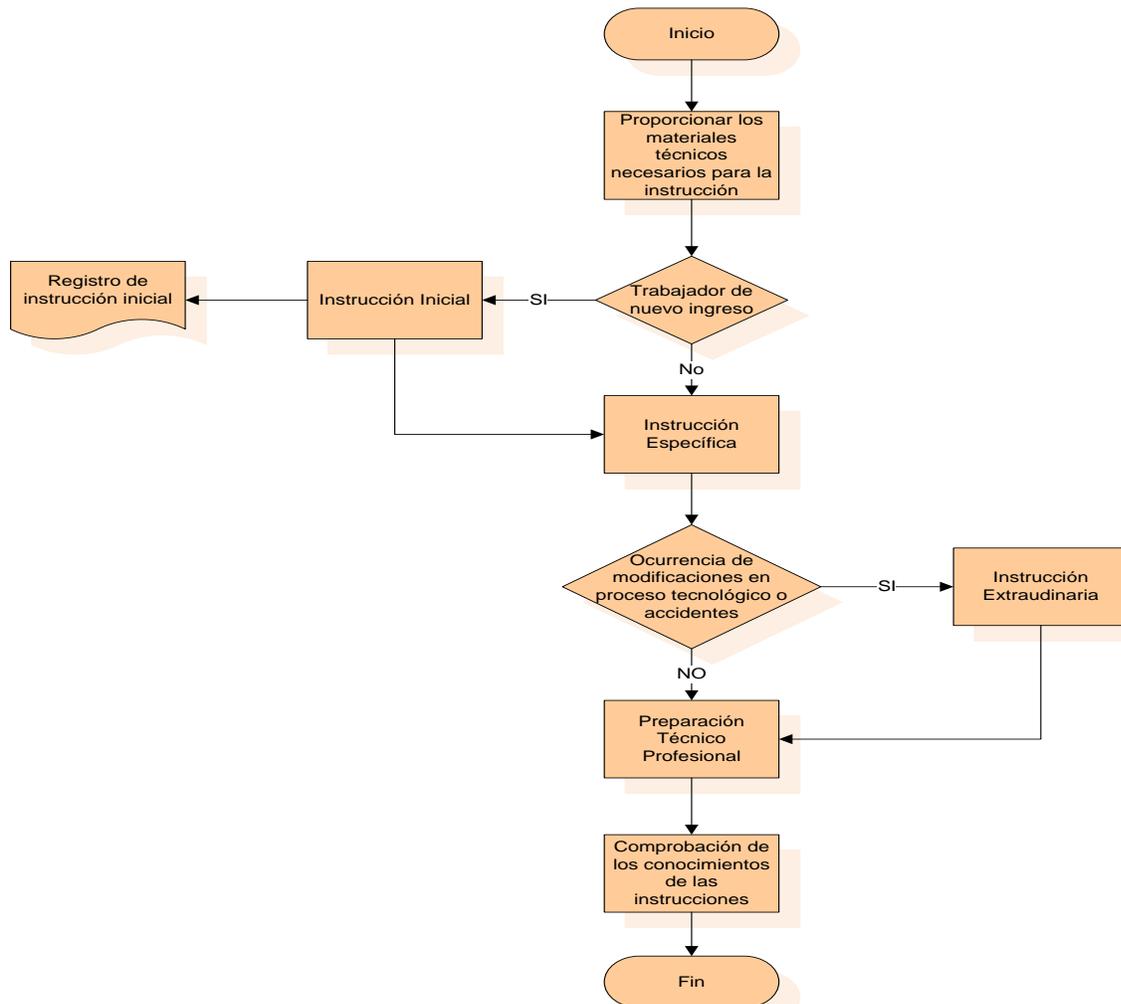
Actividad	Descripción	Responsable	Documento
Identificar necesidades de capacitación.	Definir los problemas y/o necesidades de formación, las carencias de competencias, requisitos de idoneidad demostrada y el desempeño alcanzado.	Especialista en Recursos Humanos.	
Establecer los objetivos de capacitación.	Para ello se tiene en cuenta reglas, normas y resoluciones de SST por las que se rige el país.	Alta Dirección.	
Diseñar y planificar la formación.	Las acciones de formación de los trabajadores se diseñan y planifican mediante las distintas modalidades de capacitación y entrenamiento.	Departamento de Recursos Humanos.	NC 702/2009
Aprobación del plan de medidas.	Después de estar elaborado el plan de medidas se lleva al Consejo de Dirección para su aprobación.	Jefe de Recursos Humanos.	
Proporcionar los materiales técnicos necesarios para la instrucción.	Incluye: locales de estudio, maquinarias, alumbrado, base material de estudio y otros.	Alta Dirección.	
Instrucción inicial	Es impartida a los trabajadores de nuevo ingreso de todas las categorías ocupacionales, y a los estudiantes. Objetivo: Garantizar la iniciación laboral de forma sana, confortable y segura. Fomentando la conciencia hacia la seguridad, el cuidado de la salud y el medio ambiente	Especialista en Recursos Humanos.	Instrucción General de Seguridad y Salud en el Trabajo
Instrucción específica.	El jefe de brigada explica las características del puesto de trabajo, sus riesgos, medios de protección personal, entre otros.	Jefe de Brigada.	Instrucción específica del puesto de trabajo.
Instrucción periódica de formación.	Cada determinado período de tiempo, en función de las características del puesto, se le debe dar instrucciones al trabajador así como formación en SST, ya sea en la empresa o fuera de esta.	Especialista en Recursos Humanos.	Instrucción periódica de formación y SST.
Instrucción extraordinaria	Se impartirá a los Técnicos y Trabajadores cuando existan modificaciones del proceso de trabajo, asimilación de nuevas tecnologías, nuevos requerimientos de seguridad exigibles para la ocupación, en caso de accidente, cuando el trabajador incurra en	Jefe inmediato, jefe de área o Especialista de SST	

	<p>violaciones de las reglas de seguridad o por cualquier otra situación que exija una reinstrucción inmediata.</p> <p>Aprendizaje orientado a enfrentar los cambios.</p>		
Preparación técnico-profesional	<p>Incluye cursos, seminarios, entrenamientos, conferencias etc. en temas específicos relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo tales como Seguridad del Trabajo, Protección Contra Incendios, Medio Ambiente entre otros. Para los Jefes y Técnicos se programarán como mínimo una acción de capacitación al año.</p>	Jefes, Técnicos en correspondencia con las necesidades de aprendizaje.	
Comprobación de los conocimientos de las instrucciones.	<p>Una vez impartida la Instrucción Inicial y la Instrucción Específica se aplicarán exámenes de comprobación de los conocimientos de forma teórica y práctica a partir de los métodos que los entrenadores consideren más efectivos. Las acciones que se realicen como parte de la Preparación Técnico Profesional, tendrán definido algún sistema de evaluación y copia de los certificados acreditativos serán archivados en los expedientes laborales.</p>	Personal designado por la Alta Dirección.	Tarjeta Personal de Instrucción

Anexo No.24: Diagrama de Flujo de la actividad de capacitación en materia de SST. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 25: Diagrama de Flujo de la actividad de instrucción a los trabajadores en materia de SST. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 26. Procedimiento de Notificación, Registro y Control de Accidentes Fuente: ESTEC

El Grupo de Seguridad Y Salud en el Trabajo de la entidad informa, por cualquier vía, dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho al Centro de Dirección de la UNE y al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNE.

Luego se comunican los datos del accidentado.

En todos los casos la entidad elaborará un informe preliminar.

El informe preliminar se enviará al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNE, dentro de las 72 horas de ocurrido el hecho.

Para la investigación de accidentes el Director de la entidad, dentro de las 24 horas de ocurrido el mismo, dicta una Resolución creando una Comisión integrada por:

Un miembro del Consejo de Dirección, el que la presidirá.

El Jefe de Grupo o Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad.

Un representante del Sindicato.

Cuantos especialistas y trabajadores se estimen necesarios para el esclarecimiento del hecho.

La comisión tiene 10 días hábiles para dar su dictamen. En caso de causa mayor, el Presidente de la Comisión investigadora solicita, al Director que creó la comisión, hasta otros 10 días hábiles para terminar la investigación.

Para la Investigación de Accidentes mortales o graves múltiples, el Director General de la UNE, dentro de las 24 horas después de conocido el hecho, dicta Resolución creando una Comisión Investigadora compuesta por:

Representante de la Alta Dirección para el SGSST, quién la presidirá.

Jefe Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Especialistas de Seguridad y Salud en el Trabajo, miembros del Comité de Expertos.

Cuanto técnico o especialista se requiera por sus conocimientos.

La Comisión creada por la empresa, se subordinará a la Comisión creada por el Director General de la UNE, y le facilitará todos los datos recopilados hasta el momento.

La entidad donde ocurrió el evento no deseado facilita toda la información requerida por la comisión investigadora, así como realiza todas las coordinaciones necesarias para el buen desarrollo de la investigación.

La investigación comienza inmediatamente después de conocido el evento no deseado.

Se preserva el lugar de ocurrencia del evento no deseado, hasta la llegada de los miembros de la Comisión de la Entidad.

Se recogen y conservan todos los documentos que se emitieron antes de la ocurrencia del evento no deseado (orden de trabajo, permisos de seguridad y de trabajo).

Se revisa la existencia de los documentos básicos que rigen la actividad, y se comprueba si las personas involucradas en el evento no deseado, fueron debidamente capacitadas, y estaban habilitadas para realizar ese tipo de trabajo, así como los resultados de la comprobación de conocimientos de dichas personas.

Le acompañan las evidencias de la investigación mediante fotos o videos del escenario de desarrollo del evento no deseado, así como croquis con la ubicación de cada elemento, las distancias aproximadas entre ellos, ubicación de cada persona participante o testigo presente antes, durante y después de desarrollado el evento no deseado.

Se entrevista a participantes en el desarrollo del evento no deseado, testigos, directivos y cualquier otra persona de interés.

La entrevista se realizará por dos miembros de la comisión investigadora, con el testigo o participante en el evento no deseado, levantándose acta de la misma, la cual debe ser firmada por el declarante. Con

el objetivo de identificar las causas que provocaron la ocurrencia del evento no deseado, no la búsqueda de culpables.

De ser necesario se realizará una segunda entrevista, siempre que hayan surgido elementos, posteriores a la primera entrevista, que requieran ser aclarados o precisados. En este caso se levantará nueva acta, la que será firmada por el declarante.

De ser necesario se podrá confrontar a dos declarantes, cuyas declaraciones se contradigan y sea imprescindible la determinación de la verdadera. En este caso se levantará acta y será firmada por los dos declarantes confrontados. Se compilan como evidencia, los siguientes documentos:

Orden de trabajo.

Permiso de seguridad.

Procedimientos establecidos para ese trabajo.

Instrucciones extraordinarias dadas para la ejecución de ese trabajo.

Diagramas tecnológicos del lugar de ocurrencia del evento no deseado.

Reportes de mantenimientos.

Inventarios y sistema de gestión de riesgos del área del evento no deseado.

Informes de investigación de eventos no deseados ocurridos con anterioridad en dicha área y el plan de medidas correctoras dictadas en el mismo.

Informes de auditorías, internas o externas, realizadas al área donde ocurrió el evento no deseado y el plan de acciones correctoras dictados para la solución de las No Conformidades detectadas.

Organización del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo establecido en la entidad.

Sistemas de capacitación de los trabajadores.

Resultados de los chequeos médicos periódicos o extraordinarios realizados a todas las personas involucradas en el evento no deseado.

Resultados de la última prueba psicométrica realizada a todas las personas involucradas en el evento no deseado.

Actas de las entrevistas realizadas.

Dictamen médico del accidentado(s) con la descripción de las lesiones o la causa de la muerte.

Expediente laboral del trabajador(es).

Contrato de trabajo del accidentado(s).

Últimas instrucciones recibidas y entrenamientos prácticos del puesto de trabajo.

Cualquier otra información que caracterice a los participantes en el accidente.

En los casos de accidentes mortales y graves, a todo el personal del grupo de trabajo en que ocurrió el mismo, se les realizará pruebas por los psicólogos y médicos, para saber el estado en que se encuentran posterior al accidente.

La reincorporación al trabajo será determinada por el Comité de Seguridad de la entidad, teniendo en consideración los criterios de la comisión investigadora y los resultados de las pruebas realizadas.

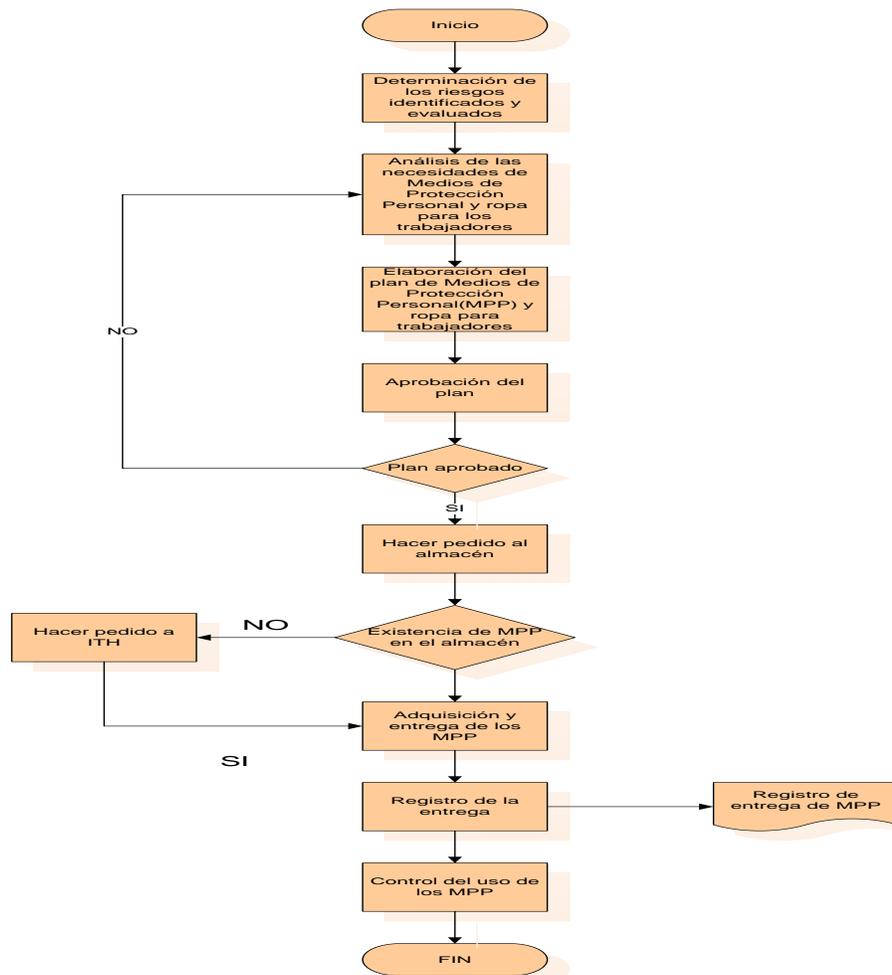
El informe conclusivo de la investigación, de todo tipo de accidente.

Anexo 27. Descripción de la actividad de planificación, adquisición, distribución, uso y control de MPP y ropa de trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Actividad	Descripción	Responsable	Documento
Determinación de los riesgos identificados y evaluados.	Como resultado del proceso de identificación, evaluación y control de riesgos, se obtienen los riesgos potenciales o presentes en cada puesto de trabajo.	Especialista de Recursos Humanos.	Levantamiento de riesgos.
Análisis de las necesidades de medios de protección personal y ropa para el trabajador.	Se determinan las necesidades de medios de protección personal por cada uno de los puestos de trabajo.	Especialista de Recursos Humanos.	Listado de puestos que requieren el uso de medios de protección personal.
Elaboración del plan de medios de protección personal y ropa para el trabajo.	Según la necesidad de cada puesto de trabajo y cada trabajador se realiza la planificación de los medios de protección.	Jefe de Recursos Humanos	Demanda de medios de protección personal.
Aprobación del plan.	Luego de elaborado el plan debe ser aprobado por el director general.	Director General.	
Hacer el pedido en el almacén.	Determinada la demanda se realiza el pedido almacén, en caso de no contar con los medios de protección personal suficientes se hace un pedido a ITH, único proveedor autorizado, en caso no tener en existencia el medio, entrega un certificado que autoriza la compra a otro proveedor.	Jefe de Recursos Humanos.	Certifico
Entrega de los medios de protección y ropa de trabajo.	Una vez adquiridos estos medios se pasa a la distribución de los mismos por tallas.	Especialista en Recursos Humanos.	
Registro de la entrega.	Se registra la distribución de los medios de protección personal y ropa para trabajadores en		

	Libro de Control y uso de medios de protección personal y ropa para trabajadores.		
Control y uso de los medios de protección personal.	Se realiza inspecciones a cada una de las áreas y se controla el uso de los MPP.	Jefe de área o especialista en Recursos Humanos.	

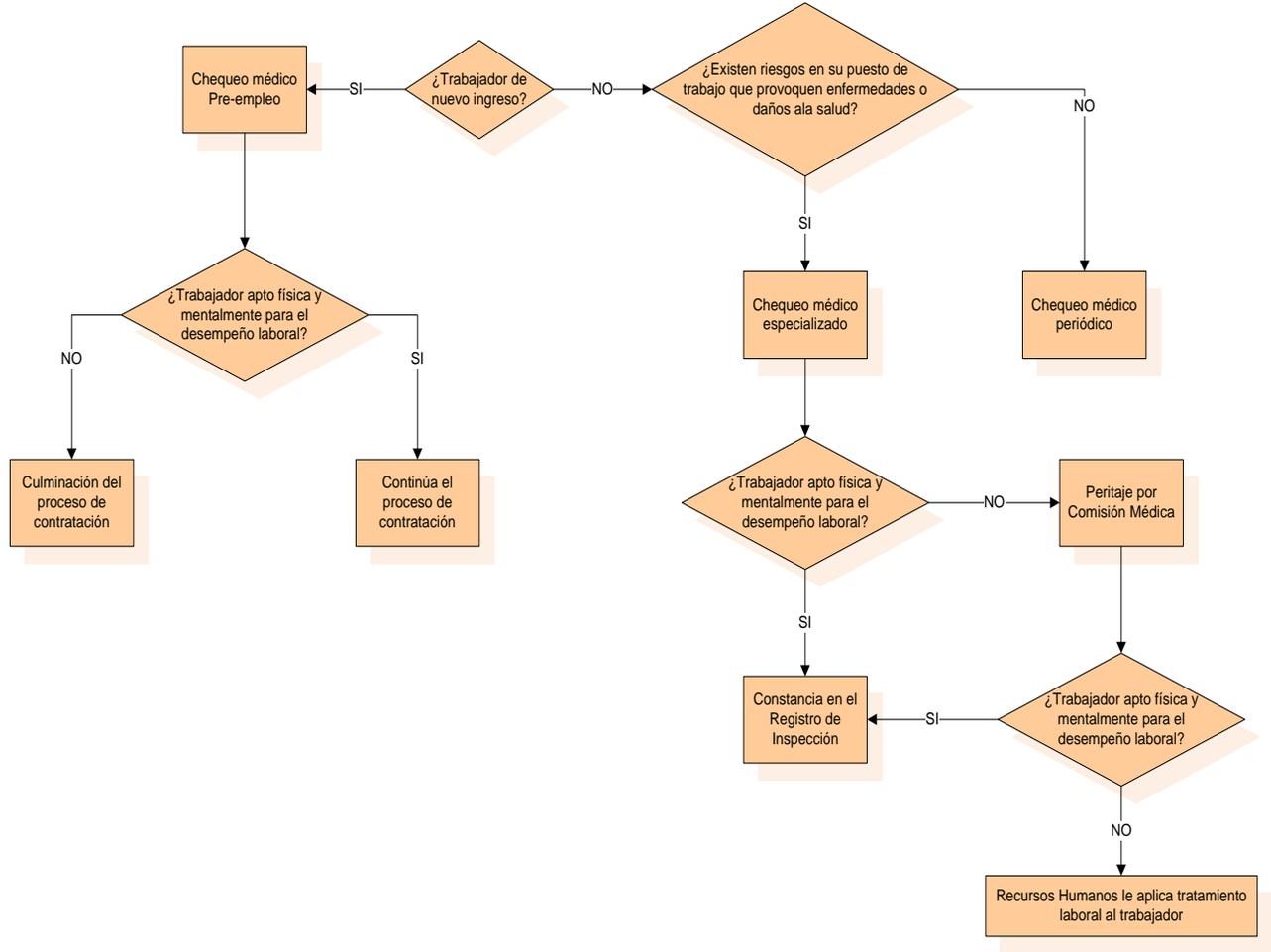
Anexo 28. Diagrama de Flujo de la actividad de planificación, adquisición distribución, uso y control de los Medios de Protección Personal. Fuente: Elaboración Propia



Anexo 29: Descripción de actividad de atención a la salud de los trabajadores. Fuente: Elaboración Propia.

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documentación
1	Examen pre- empleo	Los jefes de áreas y la Dirección de RRHH son los encargados de exigir que todos los trabajadores posean el comprobante de examen médico y el carné de salud actualizado.	Salud Pública	Comprobante de examen médico.
2	Examen periódico	El enfermero del centro efectúa las coordinaciones para que se realice el chequeo médico por especialidades. El personal administrativo se hará el chequeo 1 vez al año y los trabajadores directos al servicio (servicio gastronómico y cocina), se lo harán cada 6 meses.	Especialista de SST	
3	Remitir a la Comisión de Peritaje Médico	Si el trabajador presenta certificado médico por más de 6 meses, la Dirección de RRHH lo debe remitir a un peritaje Médico.	Dirección de RRHH	
4	Peritaje médico Legal	Se realiza a los trabajadores que presenten invalidez parcial o total para el trabajo.		

Anexo 30: Diagrama de Flujo de la actividad de atención a la salud de los trabajadores. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 31: Realización del método de expertos. Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestran los pasos que se aplican en el método de expertos así como los resultados del mismo. Para el procesamiento de los datos obtenidos en este método se utilizó el paquete de programa estadístico SPSS versión 19.0

Los pasos para aplicar el método son:

1. Concepción inicial del problema: se tiene que la empresa no tiene descritas las actividades del proceso de Gestión de SST, por lo que se pasa a su descripción a través de Diagramas de Flujo, los cuales deben cumplir ciertas características como son:

Cumplimiento de la legislación.

Aplicabilidad a la instalación.

Claro y Legible.

Integración con otros módulos de la GCH.

Que brinden oportunidades de mejora.

Cumplimiento de los requisitos de diagramas de proceso.

Posibilidad de generalización a otras instalaciones del sector.

Por tal motivo se decide realizar una sesión de trabajo con personas conocedoras del tema.

2. Selección de los expertos.

Para la selección de los expertos se debe determinar la cantidad y luego la relación de los candidatos de acuerdo a los criterios de competencia, creatividad, disposición a participar, experiencia científica y profesional en el tema, capacidad de análisis, pensamiento lógico y espíritu de trabajo en equipo. Se toma en cuenta el criterio del Director de Recursos Humanos y de la especialista en gestión de recursos humanos.

Se calcula el número de expertos para llevar a cabo el desarrollo de este método:

$$n = p (1-p) ^ k / i^x$$

Donde:

k: Cte. que depende del nivel de significación estadística.

p: Proporción de error que se comete al hacer estimaciones del problema con n expertos. (0.03)

i : Precisión del experimento. (0.12)

n: Número de expertos.

$$n = 0.03 (1 - 0.03) * 3.8416 / 0.12 ^ 2$$

$$n = 7.76319$$

n ~ 8 expertos

1-α	k
99%	6,6564
95%	3,8416
90%	2,6896

La determinación del coeficiente es acorde al nivel de confianza escogido para el trabajo ($\alpha=0.05$). En este caso se cuenta con la cantidad de 8 expertos, a los cuales se les entrega una lista con las características que deben cumplir dichos diagramas de flujo, donde deben puntuar del 1(menos importante) al 5(más importante) el nivel de importancia de cada una de ellas.

3. Procesamiento.

El caso en análisis presenta más de siete características (K), por lo que la prueba de hipótesis que debe realizarse es χ^2 la cual establece:

Hipótesis:

H0: no hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H1: existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Región Crítica:

χ^2 calculada \geq χ^2 tabulada

Si se cumple la región crítica se rechaza H0, existiendo comunidad de preferencia entre los expertos, con lo cual se cumple en la presente investigación.

Anexo No.32: Resultados del procesamiento estadístico del método de expertos. Fuente: Elaboración Propia.

Rangos

	Rango promedio
Cumplimiento de la Legislación	3,94
Aplicabilidad a la instalación	4,94
muestra claridad	4,13
Integración con otros módulos de la GCH	2,50
Posibilidad de oportunidades de mejora	5,06
Cumplimiento de los requisitos de Diagrama de proceso	5,25
Posibilidad de generalización a otras instalaciones del sector	2,19

Estadísticos de contraste

N	8
Chi-cuadrado	19,253
gl	6
Sig. asintót.	,004

Anexo 33. Explicación del cuestionario de Chequeo. Fuente: Curbelo Martínez (2011).

Criterios de valoración

Se puede cuantificar el resultado de la auditoría mediante un sistema de puntuación que permita comparar los valores obtenidos con unos niveles de referencia, y así determinar el porcentaje de desarrollo alcanzado en cada una de las áreas respecto a los estándares fijados.

El criterio de valoración adoptado propone cinco niveles para cada una de las siete áreas. Dada su complejidad, el área relativa a las Actividades Preventivas Básicas precisa, primero, de una evaluación individual de cada uno de los apartados o sub-áreas que la conforman y, posteriormente, de una integración de estos resultados para obtener la evaluación de la citada área en su conjunto.

No se pretende una valoración cuantitativa global de la empresa, ante la importancia de los resultados parciales de cada área, suficientemente clarificadores de la situación, dejando al usuario la libertad de su integración si lo considera oportuno. En la tabla que se muestra a continuación se indica el significado de cada uno de los cinco niveles de evaluación mencionados.

Nivel	Puntuación	Significado
1	$\sum x_1 \leq 20$	Totalmente Insuficiente. Desfasado de acuerdo al criterio empresarial y social actual.
2	$20 < \sum x_1 \leq 40$	Limitado.
3	$40 < \sum x_1 \leq 60$	Aceptable de acuerdo al contexto social. Cumple mínimos.
4	$60 < \sum x_1 \leq 80$	Notable. Significativos avances.
5	$\sum x_1 > 80$	Alto. Muy Positivo

La puntuación global para cada área ($\sum x_i$) se obtendrá por suma algebraica de las puntuaciones correspondientes a cada uno de los ítems (x_i) marcados con una "X", considerando las siguientes observaciones:

1. Se han incluido en el cuestionario diversos ítems de respuesta "Sí" o "NO", cuya contestación negativa implica el salto a un siguiente bloque de preguntas.
2. Tal como se ha indicado anteriormente, se marcará con una "X" la presencia o respuesta positiva a la cuestión planteada.
3. La puntuación de cada ítem está indicada al lado del recuadro correspondiente.
4. El cuestionario incluye diversos ítems -recuadro tramado-, de difícil cuantificación por sí mismos, mediante los que se pretende aportar una información adicional de carácter meramente cualitativa.
5. Excepcionalmente, el ítem nº 15 del sub-apartado 7.7, "Normas y procedimientos de trabajo"; tiene un valor negativo que, en caso de estar marcado, deberá restar de la valoración global de dicho subapartado.

La valoración del área correspondiente a Actividades Preventivas Básicas se efectuará calculando la puntuación promedio de las cinco sub - áreas con menor nivel alcanzado. Las sub - áreas Control del Riesgo Higiénico, Plan de Emergencia y Protecciones Personales no se tendrán en cuenta a estos efectos si su primer ítem descarta la necesidad de control de estas cuestiones. Los resultados del cuestionario deberían ser contrastados con otros indicadores de resultados tales como: índices de accidentalidad, ausentismo.

Herramientas:

Revisión de documentos.

Lista de chequeo.

Sesiones de trabajo con el especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa objeto de estudio.

Cuestionario de Chequeo.

1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

DEFINICIÓN DE VOLUNTAD

1. ¿La Dirección de la empresa ha efectuado una declaración escrita en la que se refleja su preocupación por la prevención de riesgos y su disposición a facilitar los medios adecuados para la mejora de las condiciones de trabajo?

SI NO

Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 5.

Dicho documento ha sido trasladado al personal hasta nivel de:

- 2. directivos y jefes de dpto ... 3
- 3. jefes de sección y técnicos 3
- 4. encargados 3
- 5. trabajadores 3

DEFINICIÓN DE PRINCIPIOS

6. ¿La Dirección ha definido por escrito los principios de actuación para el desarrollo de la política de prevención?

SI NO

Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 11.

Los principios definidos en el citado escrito han sido divulgados a:

- 7. directivos y jefes de departamento 3
- 8. jefes de sección y técnicos 3
- 9. encargados 3
- 10. trabajadores 3

DEFINICIÓN DE FUNCIONES

11. ¿La Dirección ha establecido

por escrito las funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos que corresponden a cada nivel de la estructura orgánica de la empresa?

SI NO

Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 16.

Estas funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos en el trabajo afectan a:

- 12. directivos y jefes de dpto ... 4
- 13. jefes de sección y técnicos 4
- 14. encargados 4
- 15. trabajadores 4

DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES

16. ¿Están claramente definidas por escrito las responsabilidades en materia de prevención para los diferentes niveles de la empresa?

SI NO

Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.

Estas responsabilidades abarcan a:

- 17. directivos y jefes de dpto ... 4
- 18. jefes de sección y técnicos 4
- 19. encargados 4
- 20. trabajadores 4

21. ¿Hay una exigencia y control de estas responsabilidades?

SI NO

Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.

Dicha exigencia y control afecta a:

- 22. directivos y jefes de departamento 4
- 23. jefes de sección y técnicos 4
- 24. encargados 4
- 25. trabajadores 4

PROMOCIÓN Y PARTICIPACIÓN PREVENTIVA

26. La Dirección de la empresa o del centro de trabajo ha promovido alguna reunión en el último año para tratar, entre otros, el tema de la prevención

4

27. La Dirección de la empresa también ha participado en estas reuniones

4

28. La Dirección ha promovido varias reuniones en el último año, en las que hayan participado directivos de alguna de las principales áreas de la empresa, para tratar fundamentalmente temas relativos a la prevención de riesgos

6

29. A resultados de tales reuniones se suelen adoptar resoluciones por escrito

4

30. Tales resoluciones han afectado también a mejoras organizativas y de gestión

6

31. Se ha promovido el desarrollo de acciones o campañas de prevención de riesgos dentro de los dos últimos años

4

TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 1

2. PLANIFICACIÓN		
EVALUACIÓN		
1. ¿Dentro de los dos últimos años, se ha efectuado algún estudio de evaluación de las condiciones de seguridad e higiene en la empresa? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 5.</i>	3. Este estudio se ha concretado en la elaboración de un mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	7. Se han previsto los medios mínimos necesarios que permitan alcanzar los objetivos que se han señalado <input type="checkbox"/> 7
2. Ámbito de los puestos de trabajo alcanzados (una sola respuesta): a) Sólo a algunos puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 0 b) Bastantes puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5 c) Mayoría de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 10	4. Se ha efectuado, o se han establecido las normas de actualización de este mapa o inventario de riesgos <input type="checkbox"/> 5	8. Se efectúa periódicamente un seguimiento y control de los objetivos específicos establecidos <input type="checkbox"/> 0
	PLANIFICACIÓN	PROGRAMA DE PREVENCIÓN
	5. Se han determinado por escrito algunos objetivos concretos a alcanzar para la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 5	9. ¿La planificación de esta tarea se ha traducido en la elaboración de un documento o programa de prevención? .. <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 32.</i>
	6. Los objetivos se han determinado en función de los análisis previos de situación efectuados <input type="checkbox"/> 5	Elaborado por: 10. Dirección <input type="checkbox"/> 1
11. Servicio de Prevención <input type="checkbox"/> 2	afectado los resultados alcanzados en el programa de prevención <input type="checkbox"/> 5	41. Costes financieros (Informes, trámites adicionales, recargos en primas del seguro, trámites adicionales, gastos administrativos, etc.) <input type="checkbox"/>
12. Comité Seguridad e Higiene <input type="checkbox"/> 2	ANÁLISIS ECONÓMICO	42. Costes comerciales (penalizaciones por retrasos, pérdidas de pedidos, etc.) <input type="checkbox"/>
13. Asesoría externa <input type="checkbox"/> 1	32. Exista un presupuesto anual específico para la prevención de riesgos <input type="checkbox"/> 5	43. Costes punitivos o de trámites legales (multas, procesos judiciales, etc.) <input type="checkbox"/>
14. Otros <input type="checkbox"/> 1	33. Este presupuesto se suele mantener íntegro durante todo el año y no se desvía para otros fines <input type="checkbox"/> 1	44. Otros <input type="checkbox"/>
15. Aprobado documentalmente por la dirección de la empresa <input type="checkbox"/> 4	34. Hay un control y seguimiento periódico de los gastos presupuestados <input type="checkbox"/> 2	CONTROL DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y GERENCIA DE RIESGOS
16. Establecido para un determinado período de tiempo <input type="checkbox"/> 1	35. En alguna ocasión se ha ampliado la partida presupuestaria para solucionar, con carácter prioritario, alguna situación de riesgo no prevista <input type="checkbox"/> 1	45. El programa de control de calidad de fabricación en la empresa contempla algunos aspectos relativos a la prevención de riesgos y a la seguridad del producto (una sola respuesta):
17. directivos y jefes de dpto. <input type="checkbox"/> 2	36. Hay establecido algún sistema de evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes de los accidentes de trabajo <input type="checkbox"/> 4	a) Sólo en algunos procesos o puestos <input type="checkbox"/> 0
18. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 2	37. Hay establecido algún sistema para la evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costes por deficiencias en el trabajo <input type="checkbox"/> 2	b) Generalmente en todo el proceso productivo <input type="checkbox"/> 1
19. encargados <input type="checkbox"/> 2	Caso de que alguna de las dos respuestas anteriores sea afirmativa, indique los ítems que incluye el sistema:	46. Existe algún control de los riesgos al medio ambiente exterior (contaminación atmosférica, residuos, etc.) <input type="checkbox"/> 1
20. trabajadores <input type="checkbox"/> 2	38. Costes salariales de tiempo perdido (absentismo, tiempo perdido por motivos diversos, etc.) <input type="checkbox"/>	47. Existe alguna persona asignada a las funciones de control de riesgos al medio ambiente exterior <input type="checkbox"/> 1
21. Se ha establecido algún sistema de auditoría para la evaluación y control del desarrollo del programa preventivo <input type="checkbox"/> 10	39. Costes materiales (averías, desperfectos, pérdidas de producto, seguros, etc.) <input type="checkbox"/>	48. Tal responsabilidad recae sobre el técnico de seguridad <input type="checkbox"/> 1
El programa de prevención contempla los siguientes contenidos:	40. Costes de producción (disminución de la producción, ho-	49. Existe alguna persona que coordine el control de los diferentes tipos de riesgos: laborales, industriales del producto, etc. (Gerencia de Riesgos) <input type="checkbox"/> 1
22. Control estadístico de accidentalidad <input type="checkbox"/>		
23. Investigación de accidentes <input type="checkbox"/>		
24. Inspecciones de seguridad y análisis de riesgos <input type="checkbox"/>		
25. Control del riesgo higiénico (si existen riesgos higiénicos) : <input type="checkbox"/>		
26. Plan de emergencia (si es necesario) <input type="checkbox"/>		
27. Protecciones personales (si son necesarias) <input type="checkbox"/>		
28. Normas y procedimientos de trabajo <input type="checkbox"/>		
29. Mantenimiento preventivo <input type="checkbox"/>		
30. Otros <input type="checkbox"/>		
31. Se comunica al personal		
		TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 2 <input type="checkbox"/>

3. ÓRGANOS DE PREVENCIÓN

<p>SERVICIO MÉDICO EMPRESA</p> <p>1. ¿Existe un Servicio Médico de Empresa (S.M.E.)? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 3.</i></p> <p>2. Este S.M.E. es (una sola respuesta): a) propio <input type="checkbox"/> 5 b) mancomunado <input type="checkbox"/> 2</p> <p>COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE</p> <p>3. ¿Existe el Comité de Seguridad e Higiene (C.S.H.) legalmente constituido? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>tasas preventivas -horas semana laboral- (una sola respuesta): a) menos de 8 horas <input type="checkbox"/> 1 b) hasta 8 horas <input type="checkbox"/> 2 c) hasta 16 horas <input type="checkbox"/> 3 d) hasta 24 horas <input type="checkbox"/> 4 e) más de 24 horas <input type="checkbox"/> 5 f) exclusivamente <input type="checkbox"/> 10</p> <p>11. El técnico de seguridad de la empresa ha recibido formación específica fuera de la empresa, en los tres últimos años, en materia de prevención <input type="checkbox"/> 10</p> <p>12. Formación completa del técnico de seguridad (una sola respuesta): a) básica (E.G.B.) <input type="checkbox"/> 1 b) F. P. <input type="checkbox"/> 2 c) universitaria grado medio <input type="checkbox"/> 3 d) universitaria grado superior <input type="checkbox"/> 4</p> <p>13. Dependencia jerárquica del técnico de seguridad (una sola respuesta): a) dirección (staff) <input type="checkbox"/> 10 b) mantenimiento <input type="checkbox"/></p>	<p><i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.</i></p> <p>4. El C.S.H. se reúne (una sola respuesta): a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1 b) varias veces al año <input type="checkbox"/> 5 c) periódicamente, una vez al mes <input type="checkbox"/> 10</p> <p>5. El C.S.H. dispone de un Libro de Actas <input type="checkbox"/> 1</p> <p>6. Los representantes de los trabajadores en el C.S.H. han sido elegidos por éstos <input type="checkbox"/> 2</p> <p>7. El C.S.H. tiene asignadas c) personal o relaciones laborales <input type="checkbox"/> d) producción <input type="checkbox"/> e) otros departamentos <input type="checkbox"/></p> <p>14. El técnico de seguridad tiene asignado algún colaborador para el desarrollo de sus funciones (una sola respuesta): a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 1 b) continuamente <input type="checkbox"/> 3</p> <p>15. El técnico de seguridad y/o el Servicio de Seguridad dispone de local o dependencia de uso exclusivo <input type="checkbox"/> 3</p> <p>16. El técnico de seguridad dispone de medios instrumentales para la realización de estudios de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo <input type="checkbox"/> 5</p> <p>17. La política de empresa incluye la aprobación del técnico de seguridad para la adquisición de nuevos productos, materiales o equipos <input type="checkbox"/> 5</p> <p>18. El técnico de seguridad interviene o supervisa el proyecto de una nueva instalación, construcción o modificación en la empresa <input type="checkbox"/> 5</p>	<p>funciones específicas de control del programa de prevención <input type="checkbox"/> 10</p> <p>8. La integración de los miembros del C.S.H. es voluntaria <input type="checkbox"/> 2</p> <p>TÉCNICO DE SEGURIDAD</p> <p>9. ¿Existe, aparte del S.M.E. y del C.S.H., una persona designada como técnico de seguridad? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 20.</i></p> <p>10. El técnico de seguridad de la empresa se dedica a las 19. El técnico de seguridad interviene o supervisa los nuevos métodos y normas desarrolladas para control de la productividad y fijación de métodos y tiempos de trabajo <input type="checkbox"/> 5</p> <p>SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD</p> <p>20. ¿El Servicio Médico y el Servicio de Seguridad, en caso de existir, efectúan una labor multidisciplinar e interrelacionada y están integrados en un sólo Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <i>Si la respuesta es negativa, finalizar área.</i></p> <p>21. Cuántas personas lo componen <input type="checkbox"/></p> <p>22. Dependencia jerárquica del Servicio de Seguridad y Salud (solo una respuesta): a) dirección (staff) <input type="checkbox"/> 15 b) mantenimiento <input type="checkbox"/> c) personal o relaciones laborales <input type="checkbox"/> d) producción <input type="checkbox"/> e) otros departamentos <input type="checkbox"/></p> <p align="right">TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 3 <input type="checkbox"/></p>
--	---	---

4. PARTICIPACIÓN

<p>1. El Comité de Empresa está formalmente constituido <input type="checkbox"/> 5</p> <p>2. Se consulta la opinión del Comité de Empresa con ocasión de modificaciones de procesos productivos o cambios de puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5</p> <p>3. Se suele consultar la opinión de los trabajadores directamente afectados por esas modificaciones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>4. Se ha adoptado, en el último año, alguna resolución efectiva surgida a partir de las consultas efectuadas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>5. Hay establecido algún sistema que permita dar a conocer por escrito las sugerencias de los trabajadores ante las deficiencias existentes en las condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 10</p> <p>Existe algún tipo de incentivo para las propuestas de mejora de las condiciones de trabajo:</p>	<p>6. económica <input type="checkbox"/> 5 7. otros <input type="checkbox"/> 10</p> <p>6. Se ha aplicado alguna resolución, en el último año, a partir de las sugerencias de los trabajadores para mejorar las condiciones de trabajo (una sola respuesta): a) ocasionalmente <input type="checkbox"/> 5 b) frecuentemente <input type="checkbox"/> 10</p> <p>7. Hay establecido un sistema de participación por medio de reuniones, de cierta periodicidad, del personal con mando con trabajadores para la toma de decisiones que afectan a la organización del trabajo (una sola respuesta): a) en alguna sección <input type="checkbox"/> 2 b) en bastantes secciones <input type="checkbox"/> 5 c) en la mayoría de ámbitos de trabajo <input type="checkbox"/> 10</p>	<p>8. Los mandos intermedios y jefes de sección están implicados en la realización de determinadas tareas preventivas (investigación de accidentes, inspecciones periódicas de seguridad, elaboración de normas y procedimientos, etc.) <input type="checkbox"/> 10</p> <p>9. Existe un sistema formal de participación de los trabajadores en la fijación de objetivos preventivos <input type="checkbox"/> 15</p> <p>Los trabajadores participan en las siguientes fases de los programas preventivos</p> <p>10. elaboración <input type="checkbox"/> 5 11. ejecución <input type="checkbox"/> 5 12. control <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Existe un colectivo mayoritario de trabajadores que participa directamente en los beneficios de la empresa <input type="checkbox"/></p> <p align="right">TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 4 <input type="checkbox"/></p>
--	---	---

5. FORMACIÓN

MÉTODOS DE TRABAJO

1. Se proporciona al trabajador un periodo de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o al aplicar una nueva técnica o método de trabajo (una sola respuesta):
 - a) ocasionalmente 5
 - b) siempre 10
2. Los mandos intermedios están directamente implicados en la formación (reglada o no reglada) de los trabajadores a su cargo 10
3. Se dispone de algún manual de instrucciones o procedimiento de trabajo para facilitar la acción formativa 10
4. El plan de formación está diseñado de forma que (una sola respuesta):
 - a) no exista tal plan 0
 - b) es uniforme para todos ... 5
 - c) es específico según las secciones o puestos de trabajo 10
5. Existe un responsable de la

- acción formativa de la empresa 10
- PREVENCIÓN DE RIESGOS**
6. En los dos últimos años, la dirección ha participado en alguna acción formativa encaminada a la mejora de la gestión de la prevención de riesgos 8
 7. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre primeros auxilios. 2
 8. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre prevención y extinción de incendios y uso de extintores 2
 9. La empresa ha destinado un determinado tiempo de la jornada laboral para la formación del personal en materia de prevención 8
 10. Las acciones formativas señaladas han sido (una sola respuesta):
 - a) puntuales o aisladas 5
 - b) integradas en un plan de formación formalmente establecido 10

11. Las acciones formativas que se llevan a cabo (incluyen a (una sola respuesta):
 - a) algunos trabajadores 5
 - b) la mayoría de los trabajadores 8
 - c) todos los trabajadores ... 10
- Las acciones formativas que desarrolla la empresa van dirigidas a:
12. capacitar y adiestrar a los trabajadores a fin de mejorar sus aptitudes en el puesto de trabajo 5
 13. mejorar su actitud y motivación dentro de la organización empresarial 5

TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 5

6. INFORMACIÓN

1. ¿Hay establecido un sistema de información normalizado y directo para información de los trabajadores? SI NO
 Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 4.
 Dirigido a:
 - 2. únicamente al Comité de Empresa 1
 - 3. también a todos los trabajadores en general 1
 4. Hay establecido un sistema de información previa al personal afectado sobre modificaciones y cambios en los procesos productivos, puestos de trabajo o inversiones previstas 10
- Hay establecido algún sistema para comunicar a los trabajadores los resultados económicos de la empresa:
5. sobre la producción 5

6. sobre otros resultados complementarios 5
 7. La empresa edita alguna publicación divulgativa para los trabajadores 5
- La empresa emite, aunque sea ocasionalmente, circulares escritas para los trabajadores sobre diversos temas acerca de la empresa:
8. para el personal con mando 5
 9. para los trabajadores 5
- La dirección de la empresa tiene establecido un sistema de reuniones informativas para el personal:
10. para jefes de departamento 2
 11. para jefes de sección y/o técnicos 2
 12. para encargados 2
 13. para los trabajadores en general 2

14. Hay establecido un sistema de reuniones periódicas informativas del personal con mando con los trabajadores 10
15. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador algún tipo de información escrita sobre procedimientos de trabajo y otras circunstancias relativas al puesto de trabajo (una sola respuesta):
 - b) sólo en algunos puestos de trabajo 5
 - c) en la mayoría de los puestos de trabajo 10
 - d) en todos los puestos de trabajo 20
16. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre la materia de prevención de riesgos en el trabajo 20

TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 6

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.1. CONTROL ESTADÍSTICO DE ACCIDENTABILIDAD		
1. ¿La empresa aplica algún sistema estadístico de control de accidentabilidad? <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.2.</i>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2. Está establecido un sistema de notificación y registro de accidentes clasificados mediante códigos	<input type="checkbox"/>	12
3. El registro de accidentes se realiza por el técnico o servicio de seguridad	<input type="checkbox"/>	2
4. Se elaboran periódicamente estadísticas de accidentabilidad (Índices de frecuencia y de gravedad)	<input type="checkbox"/>	12
Las estadísticas afectan a accidentes:		
5. con baja	<input type="checkbox"/>	0
6. sin baja	<input type="checkbox"/>	2
7. con daño a la propiedad	<input type="checkbox"/>	2
8. incidentes	<input type="checkbox"/>	2
9. Se efectúa un tratamiento estadístico de los accidentes diferenciado por secciones o grupos homogéneos de riesgo	<input type="checkbox"/>	8
Se efectúa una clasificación de los accidentes por alguno de los siguientes conceptos:		
10. forma o tipos de accidentes	<input type="checkbox"/>	1
11. agente material	<input type="checkbox"/>	1
12. naturaleza de la lesión	<input type="checkbox"/>	1
13. causas de los accidentes	<input type="checkbox"/>	3
14. otros	<input type="checkbox"/>	1
15. Se efectúa algún tipo de estadística descriptiva de accidentabilidad más elaborada, intentando relacionar distintos factores de riesgo (análisis cruzado de conceptos, etc.)	<input type="checkbox"/>	3
16. Se emplean mayoritariamente códigos normalizados (O.I.T., A.N.S.I. o MP Trabajo y Seguridad Social) para la clasificación de accidentes	<input type="checkbox"/>	2
17. Se han fijado objetivos concretos sobre índices de siniestralidad previstos	<input type="checkbox"/>	12
18. Se aplica algún método de seguimiento y control de la evolución de la siniestralidad a lo largo del año (una sola respuesta):		
a) método de las líneas límite	<input type="checkbox"/>	8
b) otros métodos (Índices mensuales independientes, etc.)	<input type="checkbox"/>	4
19. Se informa de los resultados de la accidentabilidad (una sola respuesta):		
a) anualmente	<input type="checkbox"/>	2
b) semestralmente	<input type="checkbox"/>	4
c) mensualmente	<input type="checkbox"/>	8
La información de los resultados de la accidentabilidad se efectúa a:		
20. la dirección	<input type="checkbox"/>	2
21. jefes de sección y técnicos	<input type="checkbox"/>	2
22. encargados	<input type="checkbox"/>	2
23. trabajadores en general	<input type="checkbox"/>	2
24. A raíz de los resultados analíticos de los diferentes tipos de accidentes, se ha establecido un plan de actuación para reducirlos (una sola respuesta):		
a) para reducirlos en general	<input type="checkbox"/>	6
b) para reducir algún tipo de accidente	<input type="checkbox"/>	12
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.1 <input type="checkbox"/>		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.2. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES		
1. ¿Se investigan los accidentes de trabajo? <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.3.</i>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2. Ámbito de la investigación (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente algunos	<input type="checkbox"/>	0
b) sólo los que generan baja	<input type="checkbox"/>	10
c) todos	<input type="checkbox"/>	20
3. Existe un formulario específico para la investigación de accidentes	<input type="checkbox"/>	10
4. Este formulario recoge también la investigación de incidentes	<input type="checkbox"/>	1
Dicho formulario recoge información sobre:		
5. la descripción del accidente	<input type="checkbox"/>	0
6. el análisis de causas del accidente	<input type="checkbox"/>	2
7. acciones correctoras propuestas	<input type="checkbox"/>	2
De acuerdo con el sistema establecido para la investigación, ¿quién debe cumplimentar el formulario existente?:		
8. el servicio de personal	<input type="checkbox"/>	1
9. el servicio médico	<input type="checkbox"/>	1
10. el técnico de seguridad	<input type="checkbox"/>	1
11. encargado	<input type="checkbox"/>	2
12. jefe de sección	<input type="checkbox"/>	2
13. La dirección tiene conocimiento de los resultados de la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) sólo ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	1
b) de los accidentes con baja	<input type="checkbox"/>	2
c) de todos los accidentes	<input type="checkbox"/>	3
14. El técnico de seguridad participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) cumplimentando la mayor parte del contenido de la investigación	<input type="checkbox"/>	1
b) como una parte complementaria más de la investigación	<input type="checkbox"/>	1
c) principalmente supervisando la tarea de investigación que deben realizar otros	<input type="checkbox"/>	2
15. La investigación de accidentes genera por sí misma el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo	<input type="checkbox"/>	20
16. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras	<input type="checkbox"/>	5
17. Grado de cumplimiento de las acciones correctoras surgidas a raíz de la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) alto, se cumplen en la mayoría de accidentes	<input type="checkbox"/>	15
b) medio, se cumplen en algunos accidentes	<input type="checkbox"/>	5
c) bajo, se resuelven pocos	<input type="checkbox"/>	0
¿Quién es informado de los resultados de la investigación de accidentes?:		
18. la dirección	<input type="checkbox"/>	1
19. el comité de empresa	<input type="checkbox"/>	1
20. el C.S.H.	<input type="checkbox"/>	1
21. el encargado de la sección afectada	<input type="checkbox"/>	1
22. los trabajadores de la sección afectada	<input type="checkbox"/>	1
23. El C.S.H. participa en la investigación de accidentes (una sola respuesta):		
a) es informado ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	0
b) habitualmente es informado del resultado	<input type="checkbox"/>	1
c) participa en la propia investigación	<input type="checkbox"/>	2
24. El comité de seguridad e higiene tiene posibilidad de investigar accidentes cuando lo estime necesario	<input type="checkbox"/>	4
25. El comité de seguridad e higiene suele realizar investigaciones de accidentes por propia iniciativa	<input type="checkbox"/>	2
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.2 <input type="checkbox"/>		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS

7.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y ANÁLISIS DE RIESGOS

1. ¿Se realizan inspecciones de seguridad? SI NO
Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.4.
2. Periodicidad de las mismas (una sola respuesta):
 a) periódicamente, al menos una vez al año 15
 b) ocasionalmente 0
3. Las inspecciones afectan a (una sola respuesta):
 a) la mayoría de las secciones de la empresa 5
 b) bastantes de ellas 3
 c) sólo algunas secciones concretas 1
- Se utiliza un sistema de formulario para llevar a cabo estas inspecciones:
4. un formulario general 2
 5. formularios específicos 2
- El formulario contiene:
6. la indicación de las deficiencias detectadas 0
 7. la cumplimentación de un listado de deficiencias (Checklist) 2
 8. el análisis de los factores de riesgo y/o algún sistema de valoración 3
 9. la propuesta de soluciones correctoras 1
- Existe un listado para la realización de inspecciones periódicas en:
10. puestos de trabajo peligrosos 3
 11. instalaciones y procesos peligrosos 3
 12. Dicho listado se pone al día

- de acuerdo con los cambios en las instalaciones, equipos y procesos 2
- ¿Quién realiza las inspecciones?:
13. técnicos del servicio de seguridad y/o de salud en el trabajo 12
 14. otro personal técnico o personal con mando 5
 15. el comité de seguridad e higiene 1
 16. otros 1
17. La inspección y el análisis de riesgos genera, por sí misma, el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo 10
18. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras 5
19. Grado de cumplimentación de las acciones correctoras surgidas a raíz de la inspección (una sola respuesta):
 a) alto, la mayoría de las correcciones se llevan a cabo 15
 b) medio, se resuelven algunas deficiencias según las circunstancias y su gravedad 5
 c) bajo, pocas correcciones se llevan a la práctica 0
- ¿Quiénes informan de los resultados de la inspección y análisis de riesgos?:
20. la dirección de la empresa 1
 21. el comité seguridad e higiene 1
 22. el comité de empresa 1
 23. los encargados de las secciones inspeccionadas 1
 24. los trabajadores de las secciones inspeccionadas 1

25. Grado de conocimiento de la dirección de la empresa sobre los resultados de las inspecciones (una sola respuesta):
 a) sólo los conoce ocasionalmente 1
 b) siempre que se trate de una intervención inspectora 2
 c) por norma, en todas las inspecciones 3
26. El técnico de seguridad participa en las inspecciones (una sola respuesta):
 a) realizando la mayor parte de la labor de inspección 1
 b) como una parte más de la inspección 1
 c) principalmente supervisando la tarea de los demás 2
27. El C.S.H. participa en las inspecciones que se llevan a cabo a iniciativa de la empresa (una sola respuesta):
 a) es informado ocasionalmente 0
 b) habitualmente es informado del resultado 1
 c) participa en la propia inspección 2
28. El C.S.H. tiene posibilidad de realizar, cuando lo estime necesario, inspecciones en ámbitos de trabajo determinados 3
29. Se aplica algún sistema de análisis de riesgos que permita la jerarquización de riesgos en función de su peligrosidad 4
30. Los análisis de riesgos de accidente suelen considerar los daños y consecuencias, así como la probabilidad de que sucedan 4

TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.3

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS

7.4. CONTROL DEL RIESGO HIGIÉNICO

1. ¿Los trabajadores de la empresa pueden estar expuestos a riesgo higiénico? SI NO
Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 8.
- Tipos de riesgos:
12. sonómetro 1
 13. luxómetro 1
 14. medición de calor 1
 15. detectores de gases 1
 16. otros 1
17. Se solicita información toxicológica de los productos nuevos 10
18. El técnico de prevención de la empresa posee una formación específica en riesgos higiénicos 10
19. La empresa está en conocimiento de la normativa específica, relativa a riesgos higiénicos, que le afecta (una sola respuesta):
 a) Todas las disposiciones 10

2. contaminantes químicos 1
 3. ruido y/o vibraciones 1
 4. ambiente térmico 1
 5. iluminación 1
 6. radiaciones ionizantes 1
 7. radiaciones no ionizantes 1
 8. contaminantes biológicos 1
- b) Sólo algunas 2
20. Grado de cumplimiento de la normativa específica mencionada (una sola respuesta):
 a) Completo 10
 b) Parcial 3
21. Se efectúan reconocimientos médicos previos de aptitud a los trabajadores que se incorporan a la empresa 5
22. Los trabajadores expuestos a riesgo higiénico están sometidos a reconocimientos médicos específicos periódicos 10
23. Se toman medidas preventivas para conseguir niveles tolerables (una sola respuesta):

9. agentes carcinógenos 1
 10. otros 1
11. Existe un programa de control ambiental periódico 10
- Se dispone de equipos de lectura directa para la medición de los factores de riesgo:
- a) sólo para obtener los niveles tolerables (valores límite, TLV, etc.) 4
 b) cuando se alcanza el nivel de acción especificado en la normativa 6
 c) en el momento que simplemente producen molestias (disconfort) 8
24. Se controla eficazmente la realización de estas medidas 10
25. Se aprecia una mayor implementación de medidas preventivas frente a la protección individual 10
26. Los representantes de los trabajadores o el comité de seguridad e higiene son informados de los resultados de los estudios ambientales 2

TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.4

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.5. PLAN DE EMERGENCIA		
<p>1. ¿La empresa desarrolla una actividad que supone una situación de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública para personas, medio ambiente o bienes? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p><i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.6.</i></p>	<p>2. Tiene elaborado un Plan de Emergencia (P.E.) <input type="checkbox"/> 20</p> <p>3. El contenido del P.E. es, en términos generales, adecuado <input type="checkbox"/> 25</p> <p>4. El P.E. ha sido divulgado y el grado de conocimiento del personal del contenido del mismo es (una sola respuesta):</p>	<p>a) alto <input type="checkbox"/> 20</p> <p>b) medio <input type="checkbox"/> 10</p> <p>c) bajo <input type="checkbox"/> 0</p> <p>5. El P.E. abarca a todos los ámbitos de trabajo con riesgo <input type="checkbox"/> 20</p> <p>6. Se realizan simulacros periódicos para controlar la eficacia del P.E. <input type="checkbox"/> 15</p>
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.5		<input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.6. PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>1. ¿Es necesario el uso de protecciones personales en algún puesto de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p><i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.7.</i></p> <p>2. Hay establecida por escrito la obligatoriedad de uso de protecciones personales en los puestos de trabajo que las requieran <input type="checkbox"/> 15</p> <p>3. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en la adquisición de elemen-</p>	<p>tos de protección personal normalizados <input type="checkbox"/> 10</p> <p>4. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en el suministro de prendas de protección personal a los trabajadores <input type="checkbox"/> 10</p> <p>5. Hay establecido un sistema de control de la utilización de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>6. Hay establecidos lugares adecuados para guardar y conservar los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 10</p>	<p>7. Se informa a los trabajadores acerca de la necesidad de uso de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>8. Se instruye a los trabajadores apropiadamente en el uso del equipo de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>9. Los trabajadores o sus representantes intervienen a la hora de escoger los medios de protección personal más idóneos (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b) siempre o casi siempre .. <input type="checkbox"/> 10</p>
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.6		<input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.6. PROTECCIÓN PERSONAL		
<p>1. ¿Es necesario el uso de protecciones personales en algún puesto de trabajo? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p><i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.7.</i></p> <p>2. Hay establecida por escrito la obligatoriedad de uso de protecciones personales en los puestos de trabajo que las requieran <input type="checkbox"/> 15</p> <p>3. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en la adquisición de elemen-</p>	<p>tos de protección personal normalizados <input type="checkbox"/> 10</p> <p>4. Existe un control efectivo, por parte del técnico de seguridad o persona responsable, en el suministro de prendas de protección personal a los trabajadores <input type="checkbox"/> 10</p> <p>5. Hay establecido un sistema de control de la utilización de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>6. Hay establecidos lugares adecuados para guardar y conservar los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 10</p>	<p>7. Se informa a los trabajadores acerca de la necesidad de uso de los equipos de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>8. Se instruye a los trabajadores apropiadamente en el uso del equipo de protección personal <input type="checkbox"/> 15</p> <p>9. Los trabajadores o sus representantes intervienen a la hora de escoger los medios de protección personal más idóneos (una sola respuesta):</p> <p>a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>b) siempre o casi siempre .. <input type="checkbox"/> 10</p>
TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.6		<input type="checkbox"/>

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
<p>7.7. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO</p> <p>1. ¿La empresa ha dictado por escrito normas o un Reglamento Interior relativo al tema de la seguridad y salud laboral? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.8. Estas normas han sido divulgadas a:</p> <p>2. directivos <input type="checkbox"/> 2 3. jefes de sección y técnicos <input type="checkbox"/> 3 4. encargados <input type="checkbox"/> 5 5. trabajadores <input type="checkbox"/> 5</p> <p>6. La divulgación de las normas al personal afectado ha sido realizada (una sola respuesta): a) en forma no individualizada (tablón de anuncios, comunicados, etc.) <input type="checkbox"/> 5 b) de forma individualizada</p>		
<p>c) de forma individualizada y reforzada con reuniones informativas <input type="checkbox"/> 10</p> <p>7. Las normas de seguridad son de obligado cumplimiento para todo el colectivo afectado <input type="checkbox"/> 10</p> <p>8. Las normas de seguridad afectan a (una sola respuesta): a) algunas secciones <input type="checkbox"/> 0 b) bastantes secciones <input type="checkbox"/> 5 c) todas las secciones <input type="checkbox"/> 10</p> <p>9. El contenido mayoritario de las normas de seguridad es referente a (una sola respuesta): a) medidas preventivas de carácter general <input type="checkbox"/> 1 b) recomendaciones específicas de seguridad en puestos de trabajo <input type="checkbox"/> 5 c) procedimientos de trabajo con integración de los aspectos de seguridad <input type="checkbox"/> 10</p> <p>El proceso de elaboración de las normas, ha sido:</p>	<p>10. propio del centro de trabajo o empresa <input type="checkbox"/> 5</p> <p>11. adaptación de normas externas <input type="checkbox"/> 0</p> <p>12. Los trabajadores o sus representantes participan en la elaboración de normas de seguridad (una sola respuesta): a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 0 b) en todas o en bastantes ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Antes de la aprobación de las normas de seguridad por parte de la dirección de la empresa se consulta al comité de seguridad e higiene sobre ellas (una sola respuesta): a) en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 2 b) en bastantes o en todas las ocasiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>14. Existe un sistema eficaz para evaluar y poner al día las normas según los cambios que se produzcan en las instalaciones, procesos y equipos <input type="checkbox"/> 5</p> <p>15. Las normas de seguridad o procedimientos de trabajo no</p>	<p>afectan a las tareas críticas con alto riesgo para la vida de las personas (de no existir dichas tareas críticas, dejar en blanco) <input type="checkbox"/> 20</p> <p>16. Existe un sistema de control, claramente definido, del cumplimiento de las normas de seguridad (una sola respuesta): a) sólo existe en alguna norma <input type="checkbox"/> 5 b) existe en todas o en la mayoría de ellas <input type="checkbox"/> 10</p> <p>17. Existe un política disciplinaria escrita y suficientemente divulgada para reforzar el cumplimiento de las normas sobre seguridad y salud laboral <input type="checkbox"/> 5</p> <p>18. Existe una política de incentivos o reconocimientos para fomentar el cumplimiento de estas normas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>19. Se aplica la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo (una sola respuesta): a) en algunos aspectos <input type="checkbox"/> 0 b) de forma generalizada <input type="checkbox"/> 5</p> <p>TOTAL PUNTAJACIÓN SUBÁREA 7.7 <input type="checkbox"/></p>
7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
<p>7.8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO</p> <p>1. El servicio de mantenimiento tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo que reduce al mínimo la intervención por fallos y averías <input type="checkbox"/> 10</p> <p>2. Está programada la parada de la unidad para efectuar las tareas correspondientes a revisión o inspección de la misma <input type="checkbox"/> 10</p> <p>3. Las revisiones de mantenimiento siempre son realizadas por personal especializado <input type="checkbox"/> 10</p> <p>4. El servicio de mantenimiento de maquinaria e instalaciones es (una sola respuesta): a) propio de la empresa <input type="checkbox"/> 10 b) subcontratado <input type="checkbox"/> 0</p> <p>5. Si el mantenimiento se realiza por subcontrata, el personal de la misma suele estar</p>		
<p>siempre trabajando en el mismo centro de trabajo <input type="checkbox"/> 5</p> <p>6. Hay establecido un sistema por el que los operarios del proceso pueden comunicar por escrito deficiencias que requieren ser subsanadas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>7. Las prioridades de intervención del servicio de mantenimiento están marcadas fundamentalmente por aspectos relativos a seguridad <input type="checkbox"/> 5</p> <p>8. Se dispone de un registro de las revisiones efectuadas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>9. Este registro afecta a (una sola respuesta): a) sólo a algunos elementos clave de seguridad de la instalación <input type="checkbox"/> 5 b) todos los elementos con funciones clave de seguridad <input type="checkbox"/> 5</p> <p>10. El registro de las revisiones refleja la programación de fechas de su realización y de sus previsiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>11. Existe una especificación de</p>	<p>todas las operaciones a realizar en las revisiones <input type="checkbox"/> 5</p> <p>12. Se utiliza un formulario de chequeo para facilitar de forma simplificada la indicación de tareas a realizar, que deben ser marcadas a medida que se realizan <input type="checkbox"/> 5</p> <p>13. Se genera un banco de datos sobre fallos o deficiencias detectadas en las revisiones periódicas <input type="checkbox"/> 5</p> <p>14. Existe un programa de mantenimiento predictivo que fija los plazos para la sustitución de los diferentes elementos de la instalación y reduce los cambios de dichos elementos al detectarse fallos o averías <input type="checkbox"/> 5</p> <p>15. Está fijado el período de vida de la unidad en su conjunto, en base a la fiabilidad de sus componentes no renovables <input type="checkbox"/> 5</p> <p>16. Los períodos de vida establecidos solo afectan a todos los elementos ligados con la seguridad del proceso <input type="checkbox"/> 5</p> <p>TOTAL PUNTAJACIÓN SUBÁREA 7.8 <input type="checkbox"/></p> <p>TOTAL PUNTAJACIÓN ÁREA 7 <input type="checkbox"/></p>	

Anexo 34: Resultado final del diagnóstico de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Resultados del Diagnóstico de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa.

Aspectos	Puntuación SST Empresa	Significado
Puntos Fuertes		
7.8 Mantenimiento Preventivo y Predictivo.	100	Alto
7.6 Protección Personal	90	Alto
6. Información.	88	Alto
7.2 Investigación de Accidentes.	87	Alto
5. Formación.	80	Notable
2. Planificación.	62	Notable
Puntos Débiles		
7.1 Control Estadístico de Accidentalidad.	24	Limitado
7.3 Inspecciones de Seguridad y Análisis de Riesgos.	31	Limitado
1. Compromiso de la Dirección: Funciones y Responsabilidades.	34	Limitado
3. Órganos de Prevención.	39	Limitado
7.4 Control del Riesgo Higiénico.	40	Limitado
4. Participación.	41	Aceptable
7.5 Plan de Emergencia.	45	Aceptable
7.7 Normas y Procedimientos de trabajo.	55	Aceptable

Anexo 35: Información del número de accidentes por área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información brindada en la Empresa de Servicios Técnicos y Especializado Cienfuegos.

Áreas	Número de accidentes
Dirección General	0
Dirección de contabilidad y finanzas	0
Dirección de capital humano	0
Dirección técnica	0
Dirección de organización y producción	0
UEB Seguridad y Protección	1
UEB Mantenimiento interno	3
UEB Servicios informáticos	
UEB SEMA	1
UEB SERMEI	1
UEB SPAC	4
UEB SEGEN	3
UEB Logística	1

Anexo 36: Plan de Mejora. Fuente: Elaboración propia

Debilidad (Qué)	Acción a desarrollar (Cómo)	Responsable (Quién)	Fecha (Cuándo)
Inspecciones de seguridad y análisis de riesgos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un estudio de Riesgos laborales. 2. Seguir el procedimiento de observaciones planeadas de trabajo para desarrollar las inspecciones de seguridad consultar a Pérez Fernández (2006). 	Especialistas en Seguridad de cada UEB con ayuda del Jefe de área.	Septiembre 2014.
Compromiso de la Dirección: Funciones y Responsabilidades Participación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar un sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo en cuenta el procedimiento diseñado por López González, et al. (2012).En el Anexo No.37 se muestra dicho procedimiento. 2. Aplicar dicho procedimiento. 	Dirección. Especialistas en Seguridad.	Marzo 2014.
Órganos de prevención	Realizar un análisis sobre el cumplimiento en lo dispuesto respecto a este tema por la legislación emitida por el Ministerio de Energía y Minas y del Trabajo y Seguridad Social, específicamente la resolución 51 y 39 de 2009.	Especialistas en Seguridad	Marzo 2014
Control del riesgo higiénico	Realizar estudio de riesgo higiénico Identificar puestos de trabajo que presentan riesgos por enfermedades derivadas del trabajo y enfermedades profesionales. Identificar dichas enfermedades Programar realización de exámenes médicos	Especialistas en Seguridad	Julio 2014
Plan de emergencia	Elaborar plan de emergencias Comunicar a todos los trabajadores Implementar las acciones plasmadas en el plan	Especialistas en Seguridad	Marzo 2014

Anexo 37. NTP 182 Encuesta de autovaloración de las condiciones de trabajo. Fuente: Nogareda Cuixart (2000)

La mejora de un puesto de trabajo se basa en el conocimiento de las condiciones de trabajo presentes en dicho puesto, entendiendo como tales el conjunto de factores, tanto de la propia tarea como del entorno en que ésta se realiza, que pueden afectar a la salud de los trabajadores.

Toda evaluación de una situación de trabajo implica que estos factores deben considerarse por sí solos y en su conjunto, teniendo siempre en cuenta su incidencia sobre el elemento humano del sistema. Aunque en la realidad es el conjunto de condiciones de trabajo el que determina una situación, para facilitar su análisis podemos establecer una clasificación de factores en las siguientes categorías:

Condiciones de Seguridad: Son aquellas condiciones materiales que vienen determinadas por la maquinaria, los equipos o las instalaciones.

Contaminantes Ambientales: Entendemos como tales aquellos contaminantes físicos, químicos o biológicos, presentes en ciertas actividades y que pueden llegar a ocasionar distintas enfermedades profesionales.

Medio ambiente de trabajo: Incluimos en este apartado las características ambientales presentes en todo trabajo como son la iluminación y las condiciones termohigrométricas, que por un lado inciden directamente en el confort de un puesto de trabajo y por otro pueden ser agravantes de otros factores.

Exigencias del puesto: Todo trabajo exige del individuo un esfuerzo físico y mental, que condicionará la aparición de la fatiga. Si conocemos "a priori" el grado de esfuerzo que va a exigir el desarrollo de una tarea determinada, podremos prevenir la aparición de la fatiga.

Organización del trabajo: Se incluyen aquí factores como la jornada de trabajo, el ritmo de trabajo, la comunicación con superiores y compañeros, etc., en cuanto que son factores determinantes no sólo de la patología laboral clásica y de la fatiga, sino también de la motivación, la satisfacción en el trabajo, etc...

Organización de la Prevención: Incluimos aquí los mecanismos que permiten poner en práctica la Prevención de los riesgos profesionales.

La experiencia cotidiana proporciona al trabajador unos conocimientos sobre estos factores que le permiten su valoración y que, por tanto, no deben ser olvidados en el momento de evaluar una situación de trabajo.

El objetivo de la encuesta que se presenta es proporcionar un medio que facilite esta evaluación de las condiciones de cada puesto. No pretende cubrir de manera exhaustiva todos los condicionantes en el mundo del trabajo, sino que se trata de que el propio trabajador pueda realizar un primer análisis de los principales problemas presentes en su trabajo. Se trata de determinar, en un primer diagnóstico, que factores deben ser modificados para mejorar una determinada situación laboral.

Es importante que esta valoración pueda ser realizada por distintas personas que se encuentren en puestos similares de tal manera que el contraste de los resultados obtenidos permita una visión menos parcializada y más objetiva de la realidad

A los distintos factores ya enumerados como componentes esenciales de las condiciones de trabajo, en la encuesta se añaden, por razones prácticas, dos apartados complementarios; el primero de ellos, dedicado a la protección personal, se incluye a fin de evitar repeticiones innecesarias entre los distintos casos en que dichas protecciones deban ser utilizadas.

El objetivo del segundo apartado, dedicado a los síntomas de alerta, es intentar hacer patente una sintomatología inespecífica, que frecuentemente no se relaciona con el trabajo y que, en muchos casos, puede ser debida al mismo. Se pretende con ello que los trabajadores puedan llegar a determinar una serie de síntomas y puedan transmitir esta información ya sea al médico de cabecera ya sea al servicio médico de empresa. Así pues podemos resumir el contenido de la encuesta en el siguiente cuadro.

Cuadro resumen de la encuesta

CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS HERRAMIENTAS ESPACIOS DE TRABAJO MANIPULACION Y TRANSPORTE ELECTRICIDAD INCENDIOS
	CONTAMINANTES AMBIENTALES	FISICOS: RUIDO, VIBRACIONES, RADIACIONES QUIMICOS BIOLOGICOS
	MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	ILUMINACION CONDICIONES TERMO-HIGROMETRICAS
	EXIGENCIAS DEL PUESTO	FATIGA FISICA ERGONOMIA DEL PUESTO CARGA MENTAL
	ORGANIZACION DEL TRABAJO	JORNADA DE TRABAJO RITMO DE TRABAJO AUTOMATIZACION COMUNICACION ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACION STATUS
	ORGANIZACION DE LA PREVENCION	LEGISLACION ORGANIZACION DENTRO DE LA EMPRESA
PRENDAS DE PROTECCION PERSONAL		
SINTOMAS DE ALERTA		

Aplicación de la encuesta

Esta encuesta de autovaloración pretende proporcionar al trabajador una herramienta para dar una primera evaluación de sus condiciones de trabajo. Es decir que está pensada para que cada trabajador responda a las preguntas directamente.

En los dos primeros apartados "Condiciones Generales" y "Prendas de Protección Personal", las respuestas posibles son: SI, NO, NO SE.

La respuesta SI indica una situación correcta, la respuesta NO indica que el trabajador percibe una deficiencia, la respuesta NO SE indica que el trabajador debería solicitar formación o información sobre dichos aspectos. Una respuesta en blanco indica que en el puesto de trabajo que se está valorando no se percibe dicho riesgo.

En el tercer apartado se presentan una serie de síntomas que pueden ser debidos a distintos factores presentes en el mundo laboral y que, a menudo, nos parecen independientes del mismo. La presencia de alguno de estos síntomas, que se reflejará en las respuestas A MENUDO, A VECES, NUNCA, en diversos puestos de trabajo cuyas características sean similares, deberá servir de alerta sobre las condiciones de dicho puesto.

Significación de los resultados obtenidos

Queremos hacer hincapié en que el método de autovaloración que aquí se presenta sólo pretende ser una guía que ayude a determinar qué condiciones de trabajo pueden ser agresoras. Su objetivo no es llegar a valorar su incidencia sobre la salud de los trabajadores sino que se trata sólo de llegar a identificarlas, valorarlas con mayor profundidad sería objeto de otro estudio.

La comparación de los resultados obtenidos una vez que haya sido respondida por distintos trabajadores, permitirá establecer sobre qué factores es preciso actuar en primer lugar en función, tanto del número de personas afectadas como de la gravedad del riesgo detectado, haciendo posible el esbozo de una mapa de riesgos dentro de una empresa.

Esta encuesta puede ser utilizada también con fines didácticos, estableciendo programas de formación sobre aquellos aspectos en que se refleja una falta de información.

Por último, a partir de esta encuesta se puede facilitar la participación de los trabajadores para la búsqueda conjunta de soluciones, sobre las que pueden aportar su opinión basada en la experiencia.

ENCUESTA DE AUTOVALORACION

	SI	NO	N/S		SI	NO	N/S
MAQUINAS Y EQUIPOS							
¿Los elementos de transmisión de las máquinas (engranajes, volantes, correas) están protegidos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Están claramente marcados los pesos máximos que pueden ser transportados? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Los elementos móviles de las máquinas (cuchillas, troqueles, etc.) están protegidos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Si hay carretillas, las conduce únicamente personal autorizado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Disponen las máquinas de interruptores u otros sistemas de paro de emergencia? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Sus frenos funcionan bien y son potentes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HERRAMIENTAS				¿El asiento del conductor es cómodo y tiene buena visibilidad? _____			
¿Las herramientas que utilizas en tu trabajo están hechas del material adecuado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se realiza un mantenimiento periódico de las carretillas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están bien pulimentadas (no tienen rebordes)? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿En el caso de que haya cintas transportadoras, tienen resguardados el motor, tambor, rodillo, etc.? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están bien afiladas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VIBRACIONES			
¿Cuándo no se utilizan están bien guardadas en su sitio y ordenadas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Puedes coger el periódico sin que te tiemble en las manos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Si son eléctricas, tienen doble aislamiento o tensión de seguridad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Si utilizas herramientas que produzcan vibraciones (martillo neumático, buril, pulidora, etc.), están dotadas de sistemas de amortiguación? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se dispone en cada caso de la herramienta adecuada? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Están aisladas las máquinas que producen vibraciones? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESPACIO				ILUMINACION			
¿La distancia entre las máquinas es tal que impide que sus elementos móviles golpeen a personas u otras máquinas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Dispone el local de trabajo de la iluminación general suficiente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están los materiales almacenados en el lugar destinado para ello? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Está situada la luz de forma que impida deslumbramientos y reflejos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están los suelos limpios de grasa y son antideslizantes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Consideras que la iluminación del puesto de trabajo es correcta? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas para indicar:				¿Se mantiene limpias las lámparas y ventanas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- vías de transporte? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se realizan mediciones del nivel de luz? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- equipos para combatir incendios? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Las lámparas fundidas son sustituidas rápidamente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- salidas de emergencia? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Disponen los distintos lugares del centro de trabajo de los niveles de iluminación mínimos establecidos en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MANIPULACION Y TRANSPORTE				CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS			
¿Si existen aparatos de elevación, están dotados de interruptores o señales visuales o acústicas contra exceso de carga? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Los focos de calor (hornos, calderas, etc.) están aislados convenientemente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tienen los ganchos pestillo de seguridad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Dispone el local de ventilación general? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿El sistema de frenado impide el deslizamiento vertical de la carga? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Cuando se genera vapor de agua, hay un sistema de extracción localizada u otros que eviten el exceso de humedad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se realizan revisiones y pruebas periódicas de los cables? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
¿Hay normas dictadas por la empresa sobre:							
- situación bajo cargas suspendidas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
- carga y descarga de materiales? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

	SI	NO	N/S		SI	NO	N/S
¿La temperatura del local de trabajo es la adecuada al tipo de actividad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Existen pausas establecidas de acuerdo con las dos preguntas anteriores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La ropa de trabajo utilizada es adecuada al tipo de trabajo y a la temperatura ambiental? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CARGA MENTAL			
¿Se realiza un mantenimiento de los sistemas de ventilación? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desde el punto de vista de la fatiga nerviosa:			
RADIACIONES				- ¿consideras que tu ritmo habitual de trabajo es adecuado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están señalizados los locales en que hay radiaciones ionizantes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ¿crees que la actividad que se te exige es la que tú puedes realizar? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si estás en un puesto de trabajo con radiaciones ionizantes, ¿te han informado de los riesgos a que estás sometido y las medidas preventivas a tomar? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tu trabajo te permite dormir bien por las noches? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Te hacen revisiones médicas periódicas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Crees que la recuperación de la fatiga entre una jornada de trabajo y la siguiente es suficiente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Dispones de una cartilla sanitaria? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tu trabajo te permite desviar la atención, por algunos instantes, para hacer o pensar otras cosas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTAMINANTES QUIMICOS				ERGONOMIA DEL PUESTO DE TRABAJO			
En el local de trabajo, ¿conoces la existencia de algún contaminante químico? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Es adecuada la distancia entre tus ojos y el trabajo que realizas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen normas establecidas para la utilización de productos químicos peligrosos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿La disposición del puesto de trabajo permite trabajar sentado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se cumplen? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿El asiento es cómodo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se realizan mediciones periódicas de la concentración del contaminante? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Es ajustable la silla de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se realizan revisiones periódicas a los trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tienes espacio suficiente para variar la posición de piernas y rodillas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si utilizas productos químicos, ¿sabes qué productos son? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Si estás en una silla alta, tiene algún apoyo para los pies? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están los productos claramente etiquetados? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Puedes apoyar los brazos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si utilizas productos tóxicos, ¿realizas una buena higiene personal? (lavarte las manos antes de fumar o comer, cambiarte de ropa al salir del trabajo, etc.) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si estás a cargo de alguna máquina, herramienta o útil, ¿tienes los mandos dispuestos de tal manera que no necesites realizar movimientos forzados para accionarlos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antes de incorporar al proceso productivo una nueva sustancia, ¿se requiere del suministrador información sobre:				La altura de la superficie donde realizas tu trabajo ¿es la adecuada a tu estatura y a la silla? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- su toxicidad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se dispone de equipos apropiados para el levantamiento de cargas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- las condiciones seguras de utilización? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si se han de levantar cargas pesadas, a mano, ¿se siguen las normas establecidas para levantar pesos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen locales, distintos del puesto de trabajo, para tomar el bocadillo, el almuerzo, etc.? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si trabajas de pie, ¿dispones de una silla para descansar durante las pausas cortas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTAMINANTES BIOLÓGICOS				En general, ¿dispones de espacio suficiente para realizar el trabajo con holgura? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sólo si trabajas en: cría y cuidado de animales, manipulación de productos de origen animal, laboratorios biológicos y clínicos, hospitales, sanatorios, etc.:				Al finalizar la jornada laboral, ¿el cansancio que sientes podría calificarse de "normal"? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están los aseos, los comedores, etc. aislados de la zona de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	JORNADA			
¿Se mantienen los lugares de trabajo, vestuarios, aseos, comedores, etc. en perfectas condiciones de limpieza y desinfección? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿El número y la duración total de las pausas durante la jornada laboral, son suficientes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Realizan los trabajadores una buena higiene personal (lavarse las manos antes de fumar o comer, cambiarse de ropa al salir del trabajo, etc.)? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Puedes distribuir tú mismo estas pausas a lo largo de la jornada? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FATIGA FÍSICA				¿Te piden opinión para el cambio de turno? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo, están adecuados:				¿Te exigen menos trabajo en el turno de noche? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- a tu capacidad física? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Puedes escoger los días de descanso? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- a la temperatura ambiental? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Consideras adecuada la distribución:			
- a tu edad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- del horario de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- a tu entrenamiento? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- de los turnos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si realizas un trabajo muy pesado, ¿te hacen revisiones para controlar la frecuencia cardíaca? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- de las horas de descanso? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se ha realizado alguna evaluación del consumo metabólico en la actividad que realizas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- de las horas extra? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				- de las pausas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				RITMO			
				¿Consideras que el tiempo asignado a la tarea que realizas es el adecuado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO	N/S		SI	NO	N/S
¿Puedes abandonar tu trabajo por unos minutos sin necesidad de que te sustituyan? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Investiga los accidentes y enfermedades profesionales? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen «comodines» para sustituirte, cuando no se puede abandonar el puesto? (para ausentarte unos minutos) _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se reúne según lo previsto en la Ordenanza? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes variar tu ritmo de trabajo sin perturbar la producción a lo largo de la jornada? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tu empresa tiene Servicio Médico? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Eres tú el que marca el ritmo de trabajo y no la máquina? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Hay botiquín suficientemente dotado y revisado periódicamente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DAÑOS A LA SALUD				¿Hay personas que puedan prestar los primeros auxilios con formación de socorristas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Estás al corriente de las posibles Enfermedades Profesionales detectadas en tu empresa? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se realizan reconocimientos médicos previos al ingreso del trabajador? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Estás enterado de los accidentes de trabajo que han ocurrido en el último año? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se realizan reconocimientos médicos periódicos a los trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabes las causas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En caso de efectuarlos, ¿se incluyen en ellos pruebas especiales en función de los riesgos a los que están expuestos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿La empresa informa por escrito, charlas, etc. a los trabajadores sobre los riesgos existentes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se informa al trabajador de los resultados de los reconocimientos médicos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se miden y controlan los niveles de contaminación existentes en los puestos de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Existe en la empresa una persona responsable del botiquín? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Dispone de asesoramiento (la empresa) eficaz (propio o externo) en materia de prevención laboral? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROTECCIONES PERSONALES			
Cuando se produce una baja por enfermedad profesional, ¿se efectúa un estudio de las causas que la han originado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal. ¿Está establecido el uso de:			
MAPA DE RIESGOS				- Casco _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabes en qué sectores de la empresa se producen más accidentes de trabajo o Enfermedades Profesionales? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Gafas _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Has intentado con otros trabajadores de la empresa hacer un mapa de riesgos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Protectores auditivos _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabes el grado de absentismo de tu empresa y sus causas principales? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Mascarilla _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Es posible reunirte con tus compañeros/as para discutir sobre métodos de trabajo, etc.? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Mandil _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Dispone la empresa de personal, medios técnicos y locales, propios o ajenos, para enseñar a sus trabajadores la forma correcta de realizar el trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Guantes _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ORGANIZACION DEL TRABAJO				- Cinturón _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Piensas que es posible cambiar las formas de organización en tu empresa para mejorar las condiciones de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Polainas _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoces otras empresas que apliquen nuevas formas de organización con resultados positivos para la salud de sus trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Botas _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LEGISLACION				- Otras _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Has leído el Estatuto de los Trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Proporciona la empresa prendas de protección personal? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Sabes a qué prestaciones tienes derecho? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Están homologadas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay en la empresa ejemplares de la Ordenanza General de Higiene y Seguridad a disposición de los trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Son adecuadas al riesgo que deben proteger? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoces los reglamentos y ordenanzas laborales que afectan a tu sector de actividad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Son de uso personal (1 para cada trabajador)? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EMPRESA				¿Son cómodas de usar? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay Comité de Empresa o Delegado de Personal? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se revisan periódicamente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoce el Comité o el Delegado las estadísticas de absentismo, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, etc.? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Hay carteles que indiquen la obligatoriedad de usar dichas prendas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existe en tu empresa, Vigilante o Comité de Seguridad e Higiene? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SINTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJO			
¿Informa a los trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Te sientes fatigado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Te cuesta dormirte? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Tienes la cabeza pesada, mareos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Te notas irritado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Te cuesta concentrarte? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Olvidas las cosas con facilidad? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Tomas tranquilizantes? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				AUTOMATIZACION			
				¿Tu trabajo te permite aplicar tus habilidades y conocimientos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Puedes organizar tu trabajo a tu manera? (por ejemplo, modificar el orden de las operaciones que realizas)? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Puedes intervenir en caso de error o incidente para controlar y corregir tu trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO	N/S		SI	NO	N/S
¿Consideras que tu trabajo es variado? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Piensas que tu trabajo es importante dentro del proceso general? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Están agotadas todas las posibilidades de distribuir el trabajo de manera que sea más variado y estimulante que actualmente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tu contrato de trabajo es fijo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes rotar con otros puestos de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La preparación de los trabajadores, ¿es adecuada al trabajo que realizan? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMUNICACION Y COOPERACION				¿Conoces todo lo que se hace en la empresa? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tu trabajo se realiza en grupo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tienes posibilidades de promoción? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Si trabajas de forma individual, ¿puedes hablar con otros compañeros durante el trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comparado con otros puestos ¿es adecuada la remuneración a las exigencias del puesto? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay compañeros de trabajo a menos de 5 m. de tu puesto de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VALORACION GLOBAL			
¿Si estás aislado, ¿tienes un teléfono cerca? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Conoces bien los riesgos a que estás sometido en tu puesto de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Los trabajadores ¿son informados o formados cuando se introducen nuevas máquinas o nuevos métodos de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Los comentas con tus compañeros habitualmente? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tienes amigos en el trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Conoces alguna guía de análisis de las condiciones de trabajo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Se puede decir lo que uno piensa? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Si es así, ¿has intentado responderla alguna vez? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Conoces las ideas de otros compañeros? (religión, política, sobre la vida en general). _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Sientes desinterés por las cosas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACION				¿Te notas inquieto, intranquilo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Tu jefe inmediato te pide opinión en las decisiones que afectan al trabajo que realizas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Cometes más errores de lo normal? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuando te encarga una nueva tarea, ¿discute contigo la forma de llevarla a cabo? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Sientes dolor de riñones? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Puedes dar directamente sugerencias a tus superiores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tienes dificultades respiratorias? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Hay buzones de sugerencias? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tienes la voz enronquecida? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Crees que se tienen en cuenta las sugerencias que dan los trabajadores? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Sientes hormigueo en las manos o las piernas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
STATUS				¿Se te irritan los ojos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Goza tu trabajo de prestigio entre tus compañeros? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Sientes molestias oculares (deslumbramiento, parpadeo..)? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Tienes problemas digestivos? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Tienes palpitaciones? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				¿Consumes en exceso tabaco, café, alcohol, u otras drogas? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 38. Puestos de trabajo de alto riesgo en la UEB SPAC. Fuente: Elaboración propia a partir de información brindada en la ESTEC.

PUESTOS DE ALTO RIESGO UEB SPAC	CANTIDAD
Pintor de la Construcción	66
Técnico en Aplicación de Pintura	11
Operario de Impermeabilización	10
Operario Especializado en trabajos de construcción de alto riesgo	03
Operador "B" de equipos de limpieza con abrasivos	06
Técnico en Mantenimiento Industrial	01
Plomero "A"	01
Carpintero encofrador "A"	01
Carpintero encofrador "B"	02
Albañil "A"	03
Albañil "B"	03
Ayudante Integral de la Industria de materiales de la construcción	05
Ayudante	01
Mecánico "B" de Mantenimiento Industrial	01
Operador de cargador frontal	01
Especialista en Obras de Arquitectura e Industrial	01
Técnico en Obras de Arquitectura e Industrial	02
Tecnólogo de procesos industriales	02

Anexo 39. Procesamiento con el programa estadístico SPSS 19.0 de la NTP 182: Encuesta de autovaloraciones de las condiciones de trabajo. Tablas de frecuencia. Fuente: Elaboración propia.

MAQUINAS Y EQUIPOS. ¿Los elementos de transmisión de las maquinas (engranajes, volantes, correas) están protegidos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	19	67,9	86,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAQUINAS Y EQUIPOS. ¿Los elementos móviles de las maquinas (cuchillas, troqueles, etc.) están protegidos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	16	57,1	72,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAQUINAS Y EQUIPOS. ¿Disponen las maquinas de interruptores u otros sistemas de paro de emergencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS. ¿Las herramientas que utilizas en tu trabajo están hechas del material adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS. ¿Están bien pulimentadas (no tienen rebordes)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	SI	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS.¿Están bien afiladas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	10	35,7	45,5	45,5
	SI	11	39,3	50,0	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS.¿Cuándo no se utilizan están bien guardadas en su sitio y ordenadas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS.¿Si son eléctricas, tienen doble aislamiento o tensión de seguridad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

HERRAMIENTAS.¿Se dispone en cada caso de la herramienta adecuada?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9

	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿La distancia entre las maquinas es tal que impide que sus elementos móviles golpeen a personas u otras maquinas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	12	42,9	54,5	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿Están los materiales almacenados en el lugar destinado para ello?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	18	64,3	81,8	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿Están los suelos limpios de grasa y son antideslizantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	17	60,7	77,3	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas para indicar Vías de transporte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas para indicar Equipos para combatir incendios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESPACIO.¿Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas para indicar Salidas de emergencia?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	67,9	86,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿Si existen aparatos de elevación están dotados de interruptores o señales visuales o acústicas contra exceso de carga?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿Tienen los ganchos pistillos de seguridad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿El sistema de frenado impide el deslizamiento vertical de la carga?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6

	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE. ¿Se realizan revisiones y pruebas periódicas de los cables?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	14	50,0	63,6	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE. ¿Hay normas dictadas por la empresa sobre Situación bajo cargas suspendidas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	15	53,6	68,2	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE. ¿Hay normas dictadas por la empresa sobre Carga y descarga de materiales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	18	64,3	81,8	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE. ¿Están claramente marcados los pesos máximos que pueden ser transportados?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	10	35,7	45,5	45,5
	SI	10	35,7	45,5	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿El sistema de frenado impide el deslizamiento vertical de la carga?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿Si hay carretillas las conduce únicamente personal autorizado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	12	42,9	54,5	54,5
	SI	9	32,1	40,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿Sus frenos funcionan bien y son potentes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	9	32,1	40,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿El asiento del conductor es cómodo y tiene buena visibilidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	10	35,7	45,5	45,5
	SI	12	42,9	54,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿En el caso de que halla cintas transportadoras, tienen resguardados el motor tambor, rodillos, etc.?¿Se realiza un mantenimiento periódico de las carretillas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0

	SI	11	39,3	50,0	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE.¿En el caso de que halla cintas transportadoras, tienen resguardados el motor tambor, rodillos, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	15	53,6	68,2	68,2
	SI	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VIBRACIONES.Puedes coger el periódico sin que te tiemble en las manos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	13	46,4	59,1	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VIBRACIONES.¿Si utilizas herramientas que produzcan vibraciones (martillo neumático, buril, pulidora, etc.) están dotadas de sistemas de amortiguación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	14	50,0	63,6	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VIBRACIONES.¿Están aisladas las maquinas que producen vibraciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	10	35,7	45,5	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Dispone el local de trabajo de la iluminación general suficiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	12	42,9	54,5	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Esta situada la luz de forma que impida deslumbramientos y reflejos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	8	28,6	36,4	36,4
	SI	5	17,9	22,7	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Consideras que la iluminación del puesto de trabajo es correcta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	12	42,9	54,5	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Se mantienen limpias las lámparas y ventanas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	12	42,9	54,5	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Se realizan mediciones del nivel de luz?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	5	17,9	22,7	54,5

	2	10	35,7	45,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Las lámparas fundidas son sustituidas rápidamente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	9	32,1	40,9	40,9
	SI	5	17,9	22,7	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ILUMINACION.¿Disponen los distintos lugares del centro de trabajo de los niveles de iluminación mínimos establecidos en la ordenanza general de seguridad e higiene?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	11	39,3	50,0	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS.¿Los focos de calor (hornos, calderas, etc.) están aislados convenientemente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	9	32,1	40,9	40,9
	SI	12	42,9	54,5	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS. ¿Dispone el local de ventilación general?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	9	32,1	40,9	40,9
	SI	8	28,6	36,4	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS.¿Cuándo se genera vapor de agua, hay un sistema de extracción localizada u otros que eviten el exceso de humedad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	9	32,1	40,9	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS.¿La temperatura del local de trabajo es la adecuada al tipo de actividad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	10	35,7	45,5	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS.¿La ropa de trabajo utilizada es adecuada al tipo de trabajo y a la temperatura ambiental?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	13	46,4	59,1	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONDICIONES TERMOHIGROMETRICAS.¿Se realiza un mantenimiento de los sistemas de ventilación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	7	25,0	31,8	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RADIACIONES.¿Están señalizados los locales en que hay radiaciones ionizantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válidos	NS	8	28,6	36,4	36,4
	SI	14	50,0	63,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RADIACIONES.¿Si estas en un puesto de trabajo con radiaciones ionizantes, te han informado de los riesgos a que estas sometido y las medidas preventivas a tomar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	8	28,6	36,4	36,4
	SI	10	35,7	45,5	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RADIACIONES.¿Te hacen revisiones médicas periódicas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RADIACIONES.¿Dispones de una cartilla sanitaria?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿En el local de trabajo conoces la existencia de algún contaminante químico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Existen normas establecidas para la utilización de productos químicos peligrosos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	19	67,9	86,4	90,9
	V	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Se cumplen las normas establecidas para la utilización de productos químicos peligrosos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	14	50,0	63,6	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Se realizan mediciones periódicas de la concentración del contaminante?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Si utilizas productos químicos, sabes que productos son?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Están los productos claramente etiquetados?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Si utilizas productos tóxicos, realizas una buena higiene personal? (Lavarte las manos antes de fumar o comer, cambiarte de ropa antes de salir del trabajo, etc.)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	17	60,7	77,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Antes de incorporar al proceso productivo una nueva sustancia, se requiere del suministrador información sobre Su toxicidad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	16	57,1	72,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Antes de incorporar al proceso productivo una nueva sustancia, se requiere del suministrador información sobre Las condiciones seguras de utilización?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	19	67,9	86,4	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Existen locales, distintos del puesto de trabajo, para tomar el bocadillo, el almuerzo, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	15	53,6	68,2	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0

Total	22	78,6	100,0	
Perdidos Sistema	6	21,4		
Total	28	100,0		

COMTAMINANTES BIOLÓGICOS.¿Están los aseos, los comedores, etc. aislados de la zona de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	8	28,6	36,4	36,4
	SI	13	46,4	59,1	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos Sistema		6	21,4		
Total		28	100,0		

COMTAMINANTES BIOLÓGICOS.¿Se mantienen los lugares de trabajo, vestuarios, aseos, comedores, etc. en perfectas condiciones de limpieza y desinfección?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	15	53,6	68,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos Sistema		6	21,4		
Total		28	100,0		

COMTAMINANTES BIOLÓGICOS.¿Realizan los trabajadores una buena higiene personal (Lavarte las manos antes de fumar o comer, cambiarte de ropa antes de salir del trabajo, etc.)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	67,9	86,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos Sistema		6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo están adecuados A tu capacidad física?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	67,9	86,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo están adecuados A la temperatura ambiental?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo están adecuados A tu edad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo están adecuados A tu entrenamiento?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	8	28,6	36,4	36,4
	SI	6	21,4	27,3	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Si realizas un trabajo muy pesado te hacen revisiones para controlar la frecuencia cardiaca?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	4	14,3	18,2	50,0
	NO	11	39,3	50,0	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Se ha realizado alguna evaluación del consumo metabólico en la actividad que realizas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	5	17,9	22,7	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

FATIGA FÍSICA.¿Existen pausas establecidas de acuerdo con las dos preguntas anteriores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CARGA MENTAL.¿Desde el punto de vista de la fatiga nerviosa Consideras que tu ritmo habitual de trabajo es adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CARGA MENTAL.¿Desde el punto de vista de la fatiga nerviosa Crees que la actividad que se te exige es la que tú puedes realizar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	21	75,0	95,5	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CARGA MENTAL.¿Tu trabajo te permite dormir bien por las noches?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CARGA MENTAL.¿Crees que la recuperación de la fatiga entre una jornada de trabajo y la siguiente es suficiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	9	32,1	40,9	40,9
	NO	13	46,4	59,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CARGA MENTAL.¿Tu trabajo te permite desviar la atención, por algunos instantes, para hacer o pensar otras cosas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Es adecuada la distancia entre tus ojos y el trabajo que realizas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	2	7,1	9,1	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿La disposición del puesto de trabajo permite trabajar sentado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	13	46,4	59,1	59,1
	SI	1	3,6	4,5	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿El asiento es cómodo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	12	42,9	54,5	54,5
	SI	1	3,6	4,5	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Es ajustable la silla de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	8	28,6	36,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Tienes espacio suficiente para variar la posición de piernas y rodillas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	12	42,9	54,5	54,5
	SI	3	10,7	13,6	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Si estas en una silla alta, tiene algún apoyo para los pies?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	12	42,9	54,5	54,5
	SI	9	32,1	40,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Puedes apoyar los brazos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	8	28,6	36,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Si estas a cargo de alguna maquina, herramienta o útil, tienes los mandos dispuestos de tal manera que no necesites realizar movimientos forzados para accionarlos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	13	46,4	59,1	59,1
	SI	2	7,1	9,1	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿La altura de la superficie donde realizas tu trabajo es la adecuada a tu estatura y a la silla?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	17	60,7	77,3	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Se dispone de equipos apropiados para el levantamiento de cargas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Si se han de levantar cargas pesadas a mano, se siguen las normas establecidas para levantar pesos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	4	14,3	18,2	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. ¿Si trabajas de pie dispones de una silla para descansar durante las pausas cortas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	17	60,7	77,3	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. En general, ¿dispones de espacio suficiente para realizar el trabajo con holgura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ERGONOMÍA DEL PUESTO DE TRABAJO. Al finalizar la jornada laboral, ¿el cansancio que sientes podría calificarse de normal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	14	50,0	63,6	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿El número y la duración total de las pausas durante la jornada laboral, son suficientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	13	46,4	59,1	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Puedes distribuir tú mismo estas pausas a lo largo de la jornada?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	7	25,0	31,8	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Te piden opinión para el cambio de turno?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	3	10,7	13,6	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Te exigen menos trabajo en el turno de noche?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	9	32,1	40,9	40,9
	SI	6	21,4	27,3	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Puedes escoger los días de descanso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	11	39,3	50,0	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Consideras adecuada la distribución Del horario de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	12	42,9	54,5	54,5
	SI	6	21,4	27,3	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Consideras adecuada la distribución De los turnos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	13	46,4	59,1	59,1
	SI	7	25,0	31,8	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Consideras adecuada la distribución De las horas de descanso?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	11	39,3	50,0	50,0
	SI	9	32,1	40,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	

Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Consideras adecuada la distribución De las horas extras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	14	50,0	63,6	63,6
	SI	6	21,4	27,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

JORNADA.¿Consideras adecuada la distribución De las pausas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	18	64,3	81,8	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RITMO. ¿Consideras que el tiempo asignado a la tarea que realizas es el adecuado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	14	50,0	63,6	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RITMO. ¿Puedes abandonar tu trabajo por unos minutos sin necesidad de que te sustituyan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	13	46,4	59,1	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RITMO. ¿Existen comodines para sustituirte cuando no se puede abandonar el puesto? (para ausentarte unos minutos)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	14	50,0	63,6	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RITMO. ¿Puedes variar tu ritmo de trabajo sin perturbar la producción a lo largo de la jornada?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	14	50,0	63,6	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

RITMO. ¿Eres tú el que marca el ritmo de trabajo y no la máquina?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	16	57,1	72,7	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD. ¿Estás al corriente de las posibles enfermedades profesionales detectadas en tu empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válidos	SI	18	64,3	81,8	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.¿Estás enterado de los accidentes de trabajo que han ocurrido en el último año?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	16	57,1	72,7	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.¿Sabes las causas de los accidentes de trabajo que han ocurrido en el último año?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	20	71,4	90,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.¿La empresa informa por escrito, charlas, etc. a los trabajadores sobre los riesgos existentes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	18	64,3	81,8	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.¿Se miden y controlan los niveles de contaminación existentes en los puestos de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	15	53,6	68,2	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.¿Dispone de asesoramiento (la empresa) eficaz (propio o externo) en materia de prevención laboral?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	16	57,1	72,7	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

DAÑOS A LA SALUD.Cuando se produce una baja por enfermedad profesional ¿se efectúa un estudio de las causas que la han originado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	12	42,9	54,5	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAPA DE RIESGOS.¿Sabes en qué sectores de la empresa se producen más accidentes de trabajo o Enfermedades profesionales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	4	14,3	18,2	22,7
	NO	17	60,7	77,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAPA DE RIESGOS.¿Has intentado con otros trabajadores de la empresa hacer un mapa de riesgos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	2	7,1	9,1	40,9
	2	13	46,4	59,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAPA DE RIESGOS.¿Sabes el grado de ausentismo de tu empresa y sus causas principales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAPA DE RIESGOS.¿Es posible reunirte con tus compañeros/as para discutir sobre métodos de trabajo, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

MAPA DE RIESGOS.¿Dispone la empresa, de personal, medios, técnicos y locales, propios o ajenos, para enseñar a sus trabajadores la forma correcta de realizar el trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	14	50,0	63,6	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.¿Piensas que es posible cambiar las formas de organización en tu empresa para mejorar las condiciones de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	8	28,6	36,4	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.¿Conoces otras empresas que apliquen nuevas formas de organización con resultados positivos para la salud de sus trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	14	50,0	63,6	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

LEGISLACIÓN¿Has leído el estatuto de los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	14	50,0	63,6	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

LEGISLACIÓN¿Sabes a qué prestaciones tienes derecho?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

LEGISLACIÓN ¿Hay en la empresa ejemplares de la ordenanza general de higiene y seguridad a disposición de los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	67,9	86,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

LEGISLACIÓN ¿Conoces los reglamentos y ordenanzas laborales que afectan a tu sector de actividad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	15	53,6	68,2	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA. ¿Hay comité de empresa o delegado de personal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	7	25,0	31,8	31,8
	SI	12	42,9	54,5	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA. ¿Conoce el comité o el delegado las estadísticas de ausentismo, accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, etc.?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5

	4	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Existe en tu empresa vigilante o comité de seguridad e higiene?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿El vigilante o comité de seguridad e higiene informa a los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	20	71,4	90,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿El vigilante o comité de seguridad e higiene investiga los accidentes y enfermedades profesionales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	15	53,6	68,2	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿El vigilante o comité de seguridad e higiene se reúne según lo previsto en la ordenanza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	10	35,7	45,5	45,5
	SI	7	25,0	31,8	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Hay botiquín suficientemente dotado y revisado periódicamente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	9	32,1	40,9	40,9
	SI	11	39,3	50,0	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Hay personas que puedan prestar los primeros auxilios con formación de socorristas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Se realizan reconocimientos médicos previos al ingreso del trabajador?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Se realizan reconocimientos médicos periódicos a los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.En caso se efectuarlos, ¿se incluyen en ellos pruebas especiales en función de los riesgos a los que están expuestos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Se informa al trabajador de los resultados de los reconocimientos médicos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	10	35,7	45,5	45,5
	SI	9	32,1	40,9	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Existe en la empresa una persona responsable del botiquín?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Casco?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Casco?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Gafas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Protectores auditivos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Mascarillas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	15	53,6	68,2	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Mandil?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Guantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Cinturón?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Polainas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Botas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	6	21,4	27,3	27,3
	SI	16	57,1	72,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal.¿Está establecido el uso de Otras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	19	67,9	86,4	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Proporciona la empresa prendas de protección personal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	17	60,7	77,3	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Están homologadas las prendas de protección personal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	18	64,3	81,8	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Las prendas de protección personal Son adecuadas al riesgo que deben proteger?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	20	71,4	90,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Las prendas de protección personal Son de uso personal (1 para cada trabajador)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	20	71,4	90,9	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Las prendas de protección personal Son cómodas de usar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	17	60,7	77,3	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Las prendas de protección personal Se revisan periódicamente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	16	57,1	72,7	77,3
	NO	5	17,9	22,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

PROTECCIONES PERSONALES.¿Hay carteles que indiquen la obligatoriedad de usar dichas prendas de protección personal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	3	10,7	13,6	22,7
	NO	17	60,7	77,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Te sientes fatigado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	1	3,6	4,5	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Te cuesta dormirte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	2	7,1	9,1	13,6
	NO	19	67,9	86,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Tienes la cabeza pesada, mareos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	3	10,7	13,6	13,6
	NO	19	67,9	86,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Te notas irritado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	2	7,1	9,1	13,6
	NO	19	67,9	86,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Te cuesta concentrarte?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5

	SI	3	10,7	13,6	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Olvidas las cosas con facilidad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	3	10,7	13,6	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

SÍNTOMAS CAUSADOS O ATRIBUIBLES AL PROPIO TRABAJADOR.¿Tomas tranquilizantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Tu trabajo te permite aplicar tus habilidades y conocimientos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	17	60,7	77,3	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Puedes organizar tu trabajo a tu manera? (por ejemplo modificar el orden de las operaciones que realizas)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Puedes intervenir en caso de error o incidente para controlar o corregir tu trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	17	60,7	77,3	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Consideras que tu trabajo es variado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	9	32,1	40,9	63,6
	NO	8	28,6	36,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Están agotadas todas las posibilidades de distribuir el trabajo de manera que sea más variado y estimulante que actualmente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	16	57,1	72,7	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

AUTOMATIZACIÓN.¿Puedes rotar con otros puestos de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN.¿Tu trabajo se realiza en grupo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	11	39,3	50,0	50,0
	NO	11	39,3	50,0	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN. Si trabajas de forma individual, ¿Puedes hablar con otros compañeros durante el trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	18	64,3	81,8	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN.¿Hay compañeros de trabajo a menos de 5 metros de tu puesto de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	4	14,3	18,2	36,4
	NO	14	50,0	63,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN.Si estás aislado ¿tienes un teléfono cerca?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	19	67,9	86,4	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN. Los trabajadores, ¿son informados o formados cuando se introducen nuevas máquinas o nuevos métodos de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	19	67,9	86,4	86,4
	NO	3	10,7	13,6	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN. ¿Tienes amigos en el trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	18	64,3	81,8	81,8
	NO	4	14,3	18,2	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN. ¿Se puede decir lo que uno piensa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	13	46,4	59,1	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

COMUNICACIÓN Y COOPERACIÓN. ¿Conoces las ideas de otros compañeros? (religión, política, sobre la vida en general).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	21	75,0	95,5	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN. ¿Tu jefe inmediato te pide opinión de las decisiones que afectan al trabajo que realizas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN Cuando te entrega una nueva tarea, ¿discute contigo la forma de llevarla a cabo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	16	57,1	72,7	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN ¿Puedes dar directamente sugerencias a tus superiores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	13	46,4	59,1	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN ¿Hay buzones de sugerencias?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	5	17,9	22,7	22,7
	SI	11	39,3	50,0	72,7
	NO	6	21,4	27,3	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN ¿Crees que se tienen en cuenta las sugerencias que dan los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0

Total		22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS ¿Goza tu trabajo de prestigio entre tus compañeros?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS ¿Piensas que tu trabajo es importante dentro del proceso en general?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	20	71,4	90,9	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS ¿Tu contrato de trabajo es fijo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	19	67,9	86,4	90,9
	NO	2	7,1	9,1	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS La preparación de los trabajadores, ¿es adecuada al trabajo que realizan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	4	14,3	18,2	18,2
	SI	11	39,3	50,0	68,2
	NO	7	25,0	31,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS ¿Tienes posibilidades de promoción?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	12	42,9	54,5	59,1

	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

STATUS Comparado con otros puestos, ¿es adecuada la remuneración a las exigencias del puesto?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	21	75,0	95,5	95,5
	NO	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Conoces bien los riesgos a que estás sometido en tu puesto de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	21	75,0	95,5	95,5
	2	1	3,6	4,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Los comentas con tus compañeros habitualmente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	12	42,9	54,5	54,5
	NO	10	35,7	45,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Conoces alguna guía de análisis de las condiciones de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	3	10,7	13,6	13,6
	SI	10	35,7	45,5	59,1
	NO	9	32,1	40,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL Si es así, ¿has intentado responderla alguna vez?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	7,1	9,1	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL¿Sientes desinterés por las cosas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL¿Te notas inquieto, intranquilo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	1	3,6	4,5	13,6
	NO	19	67,9	86,4	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL¿Cometes más errores de lo normal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	3	10,7	13,6	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL¿Sientes dolor de riñones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	7,1	9,1	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Tienes dificultades respiratorias?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	1	3,6	4,5	4,5
	NO	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Tienes la voz enronquecida?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	7,1	9,1	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Sientes hormigueo en las manos o las piernas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	6	21,4	27,3	27,3
	NO	16	57,1	72,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Sientes molestias oculares (deslumbramiento, parpadeo)?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	6	21,4	27,3	27,3
	NO	16	57,1	72,7	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Tienes problemas digestivos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	7,1	9,1	9,1
	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Tienes palpitaciones?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	2	7,1	9,1	9,1

	NO	20	71,4	90,9	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

VALORACIÓN GLOBAL ¿Consumes en exceso, tabaco, café, alcohol u otras drogas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	2	7,1	9,1	9,1
	SI	2	7,1	9,1	18,2
	NO	18	64,3	81,8	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

CONTAMINANTES QUIMICOS.¿Se realizan revisiones periódicas a los trabajadores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

EMPRESA.¿Tu empresa tiene servicio médico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NS	1	3,6	4,5	4,5
	SI	21	75,0	95,5	100,0
	Total	22	78,6	100,0	
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

ESTILO DE MANDO Y PARTICIPACIÓN.¿Conoces todo lo que se hace en tu empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NO	22	78,6	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	6	21,4		
Total		28	100,0		

Anexo 40: Encuesta aplicada a los expertos con el objetivo de establecer indicadores para analizar el desempeño del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo. Fuente: González González, (2009).

Con el objetivo de establecer un conjunto de indicadores que sirvan de base para valorar las acciones desarrolladas en el Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo se está realizando esta investigación, a continuación se le proponen un conjunto de indicadores los cuales usted debe valorar en base a si se ajustan a las características de los procesos de la ESTEC, teniendo en cuenta la escala que aparece a continuación. Es válido aclarar que estos indicadores han sido tomados de experiencias relacionadas con el tema a nivel internacional y nacional.

El indicador se ajusta perfectamente (5)

El indicador se ajusta bastante (4)

El indicador se ajusta ni mucho ni poco (3)

El indicador se ajusta un poco (2)

El indicador no se ajusta (1)

A continuación se le muestran dichos indicadores y la manera en que pueden calcularse los mismos.

Indicador	Por qué	Cómo	Valoración				
			1	2	3	4	5
Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)	Mostrar en qué medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.	$IECI = (CIE / CIPE) * 100$, donde: CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado. CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.					
Índice de accidentalidad (IA)	Indicar el porcentaje de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente.	$IA = [(CA2 - CA1) / CA1] * 100$, donde: CA2: Cantidad de accidentes en el período a evaluar. CA1: Cantidad de accidentes en el período anterior.					
Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)	Objetivo: Reflejar en qué medida el desempeño del sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo a partir de la evaluación de cada puesto de trabajo seleccionado para el estudio mediante una lista de chequeo.	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$, donde: CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE: Total de puestos evaluados.					
Eficiencia de la Seguridad (ES)	Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes.	$ES = [TRC / TRE] * 100$, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos Existentes					
Indicador de	Reflejar la proporción	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde:					

Trabajadores Beneficiados (TB)	de trabajadores que resultan beneficiados con la ejecución del plan de medidas.	TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área.				
Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNCT)	Mostrar la cantidad de riesgos no controlados por cada k trabajadores, lo que refleja la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la organización.	TB = (TTB / TT) * 100, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área. k = 100, 10 000, 100 000... en dependencia a la cantidad de trabajadores de la empresa o área analizada, se seleccionará el valor inmediato superior más cercano.				
Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)	Mostrar el nivel de satisfacción de los trabajadores con las condiciones en que desarrollan su labor obtenido mediante la aplicación de una encuesta.	Para los trabajadores directos o indirectos: $PSCT = Se * Hi * [(Er + Bi + Es) / 3]$ Para los trabajadores de oficina: $PSCT = Er * Bi * [(Hi + Es + Se) / 3]$ Donde: PSCT: Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las Condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar, Higiénicas y Estéticas presentes en su lugar de trabajo. Estos índices				
		constituyen un paso intermedio en la obtención del indicador final, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión: $ISCT = (PSCT / PSCTmáx) * 100$, donde: $PSCTmáx = 125$				
Coeficiente de Perspectivas (CP)	Mostrar cómo perciben los trabajadores la posibilidad que la organización desarrolle acciones encaminadas a mejorar sus condiciones de trabajo.	$CP = (A. - D.) / N$ Donde: A.: Respuesta positiva (Cantidad de marcas en ascenso). D.: Respuesta negativa (Cantidad de marcas en descenso). N: Suma total de respuestas positivas y negativas. Puede calcularse además la frecuencia relativa de perspectivas (FR_p), que indica para todo escalón marcado el porcentaje que le corresponde del total de marcas, a través de la expresión $FR_p = (Me/N) * 100$ Donde: Me: Cantidad de marcas en el escalón e (e = 1, 2, 3,....., en ascenso o en descenso).				

		N: Número total de marcas.				
Influencia de los subsidios pagados por accidentes y enfermedades profesionales	Mostrar la repercusión de los costos de la accidentalidad (subsidios) en los resultados económicos de la organización.	<p>1. Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción (ISCPi):</p> $ISCPi = (SPPi / CTPi) * VP$ <p>donde:</p> <p>SPPi: Subsidios Pagados en el Período "i".</p> <p>CTPi: Costo total de producción en el período "i".</p> <p>VP: Valor prefijado, cuyo objetivo consiste en hacer entendible el indicador.</p> <p>2. Influencia de los Subsidios en el Fondo de Salario (ISFSi):</p> $ISFSi = (SPPi / FSi) * VP$ <p>donde:</p> <p>FSi: Fondo de Salario real en el período "i".</p> <p>3. Después de calculado estos valores para cada uno de los períodos a evaluar, se determina la variación, ya sea en el costo de producción o el fondo de salario, a través de la siguiente expresión:</p> $IS = [(ISi - ISi-1) / ISi-1] * 100$				
Horas de pérdida por lesión. (HD lesión)		$HD = \frac{\text{Total de horas pérdidas por lesiones}}{\text{Cantidad de lesiones}}$				
Tasa de Mortalidad (TM)		$TM = \frac{\text{Total de accidentes ocurridos}}{\text{Número de accidentes mortales}}$				
Número de Incidentes (NI).		$NI = \sum I_i$ donde I_i : incidentes ocurridos (i= 1,..,n)				
Total de Riesgos (TR).		$TR = \sum R_i$ donde R_i : cantidad de riesgos (i= 1,..,n)				
Total de medidas Preventivas (TMP)		$TMP = \sum MP_i$ donde MP_i : cantidad de medidas preventivas (i= 1,..,n)				
Total de medidas cumplidas por tipo de riesgos (TMCTR).		$TMCTR = \frac{\text{No. Medidas cumplidas}}{\text{Total de medidas por riesgo.}}$				
Total de medidas preventivas implantadas (TMPi).		$TMPi = \sum MP_i$ donde MP_i : cantidad de medidas preventivas implantadas (i= 1,..,n)				
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto (PP).		$PP = \frac{\text{Presupuesto utilizado}}{\text{Total de presupuesto planificado}} * 100$				
Total de acciones de capacitación (TAC).		$TACi = \sum AC_i$ donde AC_i : cantidad de acciones de capacitación (i= 1,..,n)				

No conformidades detectadas (NCD).		$NCD = \sum NC_i$ donde NC_i : cantidad de no conformidades ($i= 1,,n$)				
Auditorías realizadas (AR).		$AR = \sum A_i$ donde A_i : auditorías realizadas ($i= 1,n$)				
Total de procesos con requerimientos de SST (TPRSST)		$TPRSST = \sum PRSST_i$ donde $PRSST_i$: cantidad de procesos con requerimientos de SST ($i= 1, n$)				
Índice de supervisión (ISup)	Porque se necesita comprobar de las horas totales del mes, semestre, año, cuántas se dedican a las observaciones planeadas de trabajo, inspecciones de seguridad y auditorias. ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer	$ISup = \frac{Hs(O.P.T + I.P + Auditorias)}{Hs.Totales} * 100$				
Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP).	Se necesita comprobar de las acciones planificadas que deben realizarse en el período de tiempo establecido, ¿Cuáles han sido implantadas? ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay	$ICAP = \frac{Acciones\ prev\ implantadas}{Acciones\ prev\ a\ implantar} * 100$ $ICO = \% \text{ medio de cump de obj}$ Asignados a los mandos				

	que hacer?					
Índice de cumplimiento de objetivos (ICO).	Para comprobar el cumplimiento de los objetivos y ver que mando no ha cumplido con su responsabilidad en la materia.	IE = $\frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de personas}} * 100$				
Índice de extensión (IE).	Del total de personas de la organización, cuantas están capacitadas para realizar las funciones en el puesto de trabajo con conocimientos de prevención.	II = $\frac{\text{Horas de formación}}{\text{Total de personas}} * 100$				
Índice de intensidad (II).	Para conocer cuántas horas de formación en la materia se dedican a cada persona.	IERL = $\frac{\text{Total pto de trab sin eval}}{\text{RL}} * 100$ Total pto de trab de la org				
Índice de evaluación de riesgos laborales (IERL).	Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	IEP = $\frac{\text{Trabajadores con exám médico}}{\text{Total de trab expuestos a EP}} * 100$				
Índice de enfermedades profesionales (IEP).	Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y enfermedades derivadas del trabajo, ¿Cuáles tienen reconocimiento médico?	ITFSST = $\frac{\text{Traba con funciones en SST}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$				
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST (ITFSST)	Conocer el número de personas involucradas en el proceso de GSST.	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. ISCL = $\frac{\text{Trab satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.				
Índice de satisfacción de las condiciones laborales (ISCL).	Perspectiva del cliente en torno al proceso de GSST. ¿Cómo mejorar las Condiciones de trabajo? ¿Se han mejorado? ¿Está satisfecho el trabajador?	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador ISF = $\frac{\text{Trab satisfechos con la for.}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.				
Índice de satisfacción con la	Cumplimiento de las expectativas del cliente referidas a la	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta.				

formación (ISF).	<p>formación.</p> <p>¿Se determinan bien las necesidades de formación en la materia?</p>	<p>3. Procesar la encuesta.</p> <p>4. Calcular el indicador</p> $ISI = \frac{\text{Trab satisfechos con la infor}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ <p>También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.</p>				
Índice de satisfacción con la información (ISI).	<p>¿Está bien informado el trabajador con la información recibida en la materia?, ¿Están bien diseñados los medios utilizados para este propósito?</p>	<p>1. Diseñar una encuesta.</p> <p>2. Aplicar la encuesta.</p> <p>3. Procesar la encuesta.</p> <p>4. Calcular el indicador</p> $ISI = \frac{\text{Trab satisfechos con la infor}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ <p>También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.</p>				

Anexo 41: Resultado del procesamiento Estadístico del Método de Expertos. Fuente: Elaboración Propia.

Pruebas no Paramétricas

Estadísticos descriptivos

Rangos

	Rango promedio
Índice de eliminación de condiciones inseguras (IECI)	17,31
Índice de accidentalidad (IA)	18,25
Índice de mejoramiento de las condiciones de trabajo (IMCT)	16,31
Eficiencia de la seguridad (ES)	20,38
Indicador de trabajadores beneficiados (TB)	23,50
Índice de riesgos no controlados por trabajador (IRNCT)	16,44
Índice de satisfacción con las condiciones de trabajo (ISCT)	10,38
Coefficiente de perspectivas (CP)	11,81
Influencia de los subsidios pagados por accidentes y enfermedades profesionales	16,00
Horas de pérdida por lesión (HD lesión)	19,13
Tasa de mortalidad (TM)	20,00
Número de incidentes (NI)	14,81
Total de riesgos (TR)	20,25
Total de medidas preventivas (TMP)	18,56
Total de medidas cumplidas por tipo de riesgo (TMCTR)	19,06
Total de medidas preventivas implantadas (TMPI)	18,94
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto (PP)	17,13
Total de acciones de capacitación (TCA)	16,50
No conformidades detectadas (NCD)	19,06
Auditorías realizadas (AR)	9,19
Total de procesos con requerimientos de SST (TPRSST)	17,50
Índice de supervisión (ISup)	11,56

Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP)	11,81
Índice de cumplimiento de objetivos (ICO)	13,50
Índice de extensión (IE)	22,88
Índice de intensividad (II)	11,56
Índice de evaluación de riesgos laborales (IERL)	26,31
Índice de enfermedades profesionales (IEP)	12,19
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST (ITFSST)	21,31
Índice de satisfacción de las condiciones laborales (ISCL)	9,00
Índice de satisfacción con la formación (ISF)	10,31
Índice de satisfacción con la información (ISI)	17,06

Estadísticos de contraste^a

N	8
Chi-cuadrado	66,795
gl	31
Sig. Asintót.	,000

a. Prueba de Friedman

Anexo 42: Indicadores apropiados para medir el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en ESTEC. Fuente: Elaboración Propia.

Proceso de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo

Indicador	Cálculo
Eficiencia de la seguridad (ES)	$ES = [TRC / TRE] * 100$, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos Existentes
Indicador de trabajadores beneficiados (TB)	TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área.
Tasa de mortalidad (TM)	$TM = \frac{\text{Total de accidentes ocurridos}}{\text{Número de accidentes mortales}}$
Total de riesgos (TR)	$TR = \sum Ri$ donde Ri: cantidad de riesgos (i= 1,,n)
Índice de extensión (IE)	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de personas}} * 100$
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST (ITFSST)	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. $ISCL = \frac{\text{Trab satisfechos con las CL} * 100}{\text{Total de trabajadores}}$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas
Índice de evaluación de riesgos laborales (IERL)	$IERL = \left(\frac{\text{Total pts de trab sin eval RL}}{\text{Total pts de trab de la org}} \right) * 100$