Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez"

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Ingeniería Industrial

Tesis de Grado

Título: *Implementación de un procedimiento para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos.*

Autor: Dayana Veitía Batista

Tutores: Msc. Damayse Pérez Fernández.
Ing. Lisbet Montalvo Fuentes

Año: 2013

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Hago constar que la presente investigación fue realizada por la Universidad de Cienfuegos, como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando que la misma sea utilizada para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Cienfuegos.

_____

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según el acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

_____ _____

Información Científico – Técnica *Computación*

Nombre y Apellidos. Firma *Nombre y Apellidos. Firma*

_____ _____

Ing. Lisbet Montalvo Fuentes *Msc. Damayse Pérez Fernández*

Tutor *Tutor*

Pensamiento

Hemos llegado a la conciencia de que es imprescindible garantizar a nuestros trabajadores una serie de seguridades mínimas e instalaciones que permitan trabajar con seguridad y gusto.

CHE.

Dedicatoria

A mis padres y mi novio por ser mi motivo de vivir, por apoyarme en cada momento y darme fuerzas para seguir adelante y convertirme en la persona que soy hoy.

Agradecimientos

A los que han compartido conmigo estos cinco años, a mis amigos del aula, a los que han estado más cerca aún: Nersy, Daimil, Raisa, Suremys, Yainara, Yoel, Luisito, Rachel por su amistad, por tantas horas compartidas, horas que han sido en su mayoría felices, momentos que quedarán por siempre.

A mi novio por brindarme su apoyo y demostrarme su incondicionalidad, ser paciente y entenderme.

A mis suegros Yudit y Felo por ayudarme y apoyarme en cada momento, facilitarme computadora para realizar mi Tesis y por todos esos regalos monetarios que me han sido de gran apoyo.

A Isabelita por cocinar esa comida tan rica cada día y atender a mi novio con dedicación.

A Damayse por sus conocimientos y su apoyo, por la ayuda que me ha brindado en cada momento y por formar parte de este trabajo.

A mis tíos Feliberto y Osmeidy por todo el apoyo monetario que me han brindado y las cosas que me han facilitado.

A mis primas Diana y Roxana por estar siempre presentes y por todos los momentos felices que hemos compartido.

A mis abuelos por darme esos padres tan maravillosos.

A todos los que me ayudaron en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, especialmente para Lisbet, Arahí y Amaury, gracias por su tiempo, por haberse puesto a mi disposición, por brindarme su ayuda con una amabilidad excepcional.

A mi hermano por mortificarme y ser único para mí.

A mi mamá por ser el elemento esencial en mi vida, por ser mi apoyo, por ser la mejor, la más justa, sincera, cariñosa, incondicional,….no existen palabras para describirla.

A mi papá, por ser un modelo de padre, mi orgullo, el principal hombre de mi vida, por apoyarme, y ayudar a mi formación profesional.

Muchas gracias a los dos, por ser la mayor bendición que me ha dado la vida; sin dudas el motivo de que me sienta una persona excepcionalmente afortunada.

A mis demás amistades por confiar en mí.

Gracias

Resumen

Resumen

El presente trabajo se realizó en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos, con el objetivo fundamental de implementar un procedimiento para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización objeto de estudio, haciendo uso del enfoque de procesos y de técnicas propias relacionadas con la prevención de riesgos laborales. Para el cumplimiento del mismo se utilizan entrevistas, listas de chequeo, observaciones directas, revisión de documentos, mapeo de procesos, diagrama de Pareto, matriz causa – efecto, método de expertos. El procesamiento de los resultados se realiza utilizando el paquete de programas estadísticos SPSS versión 19.0.

Como resultados fundamentales se obtienen las debilidades del proceso objeto de estudio así como su prioridad, la descripción de las actividades esenciales de dicho proceso, las variables claves de entrada del mismo, los riesgos por área y puesto de trabajo con su correspondiente valoración. Se elabora 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, Factores de Riesgos laborales, Procesos, Sistema de Gestión.

Summary

Summary

This work has been carried out in Rancho Luna-Faro Luna hotel that is located in Cienfuegos Province. Its main objective is to implement a procedure for the improvement of the Health and Security Gestion process at work the research object organization, using the focus of processes and proper techniques related with the prevention of working risks. It has used interviews, lists of check-up, direct observation, revision of documents, map out of processes, Pareto chart, cause-effect matrix and expert methods, for its fulfillment. The processing of the results is carried out using the statistic programs package SPSS version 19.0.

As fundamental results it has obtained the weakness of the research object process, even as its priority, the main activities description of this process, the key variables to access to it, the risks by area and job place with its corresponding valuation. It has made an improvement plan for each one of the determined priorities, also it has established a group of indicators, which permit to check the performing of the activities related with health and work security in that hotel.

Finally it has exposed the conclusions and suggestions which come from the rescarch; they permit to define an appropriate method of continuation in order to follow the topic developed in this research.

Key works: Security and Health at work, Risk working factors, Processes, Gestion System.

Índice

Índice

Introducción 17

Capítulo I: Marco Teórico Referencial 16

1.1 La Gestión de Seguridad y Salud Laboral como subproceso de la Gestión de Capital Humano..... 17

1.2 Gestión de Seguridad y Salud Laboral. 19

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

1.3 Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención. 24

1.3.1 Evaluación de riesgos en el trabajo..... 29

1.4 Tendencias actuales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). 32

1.4.1 Sistemas Integrados de Gestión (SIG)..... 33

1.5 La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso. 34

1.6 Inventario de peligros ocupacionales para la salud en el sector hotelero. 41

1.7 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 el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. 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 el Hotel Rancho Luna- Faro Luna. 51

Etapa I: Caracterización del proceso en estudio. 57

Etapa II: Evaluación del proceso..... 63

Etapa III: Mejoramiento del proceso. 70

Capítulo III: Continuación del Procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. 74

3.1. Implementación del Procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna (2 últimos pasos). 74

3.2. Aplicación de un procedimiento de Gestión de Riesgos Laborales en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. 76

3.3. Elaboración del Procedimiento para la Auditoría Interna en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. 96

Conclusiones Generales 99

Recomendaciones 101

Bibliografía 103

Introducción

Introducción

El hombre por acumulación de experiencias a través del tiempo ha aprendido a conocer cuáles son las situaciones o hechos que pueden ocasionarle daño, conviviendo con ellos en su entorno social y medio ambiental. Como consecuencia de esta toma de conciencia, el hombre tiene la necesidad de sentirse seguro y contar con seguridades que quiten sus miedos, a fin de lograr la tranquilidad vital (González Verde et al., 2008).

Los primeros antecedentes de la Protección e Higiene del Trabajo aparecen en el siglo pasado, en la etapa de expansión del capitalismo, cuando la aparición de nuevas máquinas hace posible un incremento extraordinario de la productividad del trabajo, tiene lugar la Revolución Industrial y surgen las grandes fábricas, lo que estuvo acompañado de las más horribles e inhumanas condiciones de trabajo, a las que estuvieron sometidas hombres, mujeres e incluso niños.

Es evidente el progreso en las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, pero todavía no se logra disminuir significativamente la ocurrencia de accidentes y daños, aún es amplio el campo de investigación a realizar, lo cual se evidencia a través de los millones de accidentes que ocurren cada año, los que ocasionan lesiones en los trabajadores y hasta la muerte y cada día se detectan enfermedades cuya causa está en la actividad laboral que se realiza, estos elementos provocan el dolor de los lesionados, el de su familia y en muchas ocasiones, por las magnitudes que han alcanzado, hasta dolor en la sociedad (Rodríguez, 2007).

Son muchos los especialistas de Seguridad y Salud en el Trabajo a nivel mundial que ante tal situación comienzan a investigar y trabajar en la prevención de los riesgos laborales desde los niveles más altos de la organización hasta los puestos de trabajo. Por lo que se comienza a ver a los Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral como forma para organizar, planificar y ejecutar la prevención de riesgos laborales.

De acuerdo con lo planteado anteriormente 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. Todas estas normas en su conjunto establecen, entre otros aspectos, los elementos necesarios para establecer un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Laboral 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 son varias las empresas que a nivel nacional se encuentran inmersas en la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la puesta en práctica de las resoluciones vigentes y el grupo de NC 18000:2005. En nuestra provincia de Cienfuegos existen algunas organizaciones que han trabajado enfocadas hacia este objetivo, como por ejemplo: Corporación CIMEX, Empresa Eléctrica, Oleohidráulica, Lavandería Unicornio y la de mayores pasos de avance en este aspecto es CENEX, perteneciente al Ministerio de la Construcción, entre otras, es esta última, unida a la Empresa de Ingeniería y Proyectos del Petróleo y Prácticos de Puertos de la República de Cuba, las únicas que han logrado en la provincia la certificación por la NC 18001:2005 de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Pérez, 2010).

Situación Problémica:

El Hotel Rancho Luna-Faro Luna como parte del sector de hotelería en la provincia de Cienfuegos, ha decidido certificar su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por la NC 18001:2005. Para esto es necesario realizar un diagnóstico respecto al proceso de implantación de las NC 18001: 2005, conocer herramientas que posibiliten enfocar la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a procesos, elemento que constituye una premisa en las normas y actualizar el levantamiento de riesgos laborales; así como estudiar factores de riesgos específicos, entre ellos los ergonómicos pues estos son los de mayor incidencia en la salud de los trabajadores de esta organización, en la instalación no se cuenta con el conocimiento que propicie cumplir con este objetivo.

Por lo antes expuesto se plantea el ***Problema de investigación*** de la presente investigación:

¿Cómo lograr el enfoque a procesos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud teniendo en cuenta los requisitos de la NC 18001:2005 en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos?

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 el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la Provincia de 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 el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de Cienfuegos, teniendo en cuenta requisitos establecidos en la NC 18001:2005.
2. Identificar y evaluar los factores de riesgo laboral en cada una de las áreas que componen el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de 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 el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, entre los que se encuentran la descripción y representación de las actividades del proceso objeto de estudio, identificación de un conjunto de debilidades y fortalezas, identificación y evaluación de los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores, además poner a disposición un grupo de herramientas propias en la temática, siendo estas necesarias en este tipo de estudio, lo cual está legislado por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, y la instalación no conoce como darle un cumplimiento cabal, a lo cual esta investigación tributa en su totalidad.

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 el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos, contribuirá a identificar debilidades y fortalezas del proceso de GSST, identificar y evaluar los riesgos laborales por área y puesto y finalmente establecer las acciones de mejora en función del cumplimiento de las normativas relacionadas con dicho sistema de gestión.

Variables de estudio

Variable independiente:

- Procedimiento de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Variable dependiente:

- Debilidades y fortalezas del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.
- Riesgos laborales por áreas y puestos de trabajo.
- Acciones de mejoras para la mejora del proceso de GSST.

Definición conceptual y operacional:

Procedimiento de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: La identificación, entendimiento y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema, orientado a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, contribuyendo a la eficacia y la eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.

Después de revisar la teoría existente, se identificó un procedimiento donde se analizan de forma general los riesgos de todo tipo de prestación de servicio y se visualizan de manera clara las herramientas utilizadas en cada etapa, con vistas a materializar los objetivos de la investigación, haciendo uso del enfoque de proceso y cumpliendo con la legislación vigente.

Debilidades y fortalezas del proceso de Prevención de Riesgos Laborales: Ejecutar un estudio de las condiciones internas de la organización para poder desarrollar una técnica de fácil aplicación y utilidad práctica y determinar ventajas competitivas y riesgos en el logro de los objetivos fundamentales de la organización. Para su identificación se utilizan herramientas tales como: Cuestionario diagnóstico en Seguridad y Salud en el Trabajo, Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el grupo de expertos, Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA).

Riesgos laborales por áreas y puestos de trabajo: El riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este, por lo que riesgos laborales por áreas y puesto de trabajo es el proceso mediante el cual se identifican las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados por áreas, puestos de trabajo y a partir de esto se procede a su evaluación, que puede ser cualitativa o cuantitativa, es decir, a partir de los resultados, por cálculos o por vías de la estimación. Para identificar factores de riesgos se realizan varios métodos como observaciones, entrevistas y lista de chequeo adaptada de la

Resolución39/2007 a las actividades específicas del área y de cada puesto de trabajo. Una vez identificado los riesgos laborales se lleva a cabo su evaluación por cada puesto de trabajo que conforman el área de estudio, utilizando el Método General de Riesgo tomado de la Resolución 31 /2002.

Conjunto de acciones para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Conjunto de medidas, acciones, encaminadas a eliminar la causa de una situación potencialmente indeseable relacionada directamente con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Se establece un plan de mejoras basado en la técnica de las 5W2H a partir de las debilidades del proceso de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y de la evaluación delos factores de riesgos laborales.

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 del Hotel Rancho Luna – Faro Luna, así como la aplicación de los 7 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 descripción de las actividades fundamentales de dicho proceso, las variables claves de entrada del mismo, las principales debilidades del proceso de gestión objeto de estudio así como su prioridad. Finalmente se elabora un plan de mejora para darle solución a cada una de las prioridades.

Capítulo III: Se le da culminación a la aplicación del procedimiento con los restantes pasos "Implantación del cambio y monitoreo de los resultados". 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.
- 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.
- 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.

Capítulo I

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.

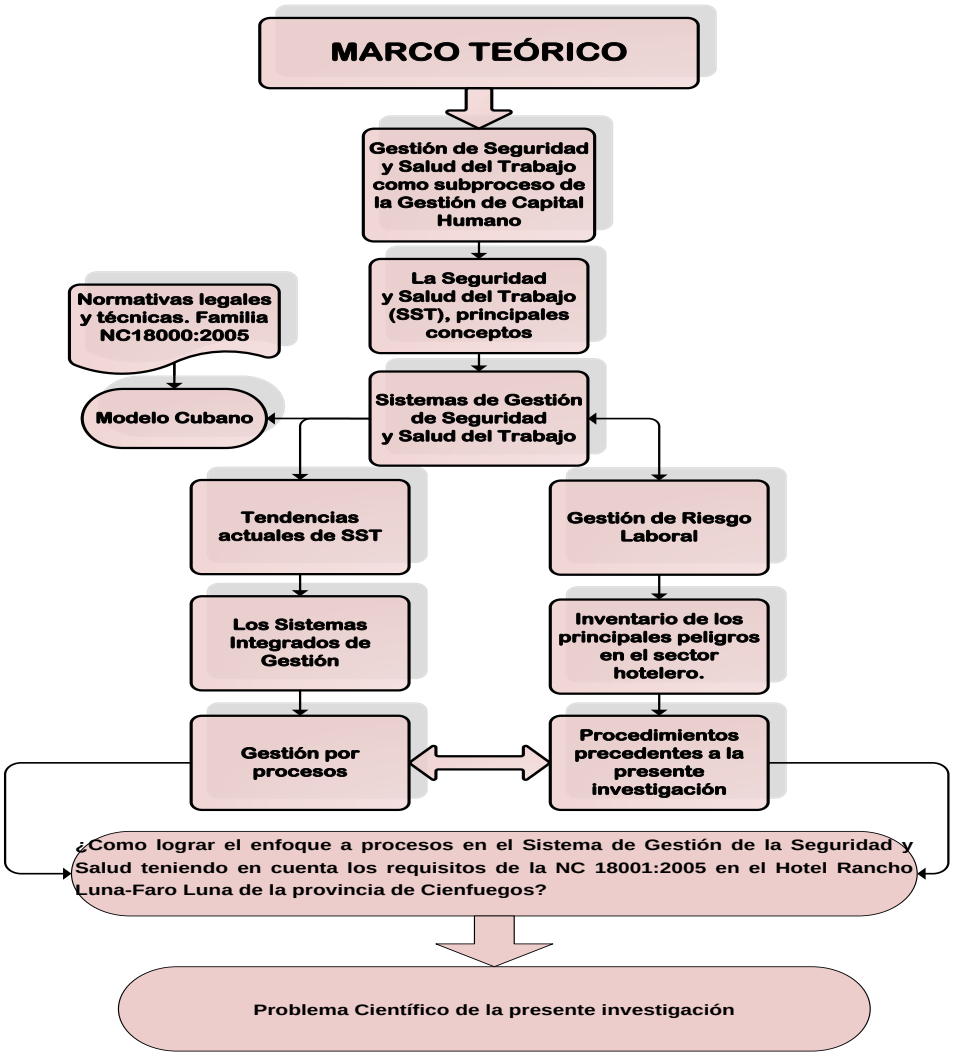


Figura 1.1. Hilo conductor. Fuente: Elaboración Propia.

1.1 La Gestión de Seguridad y Salud Laboral 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 (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, diseminación y utilización del conocimiento. El conocimiento es creado en las compañías, en los laboratorios y universidades; es diseminado 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 la Gestión Integrada de los Recursos Humanos 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 los Recursos Humanos(GRH) y la integración externa con la estrategia empresarial, a través de competencias laborales y de un desempeño laboral superior y el incremento de la productividad del trabajo, donde define el Sistema de Gestión de Recursos Humanos como un sistema cuya misión fundamental es concebir al hombre dentro de la empresa como un recurso que hay que optimizar a partir de una concepción renovada, dinámica y competitiva en la que se oriente y afirme una verdadera interacción entre lo social y lo económico.

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 3000:2007 establece un conjunto de procesos de Gestión de Capital Humano en los cuales puede percibirse a la Gestión de Seguridad y Salud Laboral 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, Ana Delia, Nápoles Villa, Ana Victoria, & Velázquez Zaldívar, Reynaldo, 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 laboral.

1.2 Gestión de Seguridad y Salud Laboral.

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.3**), todas coinciden en la creación de condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos, la autora 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, H & Granda Ibarra, A, 1977); NC 18001: 2005). Estos elementos se explican en el **Anexo No.4.**

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.5** 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 Laboral 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.

1.2.1 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.

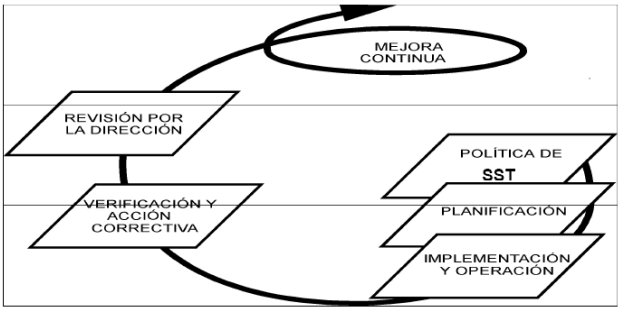


Figura 1.2. Elementos del Sistema de GSST. Fuente: NC 18001:2005.

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 la autora de la investigación en curso considera necesario tratar dicha temática.

1.3 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 Resolución 31/2002 y la NC 18000: 2005 coinciden en definir 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 producido por la actividad laboral.

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.6** 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.

La autora 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.7,** 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.8, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen, criterio con el cual coincide la autora 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 la autora 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 1.3.**

Figura 1.3. 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 la autora 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.9** 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.10,** siguiendo el criterio de (Podríguez Gónzalez, Iraida, Torrens Alvarez, Odaluys, Leyva Bruzón, Livaldo, & Pérez Delgado, Alberto, 2007).

La autora 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.

1.3.1 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 1.4**.

Figura 1.4. Etapas de la evaluación de riesgos. Fuente: Portuondo, 2005.

La autora de la presente investigación, a partir de criterios consultados en la bibliografía especializada, coincide con lo expuesto por (Castro Rodríguez, David Javier, 2009a), 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.11.**

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

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.12.**

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, la autora 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).

1.4 Tendencias actuales de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Los sucesos lamentablemente muestran la realidad sobre la falta de implementación y control de medidas de seguridad general, se puede anticipar que el desarrollo de los próximos años va a estar precedido por alguna de las tendencias que se indican a continuación y que se están percibiendo en la actualidad (Federación Empresarial Hotelera Gastronómica y Consejo Federal, 2005).

- La seguridad e higiene laboral será considerada en un contexto más amplio con la inclusión de la salud laboral y la ergonomía para la prevención de los riesgos laborales, con un objetivo común de reducir las pérdidas económicas derivadas de una mala administración de los recursos asignados a esas tres áreas.
- Las empresas incluirán un enfoque administrativo en el control del gasto en materia de demandas y pérdidas por accidentes laborales.
- La actitud del personal sobre estos aspectos será un factor de evaluación importante a la hora de medir el desempeño individual.
- Se desarrollará una actitud de análisis sobre los accidentes ocurridos para evitar su repetición, en lugar de buscar los culpables como sucede en la actualidad.
- Se extenderá la práctica de realizar auditorías externas de valoración y cumplimiento de seguridad e higiene.
- Mayor prestigio social a la empresa que "trabaja con seguridad" de parte de los usuarios.
- Se asociará cada vez más el área de seguridad e higiene con los sistemas de producción, para evitar daños al trabajador y errores en la fabricación de productos o servicios.

La tendencia actual de las empresas a nivel mundial es implementar tecnologías y modelos empresariales novedosos, así surgen los nuevos modelos empresariales, los sistemas de gestión, permitiendo el desarrollo de las actividades empresariales. Los sistemas de gestión, integrados e integrales no contribuyen únicamente a la mejora de los procesos internos de la organización, sino también a crear cultura por la calidad, el medio ambiente, la seguridad y

salud entre sus empleados y otros agentes sociales con su consecuente beneficio económico social.

1.4.1 Sistemas Integrados de Gestión (SIG).

La certificación según las normas de Calidad ISO 9000 se está convirtiendo en un requisito indispensable para que las empresas compitan en el mercado. También se ha visto una mayor preocupación por la seguridad con el fin de prevenir los riesgos laborales en las empresas, debido a que es el operario el motor impulsor de toda organización. Además, el medio ambiente se está incorporando como una variable adicional a la competitividad de las empresas, influyendo de una forma cada vez más notable en sus relaciones con clientes y proveedores (Díaz Peña, M, 2009).

Desde esta perspectiva, la integración de los sistemas de gestión de medio ambiente, de la Calidad y la Seguridad se presenta como una alternativa válida y necesaria para que las organizaciones puedan afrontar con éxito los retos que les depara el siglo XXI.

Se puede definir el Sistema de Gestión Integrada como "el conjunto de la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política de la empresa"(González González, 2006).

De este modo, el SGI se aplica a todas las actividades relativas a la calidad de un producto o servicio, a las que presenten riesgos para la sociedad y a aquellas que puedan dañar el medio ambiente, existiendo una influencia mutua entre ellas, como se muestra en la **Figura 1.5**. Estas tres líneas de actuación, calidad, medioambiente y prevención de riesgos, aparentemente diferentes, en la práctica industrial, suelen concurrir en un solo departamento, servicio, cargo o área, según el tamaño de la organización y constituyen la base sobre la que se deben asentar los principios de cualquier empresa.

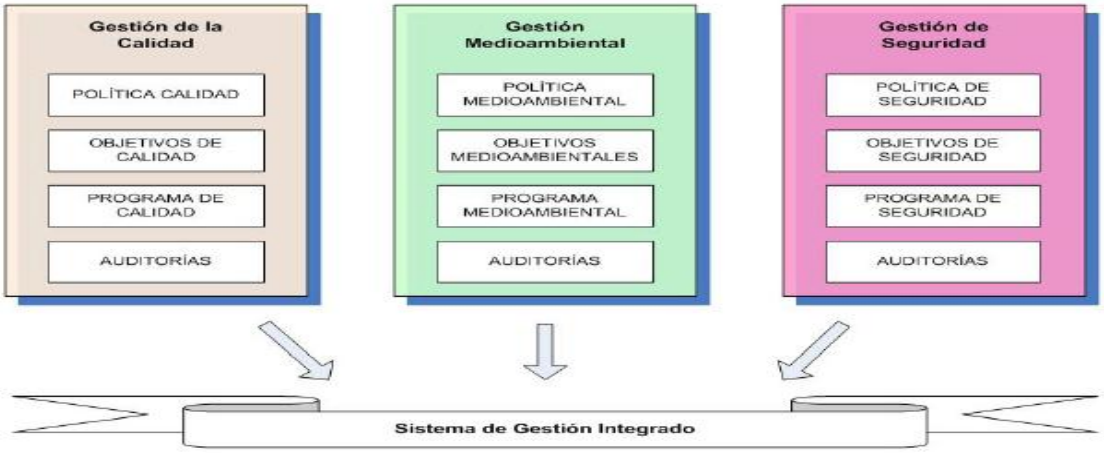


Figura 1.5. Esquema del Sistema de Gestión Integrado. Fuente: García Vílchez (2004).

La integración de estos tres modelos de gestión en un único sistema de gestión es un proceso natural con inercia propia, que puede proporcionar a la empresa el marco de referencia para alcanzar sus objetivos y situarse en una posición ventajosa y competitiva dentro de su campo de actuación.

El Modelo de Gestión Integrada toma como punto de partida aquellos requisitos de las normas ISO 9000, ISO 14000 y OSHAS 18000 que se encuentran directamente interrelacionados (González González, 2006) como son:

- Compromiso por parte de la dirección y el reflejo en toda la organización
- Carácter preventivo
- Se sigue la metodología del ciclo PHVA
- Enfoque a procesos
- Comunicación.

Los modelos o normas de referencia a las que se ha aludido anteriormente, promueven la adopción de un enfoque basado en procesos en el sistema de gestión como principio básico para la obtención de manera eficiente de resultados relativos a la satisfacción del cliente y de las restantes partes interesadas, cuestión que es abordada a continuación.

1.5 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. Jaime, Calmona Calvo, Miguel A, Carrasco Pérez, Remigio, Rivas Zapata, Miguel A, y Tejedor Pnachón, Fernando, 2002). Los Sistemas de Gestión incluyendo el de SST están fundamentados en el enfoque a procesos por tal motivo la autora 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 de la autora 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 1.6**. 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.

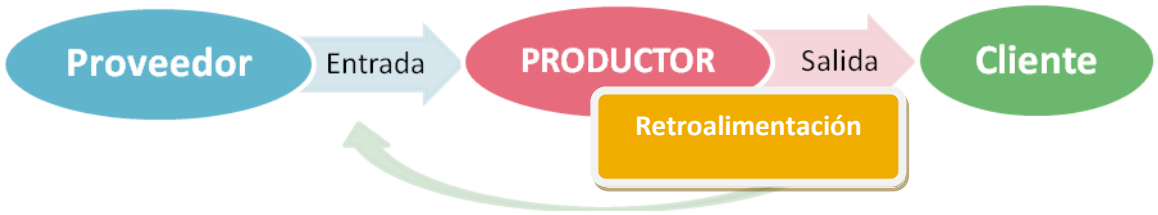


Figura 1.6. Esquema elemental de un proceso. Fuente: Rummler y Brache (1995).

Otros conceptos dados por diferentes autores con respecto a este término se muestran en el **Anexo No.13.**

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.14.**

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 trasmitir 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 compresión 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 compresión 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.15** 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 1.7**.

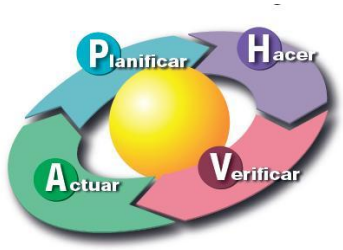


Figura 1.7. Ciclo Deming. Fuente: Bulsuk (2009).

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 2000 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.16),** 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 laboral y como un subproceso de este, a la gestión de riesgo laboral.

1.6 Inventario de peligros ocupacionales para la salud en el sector hotelero.

El sector de la hostelería se encuentra englobado dentro del amplio y heterogéneo sector de los servicios. A su vez, está integrado por dos subsectores: restauración y hospedaje. El primero tiene como actividad principal servir alimentos y/o bebidas para su consumo directo. El segundo, se centra en facilitar alojamiento y otros servicios vinculados a dicho alojamiento.

Según Castilla y León (2009), los riesgos en el trabajo, en este sector se pueden agrupar en diferentes categorías las cuales se muestran a continuación:

- Riesgos que ocasionan accidente laboral.
- Riesgos que ocasionan enfermedad profesional.
- Riesgos que ocasionan fatiga física y mental.
- Riesgos que ocasionan insatisfacción.

En la **Figura 1.8** se resumen los riesgos más frecuentes en el sector de la hostelería, los cuales pueden verse de forma detallada en el **Anexo No. 17.**

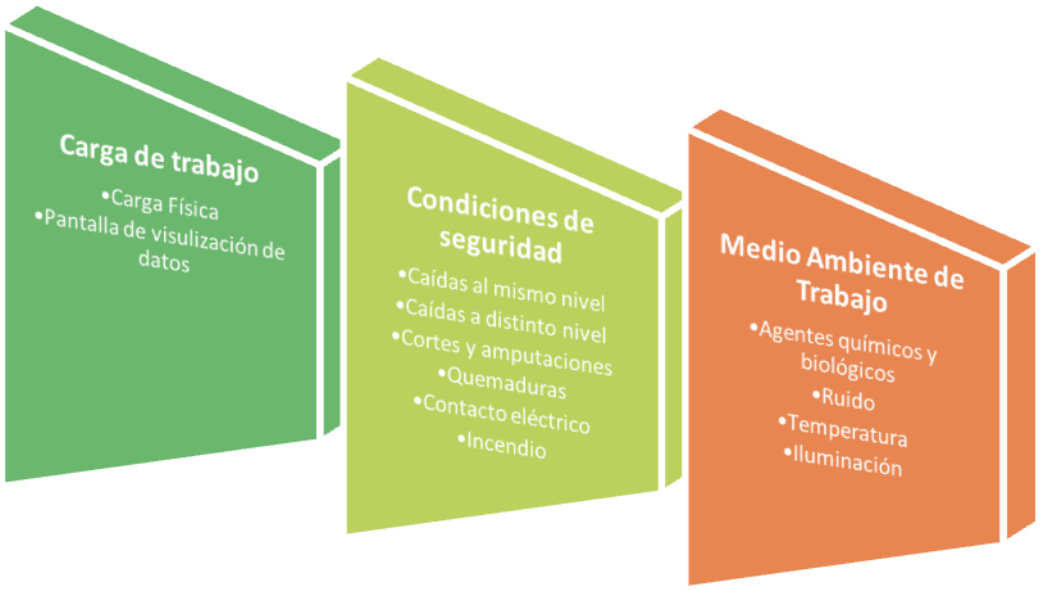


Figura 1.8. Riesgos más frecuentes en el sector de la hostelería. Fuente: Castilla y León (2009).

De forma general, los riesgos laborales más significativos en el sector de la hostelería son la carga física (posturas forzadas, movimientos repetitivos), los productos de limpieza irritantes, factores psicosociales (turnos, estrés, violencia), y factores ambientales (calor, humedad, ruido). Los daños para la salud que más se asocian como derivados del trabajo en el sector son los trastornos del sueño y la irritabilidad, molestias gástricas, alteraciones músculo esqueléticas, alteraciones circulatorias en miembros inferiores (várices), alteraciones dérmicas.

Además de los riesgos expuestos en el Anexo mencionado anteriormente llamados tradicionales, en este sector se insiste desde principios del Siglo XXI en la necesidad de adoptar nuevos enfoques en materia de prevención de riesgos profesionales y atender riesgos "emergentes", hasta el punto de situar como principales problemas de salud laboral la incidencia y frecuencia crecientes de los denominados "*riesgos psicosociales*".

1.7 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 18** 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.

La autora de la presente investigación hará uso del procedimiento descrito por Pérez Hernández (2010) por ser objeto de estudio de la misma este tipo de sector (hotelero) y 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 Laboral plantean la necesidad de incluir este enfoque.
4. Se describieron las técnicas y métodos para desarrollar la identificación, evaluación y control de riegos 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.

Capítulo II

Capítulo II: Procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

En el presente capítulo se realiza una caracterización del Hotel Rancho Luna – Faro Luna, así como la aplicación de los siete 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 (SST) en la entidad.

2.1. Caracterización general de la entidad.

La naturaleza del litoral sur de Cuba, creó una discreta ensenada al centro de la isla para cobijar una parte del Caribe. En este lugar maravilloso de la provincia de Cienfuegos se encuentra el Complejo hotelero Rancho Luna - Hotel Faro Luna, refugio perfecto para los amantes del buceo y la tranquilidad, pues desde cualquiera de sus habitaciones con solo levantar la mirada se descubre el mar Caribe.

La organización "Hotel Rancho Luna- Faro Luna" es un Complejo Hotelero perteneciente al Grupo Gran Caribe., se encuentra ubicado a 17 Km. de la ciudad de Cienfuegos, en la provincia del mismo nombre. Está diseñado fundamentalmente para prestar servicio al turismo internacional, siendo el mercado fundamental el canadiense de estancia. El principal TUROPERADOR es HAVANATUR, con el que operan hace más de 18 años, También cuenta con la comercialización de la Agencia de Viajes CUBANACÁN, GAVIOTATUR, CUBATUR y THOMAS COOK entre otros turoperadores. La instalación opera bajo la modalidad de Todo Incluido.

La construcción del Hotel Rancho Luna se inicia a petición de la compañera Celia Sánchez Manduley, fue inaugurado oficialmente el 10 de julio de 1981. Inicialmente se concibió la idea de construir un motel, pero luego se le fueron adicionando instalaciones propias de los hoteles como: cafetería, restaurante y piscina, las cuales hicieron posible que se evaluara bajo la modalidad turística de hotel, con una categoría de 3 estrellas. Su capacidad de alojamiento es de 222 habitaciones.

Debido a las características y atractivos del entorno así como la cercanía a la playa del mismo nombre, es que a lo largo de los años en este hotel se ha recibido tanto turismo nacional como internacional. El principal mercado emisor es el canadiense, el cual comenzó a operar desde el año 1984 a través de la agencia Multitour, los turistas eran de habla francesa. La temporada alta para el turismo canadiense se inicia en los meses de más crudo invierno en su país, de diciembre a abril. A partir de 1986, conjuntamente con Multitour, comenzó a operar la agencia de habla inglesa Conquest Tour, fue este el último año de Multitour en el hotel.

Debido a los esfuerzos conjuntos entre el Ministerio de Turismo, la Corporación CIMEX y el Ministerio de la Construcción, en el año 2001 se comienza en el hotel un proceso de remodelación total que duró 2 años.

Anteriormente el Hotel Rancho Luna pertenecía a la cadena Horizontes y debido al proceso de reestructuración del Ministerio de Turismo, en agosto del año 2005 comenzó a formar parte del grupo Hotelero Cubanacán, hasta el año 2012, en que pasa al Grupo Hotelero Gran Caribe.

No siempre ha sido considerada una instalación Hotelera, pues se construyó para funcionar como una casa de visita del Partido Provincial en 1977.

Originalmente, existía solo un edificio de tres pisos. En la primera planta, se encontraba el portal, el Lobby, la carpeta, el bar y un pequeño restaurante que contaba con una mesa en forma de ¨U¨ y en lugar de sillas se utilizaban taburetes, la cocina y el jardín se hallaban al frente del edificio. En los otros dos pisos estaban ubicadas, en cada uno, tres habitaciones suites con balcón.

Como casa de visita, fue inaugurada el 2 de Diciembre de 1978 por nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz. Con posterioridad, se decidió convertirla en instalación hotelera, de acuerdo con las estrategias económicas adoptadas en el país. Se sumaron al Hotel otras casa de visita más pequeñas, las cuales han venido funcionando como oficinas y almacenes, dado el escaso espacio del módulo central. A la edificación original se le realizaron varios cambios, con la finalidad de que el Hotel contara con los estándares físicos imprescindibles para la prestación de servicios y el confort requerido, en atención a las crecientes demandas del turismo internacional.

El 2 de febrero de 1992 comienza a funcionar el Hotel Faro Luna con 14 habitaciones (dos en el primer piso y seis en cada uno de los pisos restantes).Su nombre surge como sugerencia del compañero Humberto Miguel, quien se desempeñaba como delegado de Cubanacán en las provincias centrales.

Desde sus comienzos y hasta la fecha, esta instalación opera con el 100% de capital cubano. Hasta el 2012 se mantuvo dentro de la Compañía de Hoteles Cubanacán. En este año pasa a formar parte del grupo hotelero Gran Caribe.

Al propio tiempo de su adecuación como instalación hotelera, se construye el Centro de Buceo, en cumplimiento de una estrategia del Grupo Cubanacán para atraer turismo de estancia, ya que dicho segmento, reporta mayores utilidades que el de recorrido. Por ello, la comercialización del Hotel se realizaba en conjunto con la náutica. En la actualidad, es frecuentado por buzos, en su mayoría procedentes de Alemania e Inglaterra, naciones que aún se mantienen como las principales emisoras de clientes.

Entre los años 1994 y 1995 se modifica significativamente la estructura del Hotel, se construyó un módulo habitacional ¨B¨ de 12 habitaciones en la parte izquierda del Hotel, frente a la piscina, se termina el módulo ¨C¨ con 16 habitaciones en la parte derecha por lo que definitivamente se alcanza la cifra de 46 habitaciones, se culmina la pista de baile y la remodelación de la piscina.

En el año 2000, el Hotel obtuvo el primer lugar a nivel provincial y la distinción Mejor Sector Sindical, además de que fue significativa la participación en los Forums de Ciencia y Técnica. La posición geográfica de su emplazamiento siempre lo ha distinguido como sitio ideal para el descanso, en tanto que la calidad de los servicios le han valido un reconocido prestigio, lo mismo en Cuba que en el ámbito internacional. Sus características distintivas están manifestadas no solo por sus atractivos naturales sino por la familiaridad de sus empleados y la autenticidad de su comida criolla.

La actividad fundamental del Hotel Club Amigo Faro Luna – Rancho Luna del Grupo Gran Caribe es: prestar, promover y comercializar de forma mayorista y minorista, los servicios de alojamiento y gastronomía en moneda libremente convertible y con las autorizaciones correspondientes, en moneda nacional, cumpliendo los mecanismos de cobros y pagos establecidos en el país. (**Anexo No19.** Objeto Empresarial).

Misión

"Hotel Faro Luna - Rancho Luna, ubicado a ambos extremos de la playa Rancho Luna, en Cienfuegos, destinado principalmente a prestar servicios de alojamiento y gastronómicos, en moneda libremente convertible y en moneda nacional para los clientes autorizados de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Hotel todo incluido y de playa que brinda a sus clientes una experiencia atractiva, en un entorno natural, sobre la base de un trabajo en equipo, dinámico y hospitalario, en función de la satisfacción del cliente".

Visión.

"El Hotel Faro Luna – Rancho Luna es líder en la hotelería en Cienfuegos, donde el entorno natural, el calor humano, la calidad del servicio, el trabajo profesional y en equipo, la hospitalidad y el entretenimiento, acompañan su estancia.".

Política de Calidad Hotel Club Amigo Faro Luna - Rancho Luna

"El Hotel Faro Luna - Rancho Luna, comprometido con la calidad de los servicios, su gestión para la satisfacción y repitencia del cliente, así como del mejoramiento continuo, implementará un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Normativa ISO 9000, lo que requiere de

trabajadores motivados y satisfechos. La Dirección asignará los recursos y desarrollará programas de capacitación en materia de calidad, potenciando el desempeño eficaz, todo lo cual tributa en una gestión económica financiera rentable y eficiente de la organización".

Composición de la plantilla y estructura organizativa.

La estructura Organizativa de la Empresa (Ver **Anexo No.20**) está alineada con la visión y misión en el desarrollo de sus funciones.

La plantilla de trabajadores aprobada, del hotel, se muestra en la **Tabla 2.1.**

Tabla 2.1. Plantilla de Trabajadores por categorías del Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

Categorías Ocupacional	Total	Hombres	Mujeres
Cuadros	12	8	4
Técnicos	20	5	15
Funcionario	1	0	1
Adiestrado	1	1	0
Servicio	55	22	23
Obrero	27	22	5
Administrativo	1	1	0
Total	117	59	58

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

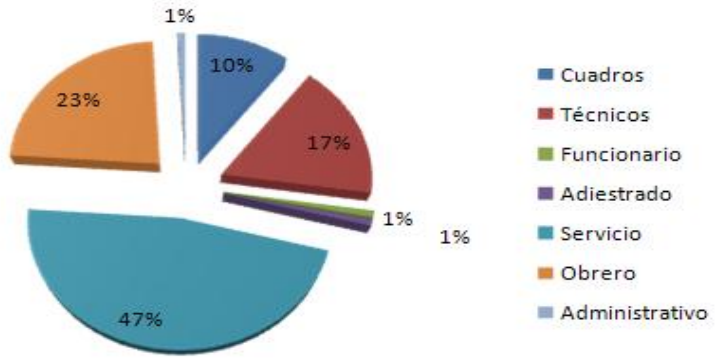


Figura 2.1. Distribución de la fuerza de trabajo por categorías en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

La plantilla de trabajadores está distribuida según sexo de los trabajadores como se muestra en la **Figura 2.2.**

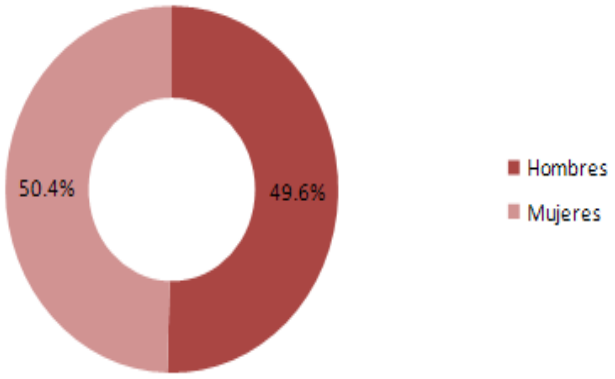


Figura 2.2. Distribución de la fuerza de trabajo por sexo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

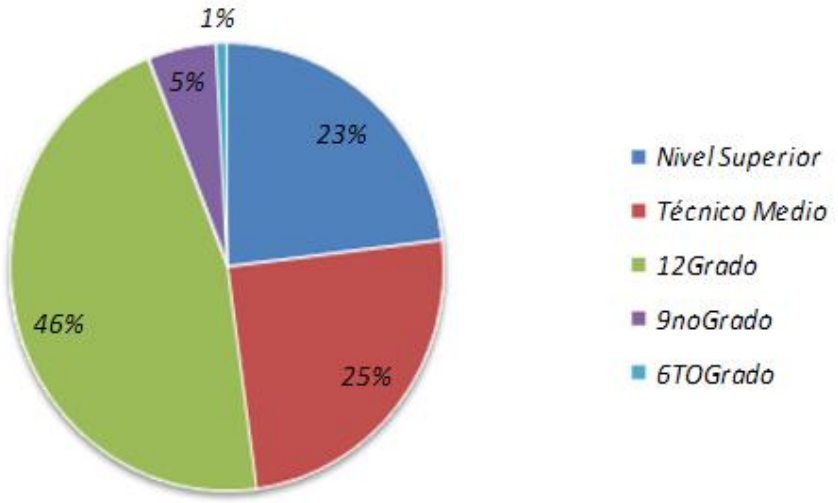


Figura 2.3. Distribución de la fuerza de trabajo por nivel de escolaridad en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

En la figura anterior se pudo apreciar cómo está distribuido el nivel de escolaridad en el Hotel Rancho Luna- Faro Luna, siendo el más representativo los trabajadores con el 12Grado.

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 conoce que no se cuenta con conocimientos válidos para llevar a cabo este objetivo por lo que a priori tienen identificadas un conjunto de deficiencias relativas al tema, se procede a realizar un estudio del proceso de GSST, que permite lograr este objetivo.

2.2 Breve reseña del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna- Faro Luna.

En el presente capítulo se aplica el procedimiento para la gestión de procesos, específicamente en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo en el Hotel Rancho Luna – Faro Luna. El mismo está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, elaborado por Villa y Pons Murguía (2006), y luego adaptado y aplicado en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Jagua por Pérez Hernández (2010) tomando 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 2.4** se muestra la secuencia de pasos que sigue el mismo.

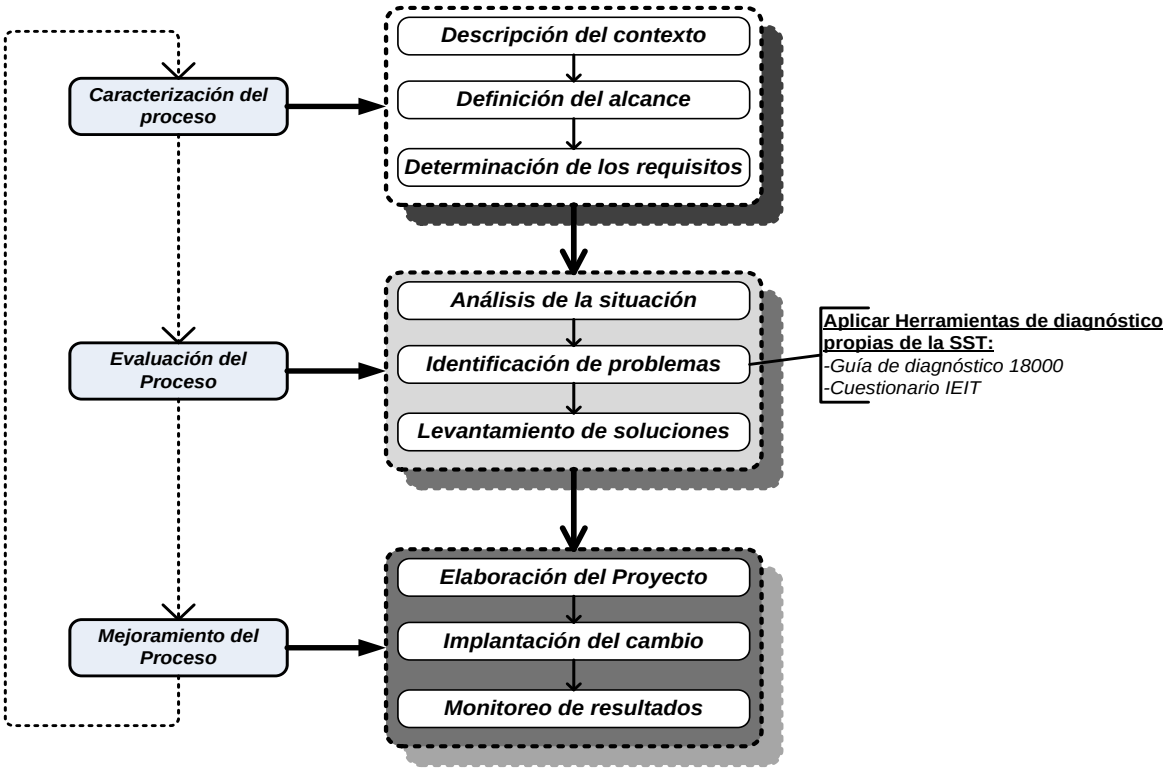


Figura 2.4. Secuencia de pasos del Procedimiento para la Gestión por Procesos. Fuente: Villa González del Pino y Pons Murguía (2006), Pérez Hernández (2010).

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 **(**Ver **Anexo No.21)**.

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.24** 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 estas herramientas para la Gestión por Procesos.

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 **S**IPOC) del proceso, de las entradas (la "I" en el S**I**POC), del proceso (la "P" en el SI**P**OC) que su equipo está mejorando, de las salidas ("la O" del SIP**O**C), y de los clientes ("la C" en el SIPO**C**) 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?

Matriz Causa – Efecto.

La Matriz Causa-Efecto es muy efectiva en el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios basados en el cliente. Este tipo de diagrama facilita la identificación de relaciones que pudieran existir entre dos o más factores, sean estos: problemas, causas, procesos, métodos, objetivos, o cualquier otro conjunto de variables. Una aplicación frecuente de este diagrama es el establecimiento de relaciones entre requerimientos del cliente y características de calidad del producto o servicio, también permite conocer en gran medida el nivel de impacto entre las diferentes variables de entrada y salida de un proceso. Esta matriz se construye a partir del mapa del proceso (SIPOC).

La Matriz de Causa- Efecto es una matriz sencilla que enfatiza la importancia de entender los requerimientos de los clientes. Sencillamente relaciona las entradas del proceso con las características críticas de calidad (Critical to Quality, CTQ), mediante el uso del mapa del proceso como una fuente primaria. Los resultados esperados de la aplicación de esta herramienta son:

- Un análisis Pareto de las entradas claves a considerar en el Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) y en los planes de control.
- Una definición de las variables que deben ser sometidas a un estudio de capacidad en las diferentes etapas del proceso.

Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA).

Es un procedimiento para reconocer y evaluar los fallos potenciales de un producto / proceso y sus efectos. Consiste en la identificación de las acciones que puedan eliminar o reducir la ocurrencia de los fallos potenciales, así como documentar el proceso. El FMEA juega un papel fundamental en la identificación de los fallos antes de que estos ocurran, es decir, posibilita la aplicación de acciones preventivas.

Una descripción detallada de los pasos para la construcción, objetivos, ventajas y aplicaciones de estos diagramas se ofrece por Villa Glez. del Pino y Pons Murguía (2006).

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.

Diagrama de Pareto.

El diagrama de Pareto es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. La idea es que cuando se quiere mejorar un proceso o atender sus problemas, no se den “palos de ciego” y se trabaje en todos los problemas al mismo tiempo y se ataquen todas las causas a la vez, sino que con base en los datos e información aportados por un análisis de Pareto, se establezcan prioridades y se enfoquen los esfuerzos donde puedan tener mayor impacto. En este sentido, el diagrama de Pareto encarna mucho de la idea del pensamiento estadístico.

La viabilidad y utilidad general del diagrama está respaldada por el llamado principio de Pareto conocido como “Ley 80-20 o Pocos vitales, muchos triviales” el cual reconoce que unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%), y el resto de los elementos generan

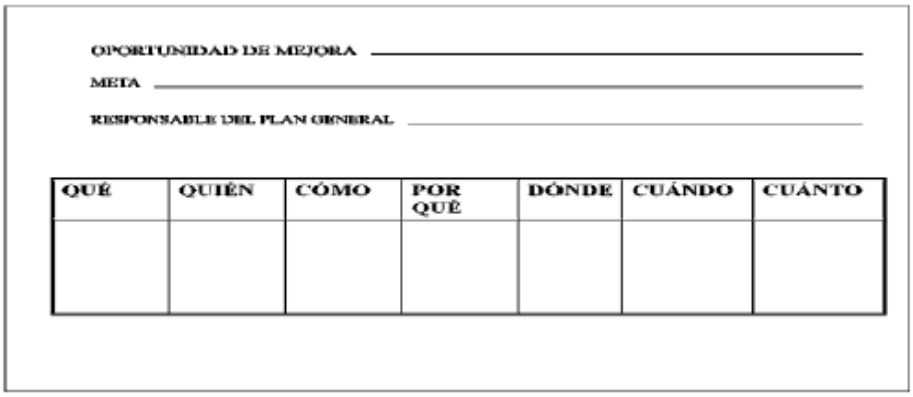
muy poco del efecto total. El nombre del principio es en honor del economista italiano Wilfredo Pareto (1843-1923) quien reconoce que pocas personas (20%), poseían gran parte de los bienes (80%), y afirmaba: pocos tienen mucho, y muchos tienen poco. Fue Joseph Juran, uno de los clásicos de la calidad de la primera generación y que desempeña un papel crucial en el movimiento mundial por la calidad, quien reconoce que el principio de Pareto también se aplica a la mejora de la calidad, como ejemplo mostraba la clasificación del tipo de defectos de diferentes productos, donde había unos cuantos que predominaban. A la representación gráfica de la frecuencia de esos defectos le llamó diagrama de Pareto. En los últimos años se ha evidenciado que el diagrama de Pareto puede aplicarse en casi todas las actividades.

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 2.5**.


OPORTUNIDAD DE MEJORA _____

META _____

RESPONSABLE DEL PLAN GENERAL _____

QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO

Figura 2.5. Planes de acción. Fuente: Pérez Hernández (2010).

Planes de control.

El plan de control es una herramienta enfocada a mantener de manera planificada, precisa, estipulada y controlada, cualquier actividad o proceso ya sea productivo o de servicio, para que el mismo funcione de forma efectiva y no ocurran fallas que puedan afectar los resultados esperados por los clientes internos y externos. El objetivo fundamental del plan de control es preservar el desempeño y los resultados del proceso a través de las medidas planteadas.

Los planes de control están orientados a:

- Garantizar el cumplimiento de las características más importantes para los clientes.
- Minimizar la variabilidad de los procesos.
- Estandarizar los procesos.
- Almacenar información escrita.
- Describir las acciones que se requieren llevar a cabo para mantener el proceso con un desempeño eficiente, además de controlar sus salidas.
- Reflejar los métodos de control y medición del proceso.

Sus beneficios fundamentales son:

- Mejora la calidad del proceso mediante la reducción de la variabilidad del mismo.
- Reduce los defectos, centrando y controlando los procesos.
- Brinda información para corregir y rediseñar los procesos.

Técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto).

Esta técnica es adecuada para definir prioridades de mejora. La definición de prioridades es la identificación de los asuntos más importantes de una lista de pendientes, para definir con cuál comenzar. Una prioridad debe atenderse en términos de la urgencia, la tendencia y el impacto asociados con ésta.

Urgencia:

Se relaciona con el tiempo disponible frente al tiempo necesario para realizar una actividad. Para cuantificarla se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con 1 a la menos urgente, aumentando la calificación hasta 10, para la más urgente. Tenga en cuenta que se le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

Tendencia:

Describe las consecuencias de tomar la acción sobre una situación. Hay situaciones que permanecen idénticas si no se hace algo. Otras se agravan al no atenderlas. Finalmente, se hallan las que se solucionan con solo dejar pasar el tiempo. Se deben considerar como principales, entonces, las que tienden a agravarse al no atenderlas, por lo cual se le da un valor de 10; a las que se solucionan con el tiempo, el valor 5; y las que permanecen idénticas si no se hace algo, se califican con el valor 1.

Impacto:

Se refiere a la incidencia de la acción o actividad que se está analizando en los resultados de la gestión de determinada área o la empresa en su conjunto. Para cuantificar esta variable se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con el valor 1 a las oportunidades de menor impacto, aumentando la calificación hasta 10, para las de mayor impacto. Tenga en cuenta que le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

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 7 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.

Etapa 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:

- Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud, orientadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Instrucciones y orientaciones dadas por la Dirección de Recursos Humanos del Grupo Gran Caribe.
- Resoluciones dadas por Ministerio de Turismo (MINTUR).
- Medios de Protección Personal.
- Capacitación en la materia.
- Normas Cubanas 18000.

Las salidas de este proceso son las siguientes:

- Riesgos laborales identificados, evaluados y controlados.
- Planes de medidas preventivas y correctivas.
- Personal capacitado en materia de SST.
- Registro de Inspecciones.
- Registro de accidentes e incidentes.
- Presupuesto de Protección e Higiene en Trabajo.

- Planificación de los medios de protección.
- Chequeos Médicos.

Actores involucrados en la actividad son:

Proveedores:

- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Dirección de Recursos Humanos Grupo Gran Caribe.
- Ministerio del Turismo.
- Comercializadora ITH.
- Escuela de Hotelería y Turismo Perla Sur.
- Oficina de Normalización.

Clientes:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Trabajadores
- Consejo Dirección del Hotel Rancho Luna – Faro Luna.
- Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social
- Dirección de Recursos Humanos del Hotel Rancho Luna – Faro Luna.
- Jefes de áreas.
- Oficinas Territoriales de Estadísticas.
- Ministerio del Interior.
- Ministerio del Turismo.
- Turempleo.

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 la Legislación actual referente a la materia.
- Elaboración de medidas correctivas y preventivas en correspondencia con los riesgos identificados.
- Entrega de modelo con riesgos identificados y evaluados a tiempo.
- El plan de capacitación debe corresponder con las necesidades propias de cada trabajador.

Finalmente, con toda la información desarrollada en los pasos anteriores (entradas, salidas, clientes, proveedores, requerimientos), se logró confeccionar el mapa del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en el Hotel Rancho Luna – Faro Luna, utilizando para ello la técnica SIPOC como se muestra en el **Anexo No.25**. 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.26**).

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:

- 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.27**, se realiza una descripción de las actividades por las que está integrado dicho proceso y el **Anexo No.28**, muestra la representación del proceso por medio de un Diagrama de Flujo.

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.29**, se da una descripción de las actividades a realizar en materia de capacitación e instrucción y en el **Anexo No.30** y **Anexo No.31** 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.32**, se hace una breve descripción de las actividades del procedimiento a seguir para la investigación de accidentes.

En el Hotel Rancho Luna – Faro Luna la actividad quedó representada a través de un Diagrama de Flujo, como se muestra en el **Anexo No.33**.

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.34**, 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.35**, 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 el Hotel Rancho Luna Faro Luna la actividad quedó descrita como se muestra en el **Anexo No.36** y representada como muestra el **Anexo No.37**, 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.38**, 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.39**. 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 critica ($\chi^2_{Calculado}$=19.253 >$\chi^2_{Tabulado}$ =14.067) .Por tanto se concluye que el juicio de los expertos es consistente.

Etapa II: Evaluación del proceso

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 herramientas analíticas que permiten identificar los principales problemas de dicho proceso y analizar sus causas, estas son: Matriz Causa-Efecto, Diagnóstico de SST (IEIT, 2006) y Guía de Implantación de la NC 18001: 2005. Como resultado del diagnóstico se obtiene la evaluación del estado de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el Hotel Rancho Luna – Faro Luna.

A continuación se exponen los resultados de la aplicación de dichas herramientas.

Matriz Causa-Efecto

Para conocer la prioridad de cada una de las entradas del proceso y proponer medidas para su control se utiliza la matriz Causa-Efecto, la cual aparece en el **Anexo No.40**.

Se realiza una Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el equipo de trabajo utilizado anteriormente para conocer el rango de importancia de cada salida, estos expertos van dando ponderaciones según la influencia de cada entrada sobre cada salida .En este caso las entradas número 1, 2 ,6 y 4 representan el 80% de las entradas de mayor influencia sobre las salidas.

Los resultados obtenidos de la matriz se organizan en orden descendente de puntuación referente a la prioridad de las entradas.

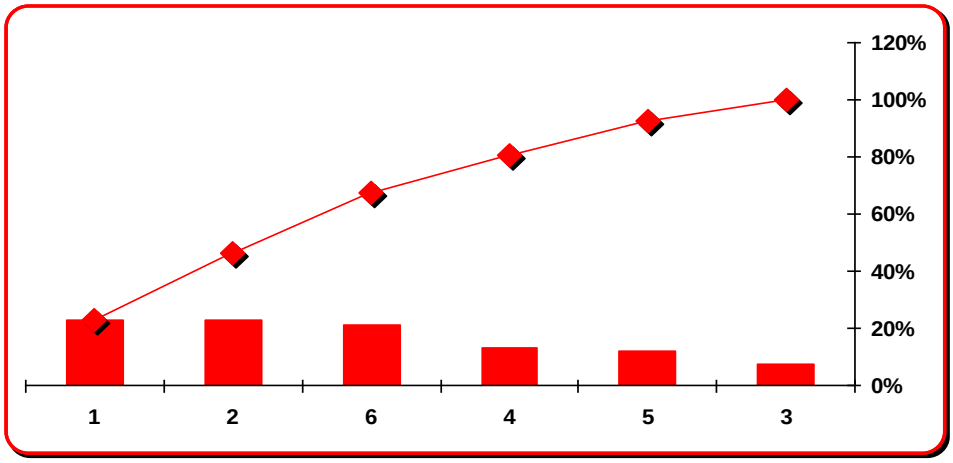


Figura 2.6. Diagrama Pareto resultante de la Matriz Causa-Efecto. Fuente: Elaboración propia.

Leyenda:

1. Resoluciones, normas y leyes emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS).
2. Instrucciones y orientaciones del Ministerio del Turismo (MINTUR).
3. Orientaciones del MINSAP.
4. Medios de Protección Personal (MPP).
5. Capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
6. Normas Cubanas 18000.

Las tres primeras entradas con mayor influencia sobre las salidas son:

1. Resoluciones, normas y leyes emitidas por el MTSS.
2. Instrucciones y orientaciones del MINTUR.
3. Normas Cubanas 18000.

El análisis de la matriz causa-efecto permite identificar las variables claves del proceso objeto de estudio, las cuales se fundamentan en el conocimiento y dominio del especialista de seguridad y salud de las resoluciones, normas, leyes, decretos relacionados con la temática, siendo estas de vital importancia para una adecuada gestión del sistema objeto de estudio. En el paso 6 desarrollado en el presente capítulo, se realizan propuestas para el control de las entradas de mayor influencia sobre las salidas.

Aplicación del cuestionario diagnóstico (IEIT, 2006) en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como parte del diagnóstico se aplica el Cuestionario Diagnóstico elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006), para evaluar la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa, el cual es mencionado en el capítulo anterior. El mismo ofrece la posibilidad de obtener una evaluación inicial cualitativa, con magnitudes numéricas asociadas a cada indicador y nivel de gestión, a partir de los criterios de evaluación que lo acompañan y por otro lado los enunciados de cada aspecto indican las posibles medidas a emprender para mejorar la actuación.

De forma gráfica se muestra la representación del por ciento de indicadores evaluados por cada magnitud numérica. Para mayor entendimiento se elabora una escala generalizadora que evalúa dichas magnitudes de mal (1), regular (2), bien (3) y muy bien (4).

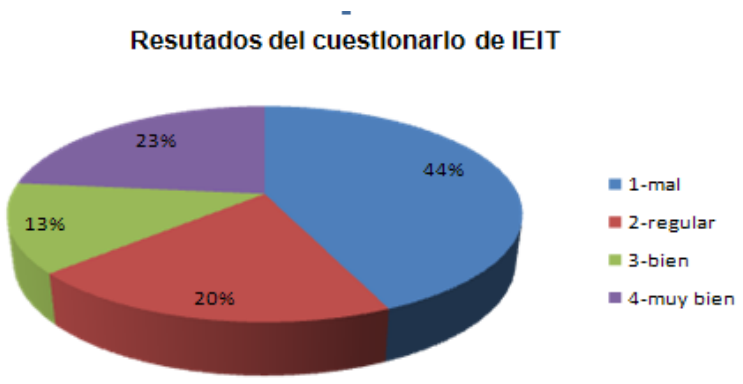


Figura 2.7. Resultado de cuestionario IEIT aplicado en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Según lo mostrado por la figura el mayor por ciento de los indicadores son evaluados de categoría de mal, estos son:

- La organización no cuenta con un Manual de SST.
- La SST se trata de manera independiente a la gestión general de la organización.
- No se instruye a los trabajadores sobre los riesgos a que están expuestos y la reglas de SST.
- No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.
- No existe un programa de prevención de los riesgos.
- La organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.
- Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo.
- No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas.
- No existe un control sobre los factores de riesgos eléctricos, mecánicos, químicos y ruido, presentes en áreas de trabajo.
- Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones.
- No se realiza un análisis costo- beneficio, se desconoce los costos de los accidentes en análisis económico.
- No se realizan autoinspecciones.

La puntuación que se obtiene de la aplicación de este cuestionario es de 65 puntos representando el 54% del total de puntos a obtener, esto coloca a la empresa en la evaluación de " Muy Deficiente "en la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo que reafirma la necesidad de establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que esté en correspondencia con la NC 18001: 2005 y que resulte eficaz para el control de los riesgos laborales, como contribución imprescindible en el éxito de la organización.

Guía de implantación de la NC 18001: 2005

Luego de obtener los resultados del Cuestionario Diagnóstico, se aplica la Guía de Implantación de la NC 18001: 2005, la cual recoge los requisitos fundamentales que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta es llenada de conjunto con el grupo de expertos conocedores del tema utilizados en trabajos anteriores. En la **Figura 2.8** se muestra la representatividad en por ciento de cada criterio de evaluación.

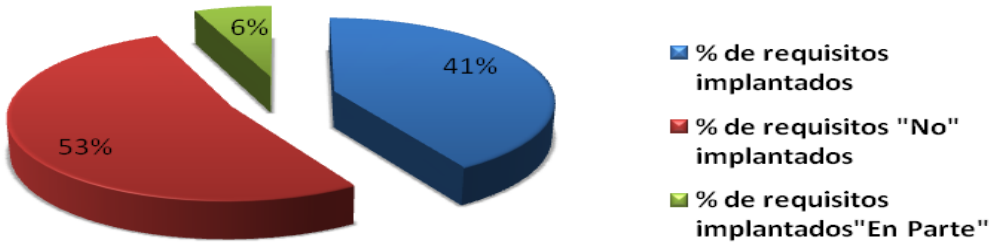


Figura 2.8. Representación de los criterios de evaluación en la Guía de implantación de la NC 18001: 2005. Fuente: Elaboración Propia.

Según lo mostrado por la figura anterior más de la mitad de los requisitos de la norma no están aplicados, representado en un 53%, lo que permite concluir que la organización presenta debilidades relativas al cumplimiento de requerimientos necesarios para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Después de haber llenado la Guía se realiza una sesión de trabajo para en función de los resultados obtenidos elaborar una presentación que muestre el análisis de la situación existente con respecto a los requisitos de la NC 18001: 2005, el diagnóstico elaborado se muestra en el **Anexo No.41**.

Con el uso de las dos herramientas de las cuales se muestran sus resultados anteriormente, se procede a listar los puntos fuertes y débiles del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el Hotel Rancho Luna – Faro Luna, para lo cual se realiza una Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el equipo de trabajo, resultando los siguientes:

Puntos Fuertes:

- La decisión de la máxima dirección en desarrollar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Contar con un personal competente y entrenado para trabajar bajo las prácticas de un sistema de gestión.
- Contar con una base legal y normalizativa amplia y detallada.
- Se encuentran elaborados los procedimientos para la identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos.

Puntos Débiles

Por la diversidad de puntos débiles la autora de la presente investigación decide agruparlos en factores. En el **Anexo No.42**, se muestra la delimitación de los mismos.

Seguidamente se muestran los factores identificados como debilidades:

1. Política de SST.
2. Identificación, evaluación y control de riesgos.
3. Objetivos.
4. Programas de gestión de SST.
5. Estructura y responsabilidades.
6. Formación, toma de conciencia y competencia.
7. Consulta y Comunicación.
8. Documentación, control de documentos y datos.
9. Control Operacional.
10. Medición y seguimiento del desempeño.
11. Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas.
12. Registros y Gestión de los Registros.
13. Auditoría.
14. Revisión por la Dirección.
15. Sistema de Gestión de SST.
16. Reglas de SST.

Para lograr una priorización de estos factores se utiliza el criterio establecido a partir Técnica UTI, los resultados obtenidos pueden verse en el **Anexo No.43**, los mismos quedan representados en un Diagrama de Pareto, (ver **Figura 2.9**),

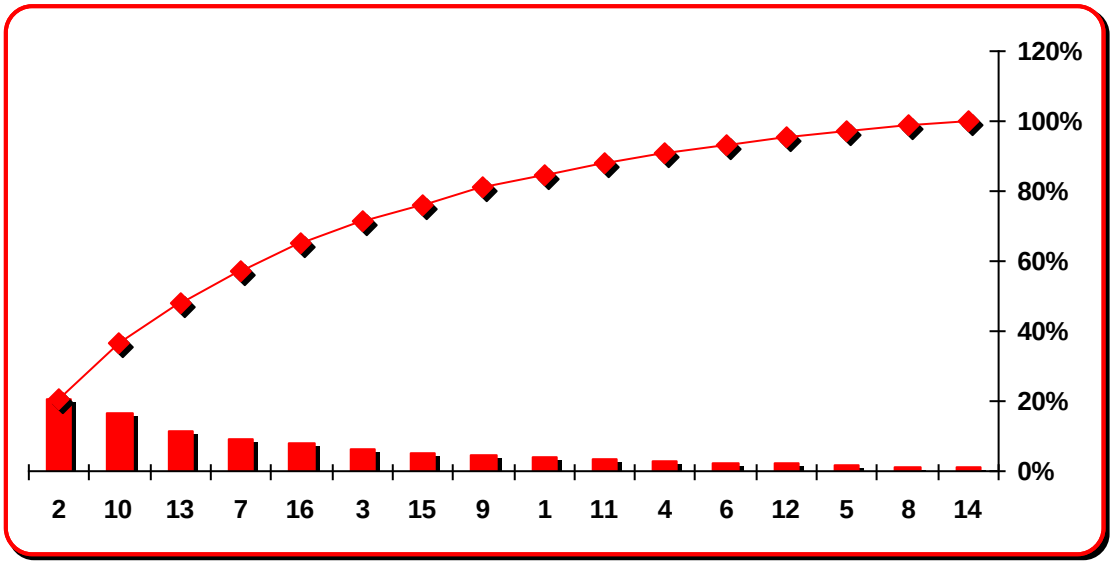


Figura 2.9. Diagrama Pareto con los resultados de la técnica UTI. Fuente: Elaboración Propia.

Leyenda:

1. Política de SST.
2. Identificación, evaluación y control de riesgos.
3. Objetivos.
4. Programas de gestión de SST.
5. Estructura y responsabilidades.
6. Formación, toma de conciencia y competencia.
7. Consulta y Comunicación.
8. Documentación, control de la documentación y datos.
9. Control Operacional.
10. Medición y seguimiento del desempeño.
11. Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.
12. Registro y gestión de registros.
13. Auditoría.
14. Revisión por la Dirección.
15. Sistema de Gestión de SST.
16. Regla de SST.

Teniendo en cuenta el orden de prioridad de cada factor como resultado de la aplicación de esta herramienta, debe trabajarse de inmediato en los siguientes factores:

1. Identificación, evaluación y control de riesgos.
2. Medición y seguimiento del desempeño.
3. Auditoría.

Paso 6: Levantamiento de soluciones.

En etapas anteriores se identifican debilidades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna - Faro Luna lo cual se conlleva a dar propuestas de solución para la mejora del proceso.

En la **Tabla 2.2** se muestra el resultado de lo expuesto con anterioridad.

Etapa III: Mejoramiento del proceso.

Paso 7: Elaboración del proyecto.

En este paso se propone un plan de mejora, empleando la técnica de las 5W (What, Who, Why, Where, When) y las 1H (How), el cual contiene las tres prioridades en correspondencia con la aplicación de la técnica UTI. Este plan de mejora se aprecia en el **Anexo No.45**.

Tabla 2.2. Técnicas aplicadas y propuestas de solución. Fuente: Elaboración propia.

Técnica	Resultado	Propuesta de Solución.
Diagrama de Flujo	Descripción del proceso de estudio e identificación de las principales actividades, así como responsables.	Describir la secuencia de actividades para una mejor gestión.
Matriz Causa-Efecto	Se obtienen las tres entradas del proceso que más influyen sobre las salidas quedando demostrado que el conocimiento y dominio de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo debe ser un elemento a controlar.	Proponer una forma de controlar el conocimiento y dominio de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo (ver **Anexo No.44**).
Cuestionario de Diagnóstico (IEIT).	Se obtiene la evaluación de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, siendo esta de Muy Deficiente.	Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Guía de Implantación de la NC 18001:2005.	Análisis de la situación existente con respecto al cumplimiento de los requisitos de la NC 18001:2005 en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, se identifican de esa forma un conjunto de debilidades.	Diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
UTI	En cuanto la Urgencia, Tendencia e Impacto se obtienen tres fallos según orden de prioridad.	Analizar en detalle cada una de las insuficiencias principales en el proceso objeto de estudio y elaborar un plan de medidas con las principales acciones que se deben llevar a cabo.

Conclusiones parciales del capítulo:

1. Se aplica el procedimiento para la gestión de procesos basado en ciclo gerencial básico de Deming elaborado por Villa y Pons Murguía (2006) y siguiendo el procedimiento implementado en el Hotel Jagua por Pérez Hernández (2010) en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST).

2. El enfoque de procesos, razón de ser del procedimiento aplicado en este trabajo, permite arribar a las siguientes conclusiones en el proceso de GSST del Hotel Rancho Luna-Faro Luna:

   - Se elaboran mapas, diagramas y fichas de procesos, lo cual constituye un aporte de esta investigación. Se realiza un método de experto que verifica la realidad de las acciones realizadas en materia de SST.

   - El uso de la matriz causa- efecto permitió identificar que las entradas a controlar en primera instancia son: resoluciones, leyes, normas emitidas por el MTSS; orientaciones e instrucciones del MINTUR y las NC 18000, para las cuales se propone un plan de control.

   - Se aplican herramientas de diagnóstico del proceso relativas a la temática de SST, que permiten concluir la existencia de 16 factores delimitados por debilidades cada uno, a los cuales se le da un orden de prioridad y se realiza un programa de mejora.

Capítulo III

Capítulo III: Continuación del Procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

En el presente capítulo se concluye la implementación del procedimiento para la gestión del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, teniendo en cuenta los dos últimos pasos "Implantación del cambio y monitoreo de los resultados", de lo cual se obtiene como resultado un conjunto de indicadores para medir el desempeño del proceso objeto de estudio. Además se aplica un procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales, se estudian los riesgos ergonómicos en los puestos de trabajos identificados con una valoración general no satisfactoria y se elabora el procedimiento para la práctica de Auditoría Interna.

3.1. Implementación del Procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna (2 últimos pasos).

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 la necesidad del cambio.
- Garantizar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las medidas propuestas.
- Incrementar la cultura y la capacitación del personal en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Paso 9: Monitoreo de 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 Zaldívar (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 Zaldívar (2003), Pérez Fernández (2006) y los emitidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en el año 2008. Siguiendo los pasos que aparecen en el **Anexo No.38** se establece un número de expertos, estos son sometidos a la aplicación de una lista (ver **Anexo No.46**), 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.47**). 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 critica ($\chi^2_{Calculado}$=190.110 >$\chi^2_{Tabulado}$ =14.067) .Por tanto, se concluye que el juicio de los expertos es consistente (ver **Anexo No.47**).

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.48**.

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. En el epígrafe 3.3 del presente capítulo se elabora un procedimiento para la práctica de Auditoría Interna.

En el epígrafe siguiente se aplica un procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales, debido a que la principal debilidad detectada en el diagnóstico realizado al proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el capítulo anterior fue lo relacionado con la inadecuada gestión de riesgos laborales.

3.2. Aplicación de un procedimiento de Gestión de Riesgos Laborales en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

A continuación se expone la aplicación del procedimiento propuesto en el **Anexo No.49**, en las diferentes áreas del Hotel Rancho Luna-Faro Luna, donde se realiza una valoración de los factores de riesgos en las áreas y puesto de trabajo así como la propuesta de un plan de medidas para la mejora de las condiciones laborales.

Fase I. Organizar el Trabajo.

Esta fase del procedimiento tiene como objetivo preparar todo el trabajo a desarrollar en el despliegue de las acciones, para asegurar el éxito del trabajo posterior mediante la información, formación y el compromiso desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la organización. Dicha fase se realiza en el desarrollo de la investigación, específicamente en el epígrafe 2.1 y en el 2.2 del capítulo II.

Fase II: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgo laboral.

Etapa 7: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgo laboral.

Análisis del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

Para el análisis de la situación actual en materia de Gestión de Riesgos Laborales en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna, se llevan a cabo técnicas como: recopilación de información, listas de chequeo, revisión de documentos, tormenta de ideas y entrevistas a la directora de Recursos Humanos y al especialista en seguridad y salud.

La aplicación de las técnicas mencionadas anteriormente permite conocer lo siguiente:

- No está actualizado el levantamiento de los riesgos por áreas y puestos.

- No se encuentra elaborada la ficha del proceso de Gestión de Riesgos Laborales, así como tampoco se tienen establecidos indicadores para la evaluación del desempeño del mismo.

Con el objetivo de identificar debilidades en el proceso de gestión de riesgos en la entidad, se realiza la técnica de Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) para el proceso en general, el cual puede verse en el **Anexo No.50**, utilizando las tasas de severidad que aparecen en el **Anexo No.51**. Para realizar esta técnica se llevan a cabo sesiones de trabajo con los especialistas de Recursos Humanos de la organización. De esta manera se obtiene los fallos potenciales del proceso de Gestión de Riesgos Laborales que dan origen a la materialización de los daños a la salud de los trabajadores, sobre los cuales se trabaja en los siguientes pasos de este epígrafe. A continuación se enumeran estos fallos potenciales por orden de prioridad:

1. No se ha realizado el levantamiento de los riesgos por puestos de trabajo.
2. No se realiza estudios de factores de riesgos específicos como son: Químicos, Mecánicos, Ergonómicos, Ruido, iluminación.
3. No se encuentra elaborada la ficha del proceso.
4. Los trabajadores no están instruidos sobre los riesgos a que están expuestos y las reglas de SST.
5. Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad, ni comprenden los servicios que se prestan por otros en lugares de trabajo.

Todos estos fallos conllevan a la carencia de metodologías para la Gestión de Riesgo Laboral, incluyendo personal especializado para llevar a cabo las acciones relacionadas con el proceso, lo cual denota la necesidad de un procedimiento que cuente con herramientas para la Gestión de Riesgo Laboral en la organización.

Análisis de la accidentalidad y siniestralidad en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

Este aspecto no se desarrolla en la investigación en curso, debido a que no se han reportado accidentes laborales desde su creación.

Diseño de la ficha del proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Se confecciona la ficha del proceso, con la ayuda del director y el especialista de Recursos Humanos, la misma puede observarse en el **Anexo No.52**.

Fase III: Identificación y evaluación de factores de riesgos laborales.

Etapa 8: Caracterización de las áreas objeto de estudio.

Para lograr una correcta identificación de los factores de riesgos se realiza una breve descripción de las actividades que se realizan en las áreas de la organización, lo que se puede observar en el **Anexo No.53**.

Etapa 9: Identificación de factores de riesgos laborales en las áreas objeto de estudio.

En la identificación se tienen en cuenta todos los procesos que se desarrollan en las diferentes áreas de la instalación. Para desarrollar la misma se utilizan varios métodos como: observación, entrevistas, así como la lista de chequeo de la Resolución 39/2007, además se procede de acuerdo a lo planteado en la NC 18002:2005, con la incorporación al grupo de diagnóstico de jefes y trabajadores directos.

Se identificaron un total de 108 riesgos (presentes en las diferentes áreas y puestos de trabajo), de diferentes tipos. A continuación se enumeran estos tipos de riesgos.

1. Caída de personas a distinto nivel.
2. Caída de personas a un mismo nivel.
3. Objetos que caen.
4. Golpes o cortes por objetos o herramientas (Filos, puntas, rugosidades)
5. Pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.
6. Contacto eléctrico directo o indirecto.
7. Exposición a temperaturas ambientes extremas.
8. Contacto con piezas o medios extremadamente fríos o calientes.
9. Sobreesfuerzo.
10. Incendio.
11. Explosión.
12. Inhalación de sustancias nocivas.
13. Ruido.
14. Tensión visual.
15. Accidentes causados por organismos vivos.
16. Fatiga Mental.

En el **Anexo No.54** se muestran los factores de riesgos identificados en cada una de las áreas.

La distribución de factores de riesgos o peligros identificados por áreas según su peso (**ver Anexo No.55**) se puede observar en el gráfico de la figura siguiente.

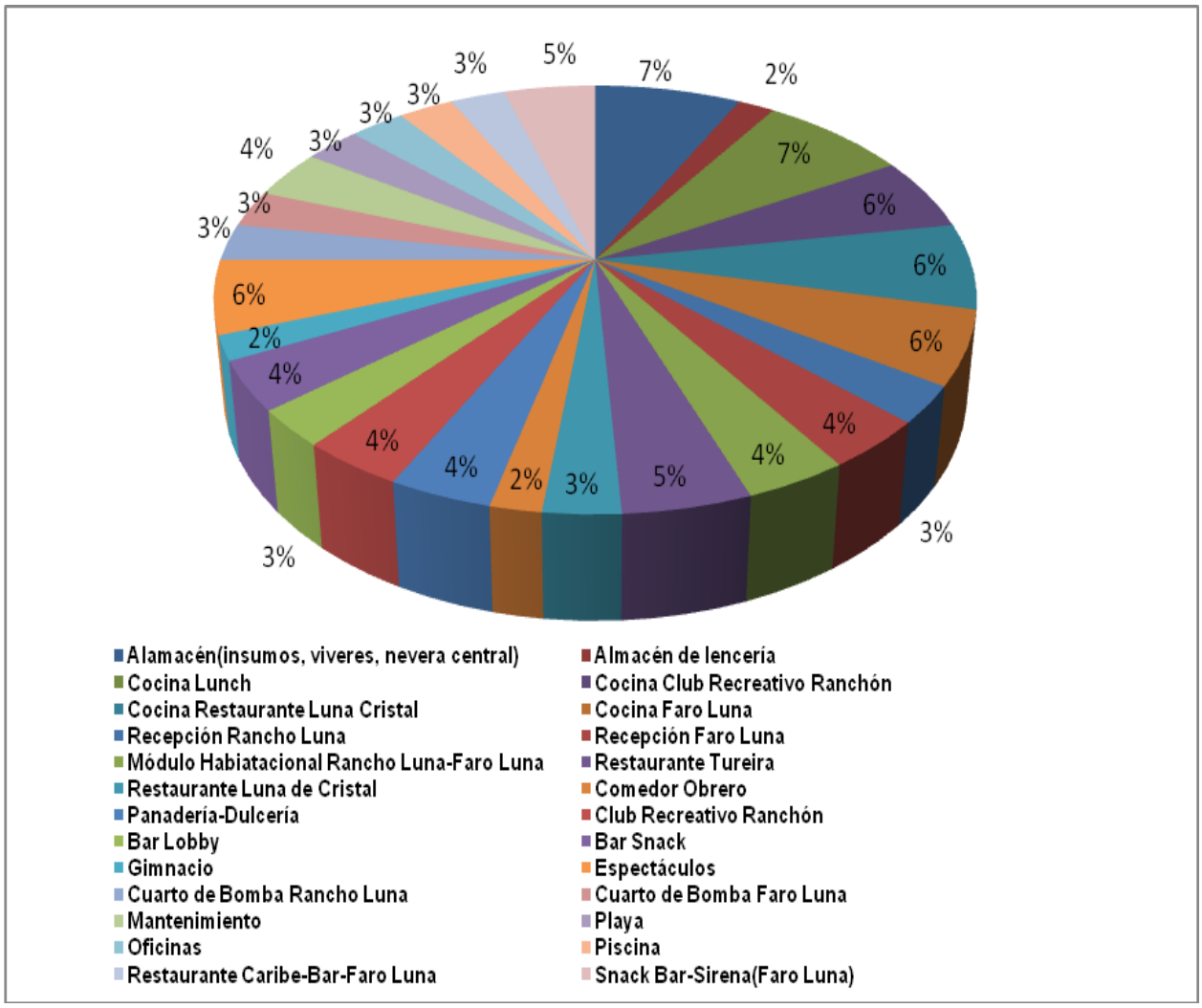


Figura 3.1: Peso (%) de los riesgos por áreas en Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico de la figura anterior se muestra el porcentaje (Peso %) que significa la cantidad de riesgos de cada área con respecto al total de los riesgos identificados en la empresa, sirviendo este análisis para la priorización de estudios posteriores. Las áreas donde se identificaron más factores de riesgos y por tanto tienen mayor peso con respecto al total son: Almacén (insumos, víveres, nevera central) y la cocina Lunch con un 7%; la cocina restaurante Luna de Cristal, cocina Club Recreativo Ranchón, cocina Faro Luna, Área de Espectáculos con 6%; luego el Restaurante Tureira y el Bar Snack-Sirena con un 5%; con un 4% la recepción de Faro Luna, el Módulo Habitacional, la Panadería-Dulcería, Club Ranchón, el Bar Snack y el Área de Mantenimiento.

Etapa 10: Evaluación de factores de riesgos laborales.

Una vez identificados los riesgos laborales por áreas, se lleva a cabo su evaluación por puesto de trabajo, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos, dado en la Resolución 31/2002. El resultado de esta aplicación puede verse en el **Anexo No.56**. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo de evaluación y el peso que representa respecto al total de estos en la empresa, se muestra en la **Tabla 3.1**.

Tabla 3.1. Resumen de los riesgos según su valor en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del Riesgo	Cantidad	Peso (%)
Insignificante	27	25%
Tolerable	50	46%
Moderado	24	22%
Alto	7	6%
Muy Alto	0	0%

Según la tabla mostrada anteriormente la mayor cantidad de riesgos son evaluados de Tolerables con una cantidad de 50 lo que representa un 46% del total, debido al tipo de actividad que se realiza en este sector. En orden le siguen los evaluados de Insignificantes con 27 riesgos representando el 25% del total y los que se evalúan como Riesgos Moderados (24) que tienen un peso de 22% de todos los riesgos inventariados. No debe dejarse de señalar la presencia de siete riesgos evaluados como Alto que aunque significan sólo el 6% se considera esta situación como crítica dada la existencia de estos en las actividades de trabajo. Según plantea la Instrucción 2/2008, se debe demostrar la existencia de un nivel de riesgos mínimos o tolerables que garanticen un ambiente de trabajo seguro. Lo anterior indica la necesidad de la implementación de medidas de control que garanticen la disminución de los riesgos que afectan a los trabajadores. Una representación gráfica del peso específico de las cantidades de cada tipo de riesgo, según su valor, se muestra en la **Figura 3.2**. Como se puede observar no existen riesgos evaluados de “Muy Alto”.

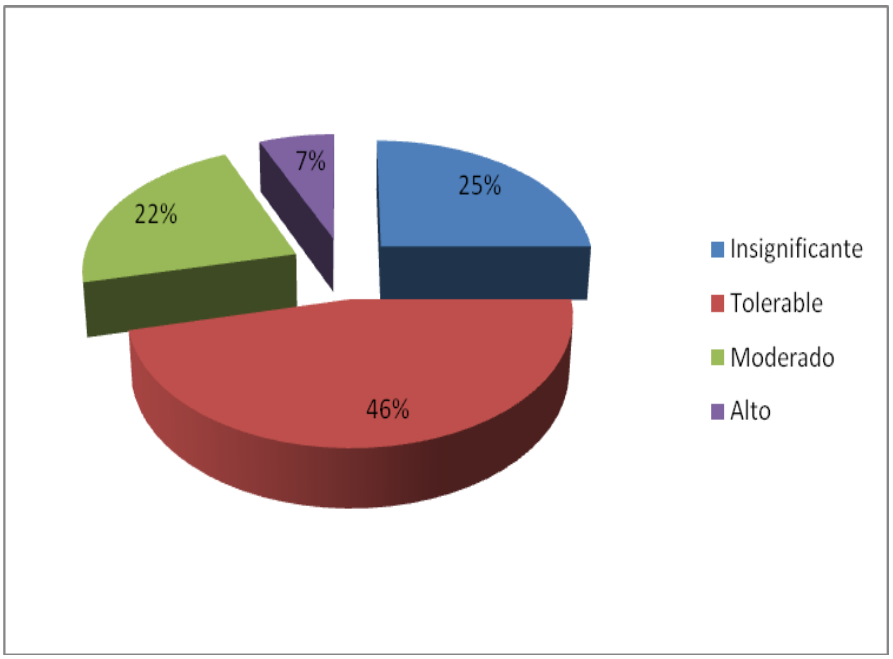


Figura 3.2. Peso de los Riesgos según su evaluación. Fuente: Elaboración Propia.

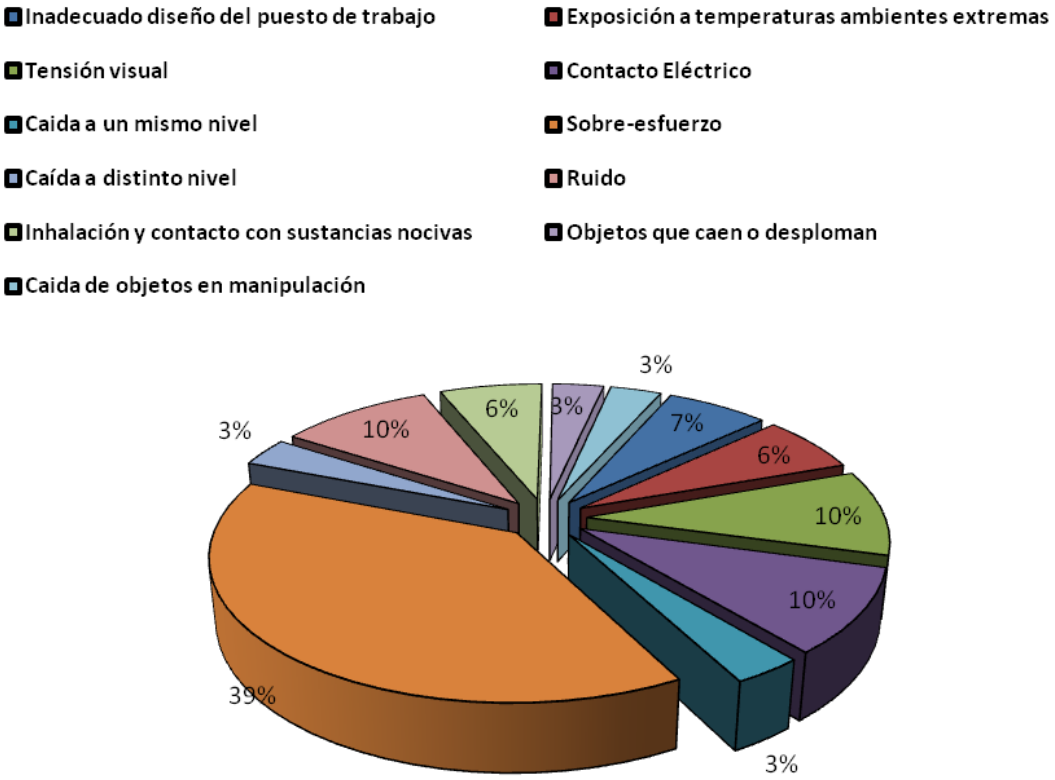


Figura 3.3. Peso según la frecuencia de riesgos evaluados como Moderado y Alto. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en consideración los riesgos evaluados de moderado y alto se analizan los puestos de trabajo que conforman las diferentes áreas donde se evalúan dichos riesgos en estos rangos, con el objetivo de elaborar los procedimientos de trabajo seguro para las actividades que presentan mayores riesgos para la salud de los trabajadores, lo cual constituye una recomendación emitida por este trabajo.

En el gráfico de la **Figura 3.3** se muestra el peso según la frecuencia de riesgos evaluados de moderado y alto, el cual permite llegar a la siguiente conclusión: los factores de riesgos evaluados como moderados y altos que presentan mayor peso según la frecuencia de aparición de los mismos son sobreesfuerzo físico (39%), tensión visual (10%), ruido (10%) y contacto eléctrico (10%) respecto al total de riesgos evaluados con esa categoría.

Debido a que el sobreesfuerzo físico es el factor de riesgo más frecuente y que persiste de forma prolongada en varios puestos de trabajo, se decide realizar un estudio específico del mismo, el cual se desarrolla en la etapa siguiente.

Con respecto a los riesgos asociados a la tensión visual, el ruido y el contacto eléctrico se proponen un grupo de acciones reflejadas en el plan de medidas (ver Etapa 12, **Anexo No. 60**), debido a que las deficiencias se ven reducidas una vez puestas en práctica las medidas.

Etapa 11: Análisis de factores de riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.

Según los resultados arrojados en la fase anterior, se decide tratar de manera inmediata el riesgo por sobreesfuerzo físico debido al grado de ocurrencia y las consecuencias que puede traer asociadas durante la ejecución de las actividades en las diferentes áreas.

Para el estudio de este riesgo específico se sigue el procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos que aparece en el **Anexo No.57,** el mismo tiene por objetivo evaluar los riesgos derivados de la exposición a la carga física de trabajo.

Este método propone ocho riesgos ergonómicos biomecánicos y uno de esfuerzo físico general, los cuales son valorados de acuerdo al tiempo de exposición al riesgo, y a su nivel de intensidad, que se obtiene de forma particular para cada riesgo en función del grado de negatividad de las condiciones físicas de trabajo, teniendo en cuenta variables para cada tipo de los riesgos mencionados anteriormente, las cuales se muestran en la **Tabla 3.2**.

Tabla 3.2. Tipo de riesgo por sobreesfuerzo físico y variables que se tienen en cuenta para su evaluación. Fuente. Elaboración propia.

Código	Riesgo derivado de	Variables que se tienen en cuenta para la valoración de su intensidad
E1	Desplazamiento vertical manual de materiales.	Peso, altura origen y final, desplazamiento vertical, distancia horizontal de levantamiento, giro del tronco, frecuencia, calidad de la zona de agarre.
E2	Transporte manual de cargas.	Sexo, altura de sujeción de la carga, frecuencia, distancia recorrida, peso real.
E3	Empujar cargas o tirar de ellas manualmente.	Sexo, altura de sujeción de la carga, frecuencia, distancia recorrida, fuerza real inicial y mantenida.
E4	La exposición a posturas forzadas.	Postura de brazos y hombros, antebrazos, manos y muñecas, cuello, tronco, piernas y rodillas.
E5	La ejecución de movimientos repetitivos.	Repetitividad
E6	La ejecución de esfuerzo muscular localizado.	Intensidad del esfuerzo
E7	Sobreesfuerzo físico general.	Gasto energético
E8 y E9	Vibraciones de cuerpo entero y conjunto mano-brazo.	No se tienen en cuenta, dado que no existe en ningún puesto.

A continuación se explican los resultados de la aplicación de esta metodología.

Aplicación de la metodología para evaluar la carga física de trabajo.

Fase 1: Identificación de los factores de riesgos ergonómicos físicos.

En esta primera actuación se trata de identificar los puestos de trabajo en que la actividad habitual conlleve a factores de riesgo físico por sobrecarga de trabajo que puedan afectar a la salud de las personas expuestas.

Mediante la lista de chequeo emitida por el Ministerio del trabajo y Seguridad Social en Cuba en la Resolución 39 del 2007, se identifican los puestos de trabajo que conllevan factores de riesgo físico por sobrecarga de trabajo que puedan afectar a la salud de las personas expuestas. En el **Anexo No.58** se muestran evidencias de esta identificación. La evaluación inicial de estos riesgos utilizando el Método General de Evaluación de Riesgo, se muestra en la Figura 3.4.

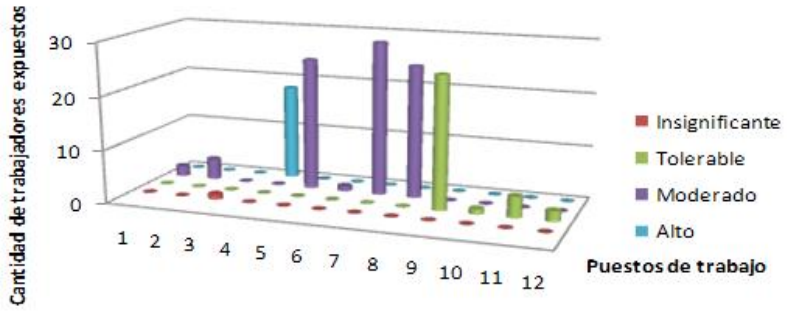


Figura 3.4. Puestos de trabajo que conllevan sobreesfuerzo físico asociado a la cantidad de trabajadores expuestos y magnitud inicial del riesgo. Fuente: Elaboración Propia.

Leyenda:

1. Dependiente de almacén de insumos, víveres, nevera central.
2. Auxiliar general de cocina.
3. Dependiente de almacén de lencería.
4. Camarera de habitaciones.
5. Dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes).
6. Panadero-dulcero.
7. Cocinero.
8. Dependiente de servicios gastronómicos (Club Ranchón).
9. Dependiente de servicios gastronómicos (Bar Snack y Lobby Rancho Luna, Bar Snack Sirena).
10. Especialista en Cultura Física (Gimnasio).
11. Animador.
12. Salvavidas.

Después de haber identificados los puestos de trabajo que conllevan a sobreesfuerzo físico se determinan los riesgos ergonómicos de este tipo presentes en cada uno de ellos, lo cual se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 3.3. Identificación de los riesgos ergonómicos físicos por puesto de trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Identificación de los riesgos ergonómico físicos									
Identificación de los puestos de trabajo.	**Riesgos ergonómico físicos**								
	E1	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**	**E7**	**E8**	**E9**
Dependiente de almacén(insumos, víveres, nevera central)	X		X	X			X		
Auxiliar general de cocina (Fregador)					X		X		
Dependiente de Almacén de Lencería	X		X	X			X		
Camarera de Habitaciones		X	X	X	X		X		
Dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes)			X		X		X		
Panadero-Dulcero				X	X		X		
Cocinero					X		X		
Dependiente de servicios gastronómicos (Club Ranchón)		X					X		
Dependiente de servicios gastronómicos (Bar Snack y Bar Lobby Rancho Luna, y Bar Snack Sirena)							X		
Especialista en Cultura Física(Gimnasio)	X			X	X		X		
Animador		X					X		
Salvavidas(Playa)							X		

Fase 2: Valoración e interpretación de los riesgos detectados.

En esta segunda actuación, es preciso que el evaluador descomponga el trabajo de cada puesto en tareas y que valore los riegos presentes en cada una de ellas.

Para la valoración e interpretación de los riesgos se realiza un análisis, el cual brinda como resultado la intensidad de cada riesgo presente en cada puesto de trabajo. Este análisis se

muestra en el **Anexo No.59**.Luego con el tiempo de exposición a cada riesgo y la intensidad de los mismos se le da una evaluación. En las tablas siguientes se muestra la estimación de cada riesgo presente en los puestos trabajo.

Tabla 3.4: Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes). Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes)			Número de trabajadores: 17	
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E3(Mujer)	Empujar carrito con comida servida y loza sucia.	Medio	Media	Moderado
E3(Hombre)	Empujar carrito con comida servida y loza sucia.	Medio	Media	Moderado
E5	Secado de platos, copas y vasos	Medio	Elevada	Grave
E7 (Mujeres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.03** Kcal/min	Grave
E7 (Hombres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.21** Kcal/min	Grave

Tabla 3.5. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto del auxiliar general de cocina. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Auxiliar general de cocina.			Número de trabajadores: 4	
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E5	Fregado de la losa.	Medio	Media	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.33** Kcal/min	Grave

Tabla 3.6. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto del cocinero. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Cocinero		Número de trabajadores: 29		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E5	Remover alimentos durante la cocción.	Corto	Media	Leve
E7 (Mujeres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**8.03** Kcal/min	Grave
E7 (Hombres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**8.21** Kcal/min	Grave

Tabla 3.7. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto camarera de habitaciones. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Camarera de habitaciones		Número de trabajadores: 18		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E2	Transporte manual de lencería para la segunda planta del modulo habitacional.	Corto	Ergonómicamente no Tolerable	Grave
E3	Desplazar carritos con todos los utensilios de trabajo.	Medio	Elevada	Grave
E3	Desplazar carritos con todos los utensilios de trabajo hacia el módulo habitacional.	Corto	Ergonómicamente no tolerable	Grave
E4	Posición al mover o tender las camas.	Medio	Media	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	**GE=** 9.83 Kcal/min	Grave

Tabla 3.8. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto el panadero-dulcero. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Panadero-Dulcero		Número de trabajadores: 1		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E4	Postura a fregar utensilios de trabajo.	Corto	Media	Leve
E5	Preparación de la masa.	Medio	Elevada	Grave
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**7.96** Kcal/min	Grave

Tabla 3.9. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto dependiente de almacén de lencería. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de almacén de lencería		Número de trabajadores: 1		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E1	Cargar bultos de lencería sucia y colocarlos en el carro de lencería	Corto	Media	Leve
E1	Cargar paquetes de lencería del carrito y colocarlos en estantes (altura máxima de 2m)	Corto	Media	Leve
E3	Desplazar mercancías en carrito de lencería.	Corto	Baja	Muy leve
E4	Posición al depositar o recoger mercancía.	Medio	Media	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.44** Kcal/min	Grave

Tabla 3.10. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto de dependiente de servicios gastronómicos (Bar Snack y Lobby (Rancho Luna) y Bar Sirena). Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos (Bar Snack y Lobby (Rancho Luna) y Bar Sirena)		Número de trabajadores: 25		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E7 (Mujeres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**6.53** Kcal/min	Moderado
E7 (Hombres)	Manipulación de cargas, y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**6.71** Kcal/min	Moderado

Tabla 3.11. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto de Animador. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Animador		Número de trabajadores: 4		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E2	Transporte manual de bafles para la zona de actividad	Corto	Elevada	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**8.21**Kcal/min	Grave

Tabla 3.12. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto de Especialista en Cultura Física. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Especialista en Cultura Física		Número de trabajadores: 1		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E1	Levantamiento de pesas y puesta de las pesas en su lugar	Corto	Medio	Leve
E4	Postura al coger las pesas del piso.	Corto	Media	Leve
E5	Realización de masajes a los clientes	Corto	Elevada	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas.	Medio	MT=**8.26**Kcal/min	Grave

Tabla 3.13. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto dependiente de almacén de insumos, víveres y nevera central. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de almacén de insumos, víveres y nevera central		Número de trabajadores: 2		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E1	Tomar cajas de mercancías con un peso aproximado de 25kg y colocar en la Traspaleta.	Medio	Media	Moderado
E1	Subir cajas de la carretilla a los estantes (altura máxima de 2m)	Medio	Media	Moderado
E3	Desplazar mercancías con pesos de hasta 80kg en medios de transporte. (Traspaleta).	Medio	Elevada	Grave

Tabla 3.14. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto de dependiente de servicios gastronómicos (Club Ranchón). Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos (Club Ranchón)		Número de trabajadores: 25		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E2 (Mujeres)	Transporte manual de platos para servir en las mesas y recogida de los mismos para su posterior fregado.	Medio	Elevada	Grave
E2 (Hombres)	Transporte manual de platos para servir en las mesas y recogida de los mismos para su posterior fregado.	Medio	Medio	Moderado
E7 (Mujeres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.03** Kcal/min	Grave
E7 (Hombres)	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**9.21** Kcal/min	Grave

Tabla 3.15. Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto de Salvavidas. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Salvavidas		Número de trabajadores: 2		
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	Tiempo de exposición	Intensidad	Estimación del riesgo
E7	Posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.	Medio	MT=**6.71** Kcal/min	Moderado

A continuación se muestra una tabla resumen de la evaluación de los riesgos ergonómicos físicos por puesto de trabajo, además se muestra de forma gráfica en la **Figura 3.4**.

Tabla 3.16. Resumen de la evaluación de los riesgos ergonómicos físicos. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo/Tipo de riesgo	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Dependiente de almacén de insumos, víveres, nevera central	M		G	M			G
Auxiliar General					M		G
Dependiente del almacén de lencería	L		ML	M			G
Camarera de habitaciones		G	G	M	M		G
Dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes)			M(Mujer) M(Hombre)		G(Mujer) G(Hombre)		G(Mujer) G(Hombre)
Panadero-Dulcero				L	G		G
Cocinero					L		G(Mujer) G(Hombre)
Dependiente de servicios gastronómicos (Club Ranchón)		G(Mujer) M(Hombre)					G(Mujer) G(Hombre)
Dependiente de servicios gastronómicos (Bares)							M(Mujer) M(Hombre)
Especialista en Cultura Física	L			L	M		G
Animador		M					G
Salvavidas							M

Leyenda:
ML: Muy leve L: Leve M: Moderado G: Grave

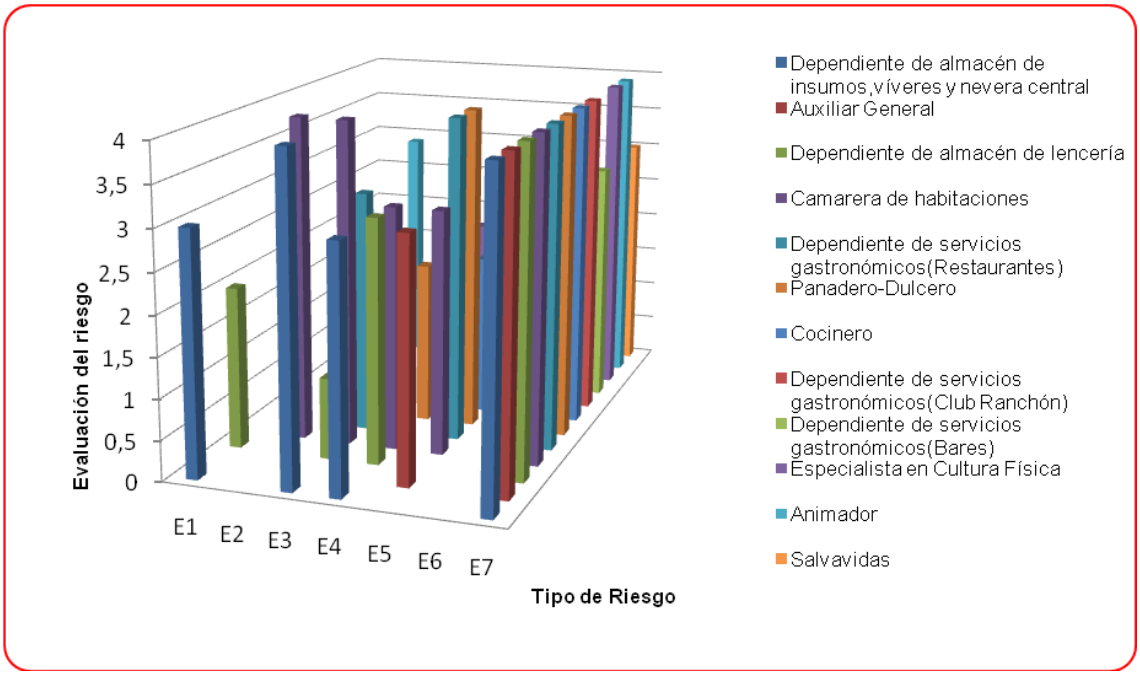


Figura 3.4: Resumen de la evaluación de los riesgos ergonómicos físicos. Fuente: Elaboración propia.

Leyenda:* 1-*Muy Leve **2-*Leve*** **3-*Moderado*** **4-*Grave***

En la figura anterior se observa el tipo de riesgo por sobreesfuerzo físico que está presente en cada puesto de trabajo así como su evaluación siendo el de mayor incidencia el E7 relacionado con el sobreesfuerzo físico general, el riesgo E6 (ejecución de esfuerzo muscular localizado) no se encuentra presente en ninguno de los puestos de trabajo y en todos los puestos predomina la evaluación en la categoría de grave. Además el puesto que tiene mayor cantidad de riesgos presentes (evaluaciones de grave y moderado) es el de la camarera debido a la cantidad de habitaciones en las que deben trabajar, el trasporte manual de cargas pesadas y las posturas adoptadas por ellas en su puesto de trabajo.

Fase 3: Prevención de los riesgos valorados.

En esta fase se definen, las acciones que pueden evitar, prevenir, reducir o controlar cada factor de riesgo físico controlado, estas son adjuntas al plan de medidas propuesto en el siguiente paso.

Fase IV: Planificación y elaboración del plan de medidas preventivas a ejecutar.

En esta fase se confeccionará un grupo de medidas preventivas, para minimizar posibles situaciones peligrosas y de esta forma disminuir la probabilidad de materialización de factores de riesgos presentes durante la ejecución de las diferentes actividades.

Etapa 12: Medidas preventivas a adoptar.

En esta etapa del procedimiento, se proponen un conjunto de acciones que deben ser tenidas en cuenta por la dirección de la empresa, los responsables del proceso objeto de estudio así como los jefes de áreas, estas son:

- Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Definición de funciones y responsabilidades.
- Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas.

Las dos primeras acciones deben ser tenidas en cuenta por la dirección con el objetivo primeramente de establecer sistemas de comunicación entre los trabajadores y los mandos intermedios para la identificación y control de factores de riesgos laborales y como segundo en función de establecer responsabilidades en materia de seguridad y salud, desde la dirección del Hotel Rancho Luna-Faro Luna pasando por los mandos intermedios hasta el trabajador.

Con respecto al tercer punto se proponen un conjunto de acciones provisorias a partir de la identificación de los riesgos laborales, lo que permite la elaboración de un plan de medidas de prevención basado en la técnica de las 5W1H, (puede verse en el **Anexo No.60**) quedando pendiente a establecerse el monto de cada medida preventiva (cuánto), lo cual debe ser realizado por la dirección del Hotel.

Orientado a la revisión de las medidas propuestas se diseña un plan de control, que se auxilia de un conjunto de indicadores, (para medir el grado de cumplimiento de lo orientado) y recoge la frecuencia para determinarlos (Ver **Anexo No. 61**).Los indicadores mencionados en este plan de control en su mayoría están basados en medidas porcentuales no complicadas de determinar y están vinculados a alguna acción específica, (ver las fichas de cada indicador en el **Anexo No.62,)**, diferenciándose de los que se proponen en el paso 9 del epígrafe 3.1, que son más genéricos al proceso en cuestión, según previo análisis en sesión de trabajo con los especialistas del proyecto.

Etapa 13: Propuesta de indicadores.

Esta etapa es desarrollada en el paso 9 del epígrafe 3.1, donde se proponen un conjunto de indicadores que permiten medir el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna

A partir de las cuestiones estudiadas en el transcurso de la investigación se puede concluir que se han establecido los elementos necesarios que debe contener la prevención de riesgos laborales en la empresa objeto de estudio, ejemplo:

- Diagnóstico de factores de riesgos laborales por áreas y puestos de trabajo.
- Plan de acción.
- Estudio del riesgo especifico que presenta mayor incidencia en áreas y puestos de trabajo y valorado en la categoría de alto.
- Ficha del proceso
- Plan de control
- Indicadores

Fase V: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

En el transcurso de las actividades que conforman los diferentes procesos en las áreas bajo estudio, se debe controlar con énfasis las actuaciones de los trabajadores en el desempeño de sus funciones, para asegurar que el trabajo se realice de forma segura, de acuerdo a lo establecido. Se corresponde aplicar la técnica denominada "Observación del trabajo", (descrita en el paso 14 del **Anexo No.49** de la presente investigación), durante la ejecución de cada una de las actividades que desarrollan los trabajadores cotidianamente y la puesta en marcha de las medidas preventivas recomendadas en la fase anterior, se hace necesario el análisis de un conjunto de elementos que permiten concluir si la propuesta realizada ha sido efectiva, para lo cual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cálculo de indicadores que permiten conocer la efectividad del sistema de seguridad y salud ocupacional.
- Análisis de la satisfacción laboral de los trabajadores en relación con las condiciones laborales.

Esto permite conocer en qué medida la propuesta realizada ha contribuido a la prevención de accidentes e incidentes, así como a la mejora de las condiciones laborales en las diferentes áreas del Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

Es válido aclarar que la fase en cuestión no ha sido validada puesto que todavía no se han implementado parte de las medidas recomendadas, se requiere para la aplicación de esta fase un lapso de tiempo que permita la implementación y control de las propuestas hechas en el presente trabajo.

Se concluye dejar esta fase a modo de propuesta, la que debe ser implementada por la dirección de la empresa y recursos humanos una vez que se tenga la información necesaria para proceder.

3.3. Elaboración del Procedimiento para la Auditoría Interna en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

En diagnóstico realizado al proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Capítulo II de la presente investigación una de las principales debilidades detectadas fue la ausencia de un procedimiento para la práctica de auditoría interna en el epígrafe presente se elabora dicho procedimiento.

Para la elaboración del procedimiento para la actividad de Auditoría Interna se debe tener en cuenta una serie de aspectos como son:

- Legislación aplicable.
- Características de la organización y sus riesgos.
- Metodologías para elaborar procedimientos e instrucciones.

Además se debe contar con la asesoría del especialista que atiende la Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa así como trabajadores con experiencia pertenecientes a la dirección de recursos humanos.

Teniendo en cuenta los requisitos de la NC 18001 y las características de la organización objeto de estudio, se describen los procedimientos específicos que se proponen, los cuales tienen la siguiente estructura:

1. Objetivo
2. Alcance
3. Siglas y definiciones
4. Referencias
5. Anexos
6. Responsabilidades
7. Desarrollo
8. Registro.

Procedimiento para las Auditorías Internas

Para la satisfacción de este requisito debe elaborarse un procedimiento específico. Este procedimiento determina la programación, planificación, ejecución y registro de los resultados de las auditorías internas al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y refiere la ejecución de acciones para solucionar las “No conformidades” detectadas y mejorar el sistema.

Para la realización de las auditorías es importante la capacitación de auditores en la materia, que sean capaces de verificar el funcionamiento y eficacia de dicho sistema de gestión.
En el **Anexo No.63** se encuentra el procedimiento propuesto para las auditorías internas.

Conclusiones parciales:

1. 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.
2. Se identificaron los factores de riesgo con mayor presencia en las diferentes áreas, evaluados en los niveles Moderado y Alto, realizándose un análisis particular que permite mantenerlos controlados y de esta manera lograr la disminución de los niveles de actuación. Se identifico la no existencia de riesgos evaluados de muy alto.
3. Se identifica el riesgo de sobreesfuerzo físico como el de mayor incidencia en los diferentes puestos de trabajo evaluados de moderado y alto y para el estudio del mismo se utiliza una metodología que permite identificar los puestos en que se hace presente los riesgos ergonómicos según el tipo, así como se identifico cuál de estos riesgos es el más frecuente, siendo este el E7 (Sobreesfuerzo físico general) y el peor de los puestos evaluados (camareras de habitaciones).
4. Se elabora un plan de medidas para la eliminación de los riesgos incluyendo las acciones que pueden evitar, prevenir, reducir o controlar cada factor de riesgo físico controlado, de igual forma un plan de control, un conjunto de indicadores y un procedimiento de auditoría interna permitiendo estos dos últimos aspectos monitorear el desempeño de las acciones relativas a la SST.

Conclusiones Generales

Conclusiones Generales

1. El procedimiento general propuesto para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es flexible a toda organización para el mejoramiento continuo de su gestión. El mismo facilita el proceso de ajuste de las acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos como práctica básica de la que deriva el resto de las acciones, que se proponen con enfoque preventivo y que se sustentan en datos registrados.
2. Al aplicar la guía de diagnóstico de implantación de la NC 18001: 2005 y el Cuestionario Diagnóstico dado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (2006), se determinan las fortalezas y debilidades en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos, identificándose deficiencias en : identificación, evaluación y control de riesgos laborales; medición y seguimiento del desempeño del proceso (la ausencia de indicadores para medir el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo en la organización objeto de estudio), así como la no existencia de un procedimiento para la práctica de auditoría interna.
3. Con la puesta en práctica de la lista de chequeo de la Resolución 39/2007, se identificaron los factores de riesgos laborales en las diferentes áreas y puestos de la organización y se logra su evaluación, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos dado en la Resolución 31/2002, detectándose como el de mayor incidencia entre los de elevados niveles de evaluación: el sobreesfuerzo físico.
4. Se utiliza una metodología que permite identificar los puestos en que se hace presente los diferentes riesgos por sobreesfuerzo físico, así como la evaluación de los mismos, denotando los puestos con mayor afectación, siendo el principal el de la camarera de habitaciones.
5. Con la revisión de documentos, criterio de profesores del Departamento de Ingeniería Industrial y del equipo de trabajo, se establece un plan de mejora y un plan de control para las principales debilidades detectadas y un grupo de indicadores que sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud de los trabajadores.

Recomendaciones

Recomendaciones

- Tomar en cuenta la aplicación del procedimiento implementado en esta investigación y los procedimientos específicos, como base organizativa y herramental 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.
- Implementar la dirección de la empresa y recursos humanos una vez que se tenga la información necesaria para proceder, la Fase V (Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa) del procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales.
- 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.
- Profundizar en el estudio de los factores de riesgos identificados en el análisis de las condiciones laborales, que fueron evaluados como Moderado y Alto.
- Realizar estudios de mayor profundidad con respecto al esfuerzo físico a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación.
- Tomar la presente investigación como referencia de estudio en la disciplina de Estudio de Ingeniería del Factor Humano de la carrera Ingeniería Industrial en las asignaturas relacionadas con la temática desarrollada.
- Elaborar los procedimientos de trabajo seguro y/o reglas de seguridad para los puestos de la empresa, evaluados de moderados y altos.

Bibliografia

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 Técnología.

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.

Castilla y León. (2009). Guía para buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. Sector de hostelería.

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/ingeneiríaindustrial/2009/tdoresuelto.htm .

Cirujano González, A. (2000). La evalaución 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). *Técnología 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.

Denis Martínez, A. (2008). *Diseño y aplicación de un procedimiento para el mejoramiento de la gestión integral asistido por computadoras en SOLCAR. Ingenie*. Ingeniería Industrial, Universidad Central de Las Villas.

Díaz Peña, M. (2009). *Análisis del ciclo de vida (ACV) de la producción de alcohol: ejemplo*

del caso ALFICSA. Ingeniería Industrial, Universidad de Cienfuegos.

Duque, C. A. (2001). Metodología para la gestión de riesgos.

Federación Empresarial Hotelera Gastronómica, & CONSEJO FEDERAL. (2005). Manual de seguridad e higiene en hotelería y gastronomía.

García Vilchez, E. J. (2004). Sistemas de gestión integrados.

Godoy del Sol, Harold. (2008). *Procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el Sector Turístico. Aplicación en el Hotel Punta La Cueva.* Ingeniería Industrial, Cienfuegos.

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.necesisdad en la Gestión Empresarial. Recuperado a partir de http://www.eumed.net/ce/2009a/.

González González, A. (2006). *Enfoque para el diseño del Sistema de Gestión Integrado*. Facultad de Ingeniería Industrial, La Habana, Cuba, ISPJAE.

Gónzalez Gónzalez, 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 *Encicopledia de Seguridad y Salud en el Trabajo*. España: Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales.

Ishikawa. (1990). *¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa,* La Habana: Editorial Revolucionaria.

ISO 9000: 2008. (s.d.). Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.

ISO 9001: 2008. (s.d.). Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.

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.

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (2007). Resolución 39 Bases (nuevas) Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo. IN MTSS(Ed).Cuba.

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (2002). Resolución 31/2002Procedimientos

prácticos para la Identificación,Evaluación y Control de los factores de riesgos en el trabajo.

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 factorres 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 Nacionla 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#ixzz2JPSJMlD3.

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 Hernández,Claudia Martha. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo en el Hotel Jagua, Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Cienfuegos.

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.

Podríguez Gónzalez, Iraida, Torrens Alvarez, Odaluys, 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.

Ramos, Cosete. (1996). *Pedagogía da Qualidade Total.* Rio de Janeiro: Editorial Quality Mark.

Raso, A. (2000). Gestión de Proceso.

Redondo Escalante, P. (2004). Salud ambiental y ocupacional. Recuperado a partir de Universidad de Costa Rica.

Regatero Carrascosa, Ana. (2008). Ergonomía preventiva en el sector hotelero: en busca del confort laboral. *Revista Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, *No.52*.

Rummler, G, & Brache, A. (1995). Improving performance. How to Manage the White Space on the Organization Chart.

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 Ramiréz, & 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*. Teis de Grado, Universidad de Cienfuegos.

Torrenz Alvarez, 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

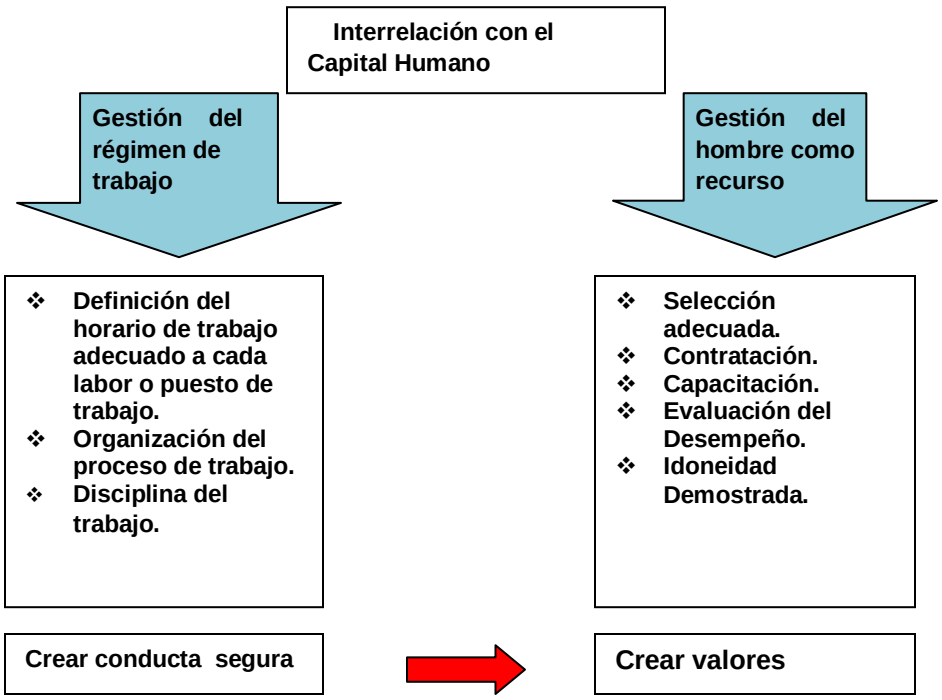
de Recursos Humanos Competitiva. Ponencia presentada en el evento Gestión de Recursos Humanos`98 .Ciudad de la Habana.

Vidal Martinez, Miguel Angel. (2011). *Mejora del Proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Surcursal Almacenes Universales S.A de Cienfuegos*. Ingeniería Industrial, Cienfuegos.

Villa Glez del Pino, Eulalia M, & Pons Murguía,Ramón Ángel. (2006). *Gestión por Procesos.Monografía*. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.

Anexos

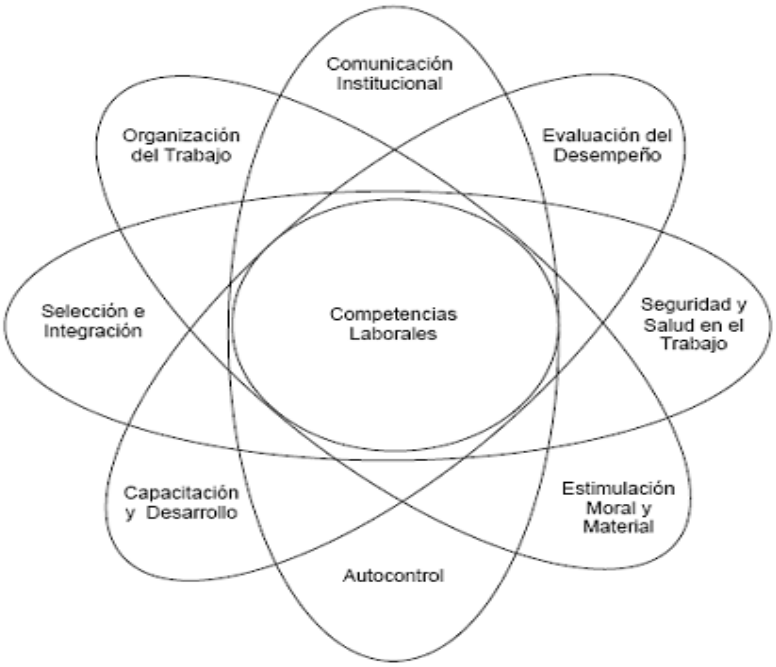
Anexo No.1: Interrelación del Capital Humano y la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Fuente de Elaboración. Márquez (2008).



Anexo No. 2

Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Requisitos.

Fuente: NC 3001:2007.



Anexo No.3: 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	plantea que es la 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 No. 4: 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.

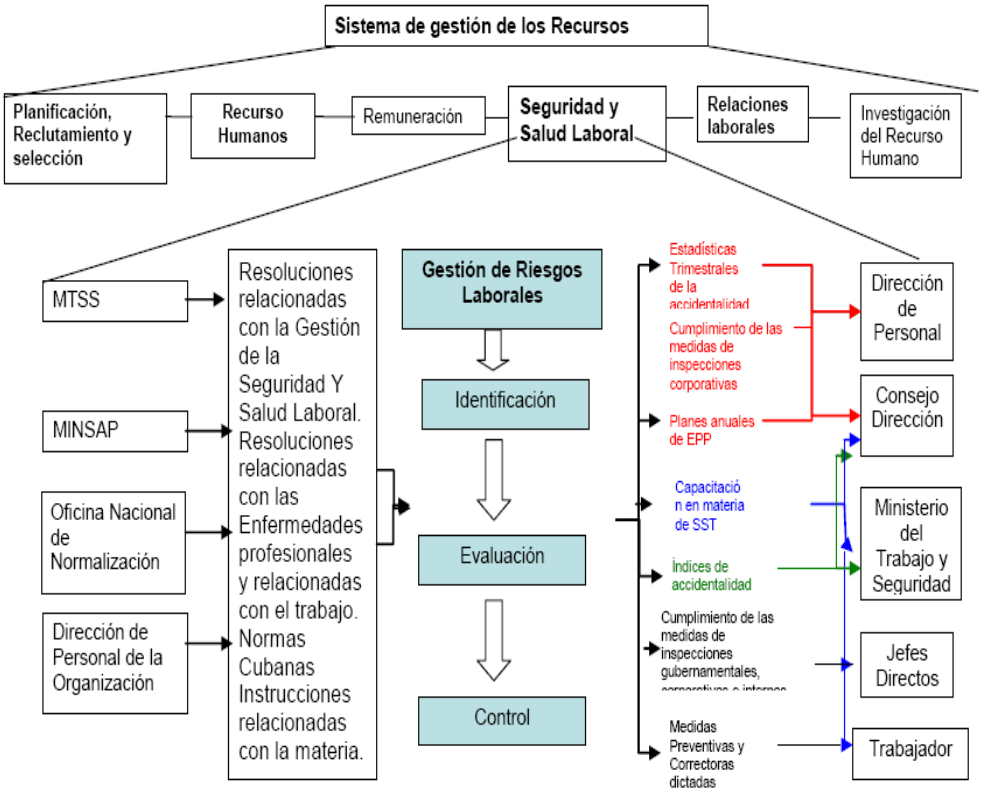
El aspecto formativo recoge:

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 No.5: La Gestión de la Seguridad y Salud como Proceso de la GRH. Fuente de Elaboración: Pérez Fernández, 2006

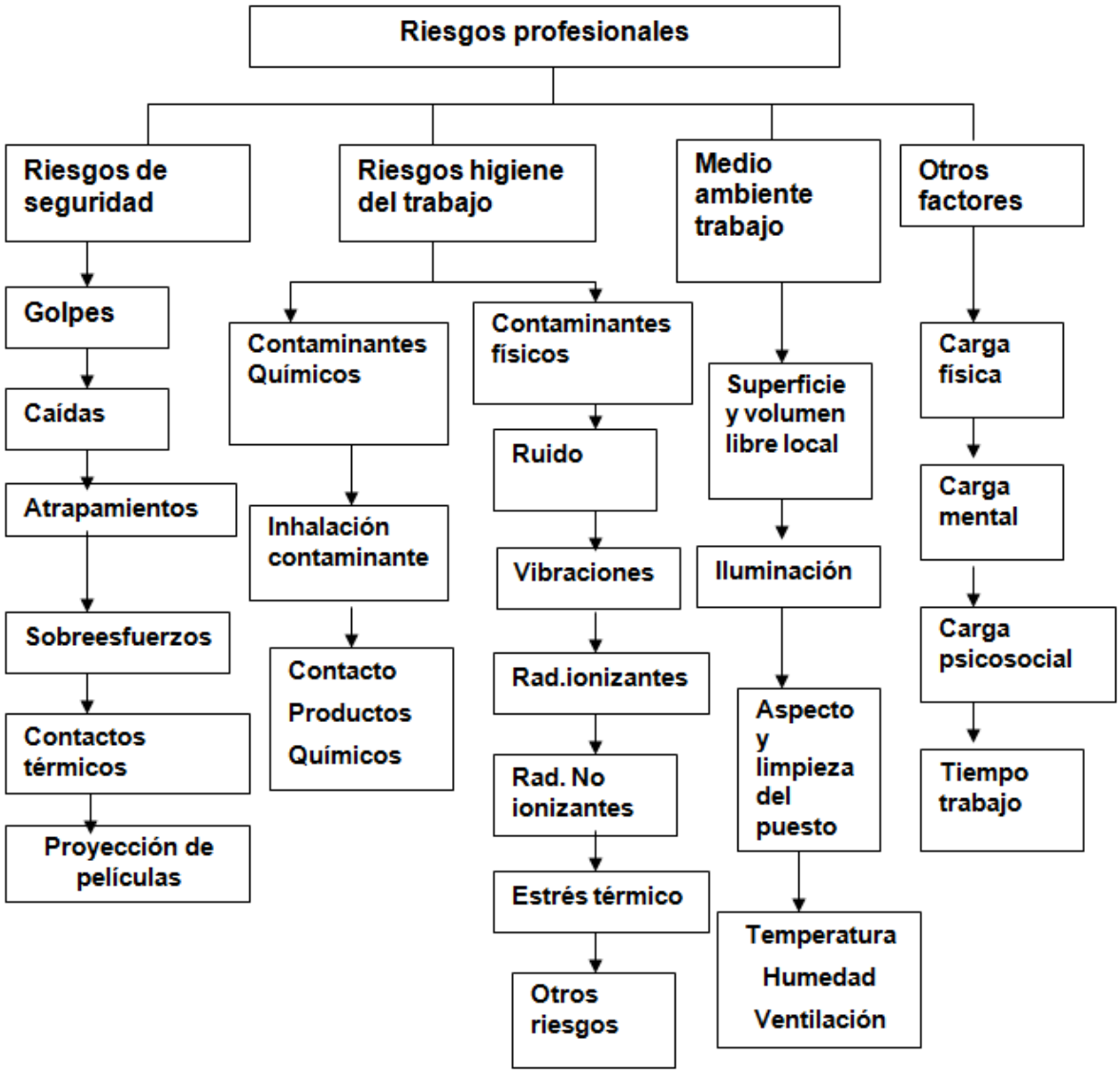


Anexo No.6: Conceptos sobre el término riesgo, dados por diferentes autores. Fuente: Elaboración Propia.

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 iníciales 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 No.7: Clasificación de los Riesgos Laborales. Fuente: Cortés Díaz (2002).



Anexo No.8: 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

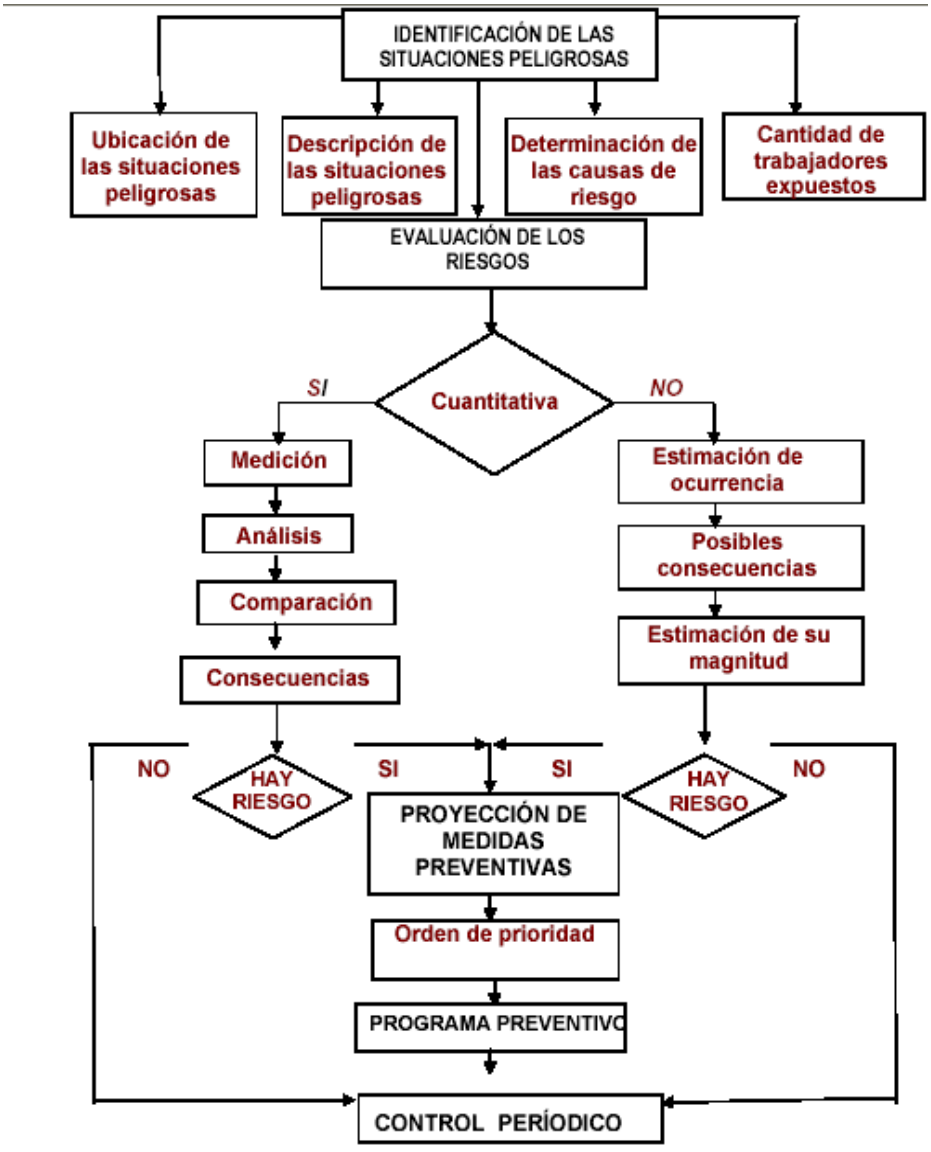
En toda actividad laboral existen una serie de factores de riesgo derivados de la forma en que se organiza el trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores. Estos factores de riesgo son los denominados **factores psicosociales.**

- **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 No.9: Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos. Fuente: Rodríguez (2007).



Anexo No.10: 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 No.11: 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 Castillón, 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 Castillón, 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 No.12: 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, auditorias 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 equilateridad 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 (DpI)
- 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 confluido 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 X 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. • Muy improbable (menos de una vez en diez años). • Improbable (una ves en diez años). • Poco probable (una vez en tres años). • Moderadamente probable (una vez en una año). • Probable (una vez en un mes).	0 0,1 1 3 10 30
DIAS DE INCAPACIDAD	**C**
• Mínima. • Muy pequeña (uno a dos días de incapacidad). • Pequeña (tres a siete días de incapacidad). • Mediana (ocho a veintinueve días de incapacidad). • Seria (treinta a doscientos noventa y nueve días de incapacidad). • Muy seria (más de trescientos días de incapacidad).	0,5 1 5 15 70 500

- **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 X E X 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 y100 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 4**:

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 x NC

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

NR = NP x NC

Nivel de consecuencias (NC)	Nivel de probabilidad (NP) 40-24	20-10	8-6	4-2
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 disconfort (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 acotar 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	
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 X E X 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 No.13: 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	Secuencia de actividades que van añadiendo valor mientras se produce un determinado producto o servicio a partir de

Empresarial. 2000	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 No.14: 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 No.15: Información Incluida en la Ficha de Proceso. Fuente: Beltrán Sanz (2003).

Información incluida en la Ficha de Proceso
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.
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.
Límites 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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

Anexo No. 16: 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 II. Comprensión del proceso.

Fase III. Modernización.

Fase IV. Mediciones y controles.

Fase V. Mejoramiento continúo.

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 enfoques (aplicación de determinadas técnicas de gestión, normativa ISO, normas industriales específicas, etc.), sino más bien la integración de los mismos en un esquema más amplio y completo de gestión.

La utilización sistemática y periódica del Modelo permite el establecimiento de planes de mejora basados en hechos objetivos y la consecución de una visión común sobre las metas a alcanzar y las herramientas a utilizar. Es decir, su aplicación se basa en:

1. La comprensión profunda del modelo por parte de todos los niveles de dirección de la empresa.
2. La evaluación de la situación de la misma en cada una de las áreas.

La consecución de los siguientes pasos, facilita el entendimiento del mismo debido a la coherencia entre las normas de la familia ISO 9000:2000 y el modelo EFQM de Excelencia

1. Identificación y secuenciación de los procesos.
2. Descripción de cada uno de los procesos.
3. Seguimiento y medición para conocer los resultados que se obtienen.
4. Mejora de los procesos con base de seguimiento y medición realizada.

METODOLOGÍA DE LA REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS ASISTENCIALES

La Metodología de la reingeniería de los procesos asistenciales propuesto por el Servicio de Calidad de la Atención Sanitaria, Sescam, Toledo, España, 2002. Teniendo en cuenta primeramente la resistencia al cambio así como el factor de modernización de un proceso.

La reingeniería de los procesos asistenciales se desarrolla en tres grandes etapas: descubrir, rediseñar e implantar. Pero antes plantea la necesidad de realizar la definición de la misión de cada proceso, mediante una etapa cero denominada ¨ Alineación ¨.

A continuación se desarrollan las etapas:

Etapa cero: Alineación.

Es necesario definir qué se entiende por misión de la organización. En el marco de la organización por procesos, la misión es el punto de referencia acerca del cual todos los procesos se alinean, facilitando la actuación enfocada hacia un objetivo común.

Primera etapa: Descubrir.

Debe establecer la figura de un coordinador del proyecto de reingeniería, un profesional sanitario con experiencia asistencial y amplio conocimiento de la institución. El objetivo de esta etapa es realizar un estudio en profundidad de cómo el hospital proporciona sus servicios a sus pacientes, para ello deben obtenerse indicadores claves de efectividad y coste, y compararlos con otros centros similares y con los mejores.

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:

1. Desarrollo efectivo e implantación de las operaciones y tareas diarias propuestas.
2. Auditoría de la calidad alcanzada.
3. Medidas de actividad y rendimiento que deben ser evaluados periódicamente. Indicadores de proceso, resultado, costes, satisfacción del cliente.
4. 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

Etapa 1. Formación del equipo y planificación del proyecto

Etapa 2. Listado de los procesos de la empresa.

Etapa 3. Identificación de los procesos relevantes.

Etapa 4. Selección de procesos claves.

Etapa 5. Nombrar al responsable del proceso.

Fase II. Diseño o rediseño del proceso

Etapa 6. Constitución del equipo de trabajo.

Etapa 7. Definición del proceso empresarial**.**

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

Etapa 9. Análisis del valor añadido.

Etapa 10. Establecer indicadores.

Fase III. Implantación del proceso.

Etapa 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 problémica 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	Capacitación y comunicación para comprender la acción correctiva.	Hojas de verificación, diagramas de tendencia, capacidad del proceso, otros

	problema.		
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

Fuente: Procedimiento para el mejoramiento de la calidad de los procesos. [http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/calidad.htm].

Anexo No.17: Riesgos más frecuentes en el sector de la hostelería. Fuente: Castilla y León (2009).

RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
1. RIESGOS RELACIONADOS CON LA CARGA DE TRABAJO		
CARGA FÍSICA	· Esfuerzos físicos · Posturas forzadas · Manipulación de cargas incorrecta.	· Formar a los trabajadores para que adopten buenas posturas de trabajo y manipulen correctamente las cargas, establecer pausas y descansos.
PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS	· Pantallas en la recepción de los hoteles y pantallas táctiles en restaurantes y cafeterías.	· Formar a los trabajadores para un correcto uso de las PVD, establecer frecuencias y duración de los tiempos de trabajo, teniendo en cuenta la intensidad y atención requerida para las tareas.
2. RIESGOS LIGADOS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD		
CAÍDAS AL MISMO NIVEL	· Suelos sucios, resbaladizos, irregulares o con aberturas. · Falta de iluminación. · Bebidas derramadas, obstáculos en lugares de paso. Las zonas de cocinas, escaleras y comedor son los lugares más propicios.	· Instalar suelos antideslizantes y de fácil limpieza. · Liberar de obstáculos las zonas de paso y las salidas de emergencia. · Iluminar adecuadamente. · Utilizar calzado adecuado. · Realizar buen mantenimiento del suelo, limpiar rápidamente las grasas y/o bebidas derramadas. · Señalizar o balizar los suelos mojados
CAÍDAS A DISTINTO NIVEL	· Distintos niveles en las áreas de trabajo. · Escaleras. · Acceso a niveles elevados o bajo el piso.	· Mantener las escaleras limpias, secas, libres d eobstaculos y bien señalizadas. En los almacenamientos elevados o bajo el piso, colocar barandillas y otros elementos de protección. · Usar escaleras móviles homologadas, y que cumpla todas las condiciones de seguridad necesarias, revisarlas cuando se vayan a utilizar.

RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
CORTES Y APUNTACIONES	· Uso de picadoras. · Cortadoras, cuchillos, hachas, batidoras, latas, vidrios, etc.. · Diferentes restos cortantes y punzantes en las bolsas de basura.	· Solo deben utilizar esta maquinaria las personas designadas y formadas para ello. · Proteger las partes cortantes con sus resguardos. · Comprar máquinas y utensilios que posean el marcado CE.. · Mantener los cuchillos bien afilados, limpios y ordenados y debidamente enfundados. · Usar los epis adecuados para cada operación.
QUEMADURAS	· Contacto directo con superficies, objetos, líquidos o gases calientes. · Hornos, freidoras, fogones, mesas calientes, vajillas de hornos y microondas, vapor del lavavajillas.	· Instalar máquina sy utensilios seguros con el marcado CE. · No llenar los recipientes hasta los bordes. · Cambiar el aceite de freidora en frío, limpiar de grasas las superficies de trabajo. · Usar ropa y calzado adecuado. · Orientar hacia el interior los mangos de los recipientes. · Limpiar las máquinas según instrucciones del fabricante.
CONTACTOS ELÉCTRICOS	· Instalaciones eléctricas defectuosas, maquinaria o herramientas dañadas.	· Mantener en buen estado, cables, enchufes, y aparatos eléctricos. · Alejar los cables y conexiones de las zonas de trabajo. · No usar los aparatos con las manos mojadas. · Evitar el uso de ladrones que sobrecarguen los enchufes, desconectar los aparatos en las pausas de trabajo o al finalizar su uso. · Formar a los trabajadores que vayan a utilizarlos.

RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
INCENDIOS	· Presencia de materiales inflamables sólidos (trapos, cartón , papel..) líquidos (como alcohol, disolventes, aceites) y gases (butano y propano) además de focos de ignición.	· Almacenar los productos combustibles e inflamables aislados y alejados de las zonas de trabajo. · No fumar en los recintos de trabajo, comprobar la hermeticidad y realizar mantenimiento de los conductos de gas. · Dotar el lugar de trabajo de sistemas de detección de incendios. · Formación e información de todos los trabajadores y realización de simulacros. · Mantener las salidas de emergencias libres y bien señalizadas.
ALMACENAMIENTO, MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE	· Mala ubicación y organización de los almacenes que pueden producir desplomes de mercancía, golpes, cortes, incendios, etc..	· Almacenar las mercancías bien compensadas, sin dejar que los objetos sobresalgan de las estanterías, con buen anclaje de éstas. · Orden y limpieza en los almacenes y en los accesos a estos. · El transporte de materiales debe hacerse con los equipos adecuados.
3. RIESGOS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO		
EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES QUÍMICOS	· Presencia en el medio de trabajo de: detergentes, lejías, amoniaco, aerosoles y fluidos frigoríficos.	· Concocer los componentes de los productos que se utilizan, mantener las etiquetas en los embases. · Usar sustancias menos peligrosas con las mismas propiedades. · No mezclar productos. · No usar los envases para otro fin, ni dejarlos desprovistos de etiquetas. · Almacenarlos lejos de los alimentos y en lugares apropiados. · Mantener los recipientes cerrados, usar epis adecuados, ventilación correcta.

RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
RUIDO	· Clientela hablando. · Música de fondo. · Ruido de cubierto y platos, maquinaria de cocina. · Movimiento de personas y equipajes en hoteles.	· Formar a los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos en su actividad. · Aislar los lugares de trabajo con materiales que absorban el ruido (maderas, alfombras, cortinas..), aislar la maquinaria con mayor ruido. · Facilitar a los trabajadores equipos de protección.
ILUMINACIÓN	· Mala iluminación que dificulta el desarrollo de la tarea, disminuye la agudeza visual y la percepción y produce molestias como cansancio, dolor de cabeza, etc..	· Niveles adecuados de iluminación según las necesidades y el tipo de trabajo. · Una iluminación correcta que permita distinguir formas, u objetos que pueden suponen un riesgo (ej: mercancías que obstaculicen las zonas de paso)
TEMPERATURA	· Exposición a temperaturas externas. · Cambios bruscos de temperatura, entrada a cámaras frigoríficas, cercanías a focos de calor. · Todo aquello que dificulta la regulación térmica del organismo.	· Apantallar zonas de trabajo. · Aislar zonas de temperaturas extremas. Establecer zonas intermedias para separar zonas frías de calor. · Organizar periodos de descanso.
AGENTES BIOLÓGICOS	· Conducciones de aires acondicionados, manipulación de alimentos en cocinas. · Manipulación de restos de las papeleras.	· Mantenimiento y limpieza de filtros y conductos de aire acondicionado. · Uso de guantes y mascarillas en las operaciones de limpieza. · En la cocina, mantener los alimentos a temperatura constante. · Uso de epis adecuados.

Anexo No. 18. 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)	➢ 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.	➢ 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)	➢ 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.	➢ 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 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.
Juan José Pérez Jorge(2011)	Sucursal CIMEX Cienfuegos	Está fundamentado en los criterios de autores	➢ Se logra enfocar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales a la gestión de proceso:

		como Beltrán Sanz, (2003), Pons Murguía y Villa González del Pino, (2006), Cortés Díaz, (2000), Pérez Fernández,(2006), Godoy del Sol,(2008)	➢ 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	Villa & Pons Murguía, (2006) adaptado a Seguridad y Salud en Trabajo.	➢ 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. ➢ 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).	➢ 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 No.19: Objeto Empresarial Hotel Faro Luna– Rancho una. Fuente: Elaboración Propia.

Para complementar la actividad fundamental, el Hotel Faro Luna – Rancho Luna desarrolla las actividades siguientes:

1. Prestar servicios de alojamiento y gastronómicos, en moneda libremente convertible y en moneda nacional para los clientes autorizados de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.
2. Prestar servicios complementarios al alojamiento y gastronomía en moneda libremente convertible, consistente en:
   - teléfono,
   - Telefax.
   - Caja de seguridad.
   - Correo electrónico e Internet a través de la infraestructura que disponen los suministradores públicos autorizados.
   - Canje de monedas.
   - Lavado y planchado.
   - Minibares.
   - Habitaciones.
   - Parqueo.
   - Peluquería, barbería y lustrado de zapatos.
   - Custodia de equipajes.
   - Gimnasio y sauna.
3. Prestar servicios de recreación y animación socio cultural, en moneda libremente convertible, consistentes en:
   - Karaoke u otra modalidad similar.
   - Servicios de piscina, alquiler de toallas y cambio de ropas.
   - Clases de coctelería.
   - Fotografía y vídeo en áreas del Hotel.
   - Expo-venta de obras de arte.
   - Clases de baile.
   - Servicios de centros nocturnos.
   - Clases y entrenamiento deportivo.
   - Alquiler de implementos deportivos.
   - Entretenimientos (juegos)
   - Sala de fiestas.

- Recorridos por senderos.
- Exposición y ventas de obras de arte y literatura, a través de contratos con la UNEAC, en áreas del Hotel.
- Iniciación de buceo.
- Servicios estéticos-fisioterapéuticos, incluyendo baños mineromedicinales y fango terapia.

4. Ofertar servicios de alquiler de salones para el desarrollo de congresos, convenciones, conferencias, celebraciones, eventos y banquetes, en moneda libremente convertible, consistente en:

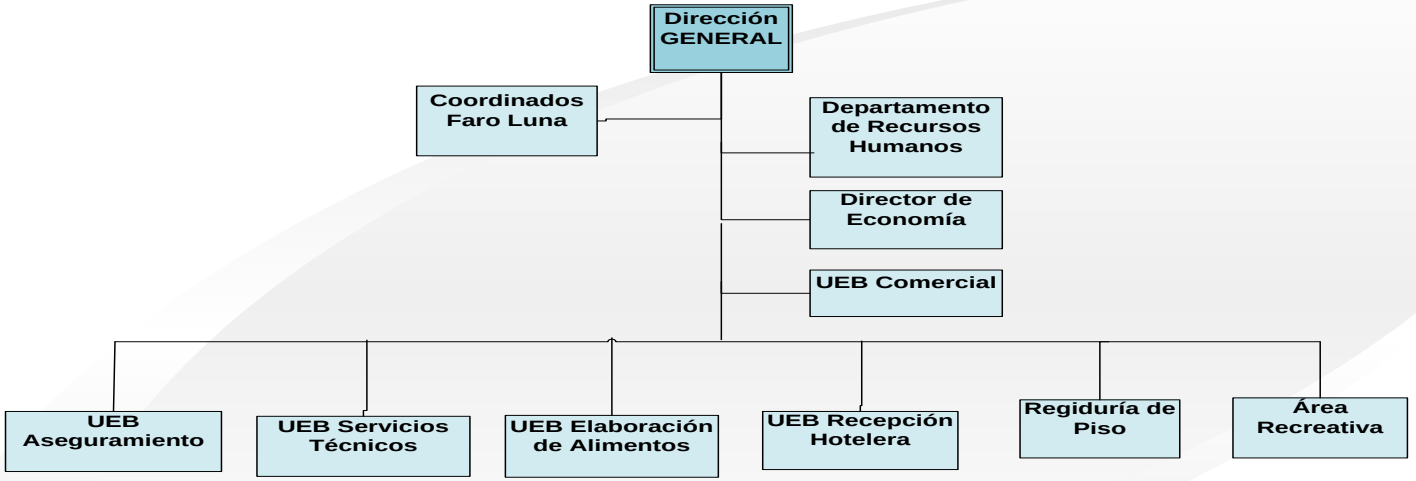
- Alquiler de salones con o sin equipamiento.
- Alquiler de equipos y medios audiovisuales.
- Alquiler de computadoras.
- Servicios de gastronomía. (desayunos, almuerzos, cenas y servicios de buffet) asociados a los mismos.

5. Ofrecer servicios de oficina y secretariado en moneda libremente convertible, consistente en:
   - Fotocopiado.
   - Escaneado.
   - Mecanografía.
   - Traducción.
   - Impresión de documentos.
   - Encuadernación de documentos.
6. Arrendamiento de locales y espacios para tiendas, sus almacenes y para otros servicios complementarios, en moneda libremente convertible.

7. Prestar servicios de comedor obrero a empresas y organizaciones económicas que son arrendatarios de habitaciones, espacios y locales del Hotel, en moneda libremente convertible.

8. Comercializar en forma minorista objetos promocionales y artículos propios del producto ofertado, dentro de las propias instalaciones del Hotel, en moneda libremente convertible.

Anexo No.20.Estructura Organizativa del Hotel Racho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo No.21: Aspectos Básicos del Procedimiento para la Gestión por Procesos. Fuente: Villa González del Pino y Pons Murguía (2006).

ETAPAS	ACTIVIDAD	PREGUNTA CLAVE	HERRAMIENTAS
Caracterizar el procesos	Descripción del contexto.	¿Cuál es la naturaleza del proceso?	Documentación descriptiva del proceso, Datos históricos, reuniones participativas, Trabajo de grupo.
	Definición del alcance.	¿Para qué sirve?	Discusión de grupos (involucrados en el proceso), Documentación del proceso.
	Determinación de requisitos.	¿Cuáles son los requisitos? (Clientes, proveedores, etc.)	Reuniones participativas, Documentación de proceso, Mapeos de procesos (SIPOC).
	Análisis de la situación.	¿Cómo está funcionando actualmente el proceso?	Mapeo de procesos, Documentación del proceso, Encuestas.
Evaluar el proceso	Identificación de problemas.	¿Cuáles son los principales problemas del proceso?	Diagramas de Pareto, Diagramas y Matrices Causa-Efecto, Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC 18001: 2005(ver **Anexo No.22**), Cuestionario Diagnóstico del IEIT (ver **Anexo No23**), 5H y 1H, Documentación de procesos, Encuestas.
	Levantamiento de soluciones.	¿Dónde y cómo puede ser mejorado el	Brainstorming, GUT, Técnicas de grupos nominales, Votación grupal, Documentación de procesos.

		proceso?	Método general de evaluación de riesgos, Técnicas propias de la seguridad y salud en el trabajo.
	Elaboración del proyecto.	¿Cómo se organiza el trabajo de mejora?	Ciclo PHVA, 5W y 1H, Documentación de procesos.
Mejorar el proceso	Implantación del cambio.	¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso?	Diagrama de Pareto, 5W y 1H, Documentación del proceso.
	Monitoreo de resultados.	¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones?	Ciclo PHVA, Matriz causa-efecto, GUT, FMEA, Reuniones participativas, Metodología de solución de problemas, Documentación de proceso.

Anexo No.22: Guía para el control del proceso de implantación de la NC 18000. Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (2006).

No	Objeto de control.	SI	NO	En parte	Totalmente	Evaluación
I	**Política de SST.**					
I.1	Está elaborado el documento Política de SST.					
I.2	La Política de SST está firmada por el Director General de la Empresa.					
I.3	La Política de SST se conoce por : los trabajadores					
	los mandos					
I.4	Su contenido se corresponde con las características y magnitud de los riesgos para la SST.					
I.5	La Política de SST incluye el compromiso de la mejora continua.					
I.6	La Política de SST incluye el compromiso del cumplimiento de la legislación					
II	**Planificación**					
II.1.1	**Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.**					
II.1.1.1	Están diseñados los procedimientos para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
II.1.1.2	Los procedimientos recogen todas las actividades que se realizan en la organización.					
II.1.1.3	Los procedimientos abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo.					
II.1.1.4	Los procedimientos comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.					

II.1.1.5	Los resultados de las evaluaciones de riesgos son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de la SST.					
II.1.2	**Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.**					
II.1.2.1	Está definida la metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
II.1.2.2	La metodología prevé la clasificación de los peligros.					
II.1.2.3	La metodología es coherente con la experiencia operacional.					
II.1.2.4	La metodología prevé el seguimiento de las acciones.					
II.2	**Requisitos legales y otros requisitos.**					
II.2.1	Están identificadas las normas y documentos legales aplicables en la organización.					
II.2.2	Está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.					
II.2.3	Las normas y documentos legales están actualizados.					
II.3	**Objetivos.**					
II.3.1	Están definidos los objetivos para cada nivel y función.					
II.3.2	Los objetivos están documentados.					
II.3.3	Los objetivos son conocidos por cada niel y función.					
II.3.4	Los objetivos son coherentes con la Política de SST.					
II.4	**Programa de gestión de SST.**					
II.4.1	Está elaborado el Programa de gestión de SST.					
II.4.2	El Programa de gestión incluye entre sus documentos:					
	➢ La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función.					

	➢ El cronograma para alcanzar los objetivos del Programa de gestión de SST.					
II.4.3	El Programa de gestión de SST es revisado sistemáticamente.					
III	**Implementación y operación.**					
III.1	**Estructura y responsabilidades.**					
III.1.1	Están documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad de cada uno de los niveles de la estructura de atención a la SST.					
III.1.2	Cada nivel de la estructura de atención a la SST está informado de su función, responsabilidad y autoridad.					
III.1.3	Está definido el representante de la alta dirección para asegurar la implementación del sistema de gestión de SST.					
III.1.4	El representante de la alta dirección tiene definidas sus funciones y responsabilidades.					
III.1.5	La dirección de la organización tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión.					
III.2	**Formación, toma de conciencia y competencia.**					
III.2.1	Están identificadas las necesidades de formación en la organización.					
III.2.2	Están definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad en la organización.					
III.2.3	Están establecidos los procedimientos de formación					
III.2.4	Los procedimientos de formación establecidos tienen en cuenta:					
	➢ La responsabilidad, habilidad, educación, y capacidad de comprensión de los miembros de la					

	organización.					
	➢ Los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales.					
II.3	**Consulta y Comunicación.**					
III.3.1	Están establecidos los procedimientos para:					
	➢ Asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.					
	➢ Recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.					
III.3.2	**Las disposiciones para la participación de los trabajadores están documentadas.**					
III.3.3	Los trabajadores de la organización:					
	➢ Están involucrados en la gestión de prevención de los riesgos laborales.					
	➢ Son consultados cuando existe cualquier variante en la SST en su lugar de trabajo.					
	➢ Están representados en los asuntos relacionados con la SST.					
	➢ Son informados por intermedio de sus representantes o el de la alta dirección en materia de SST.					
III.4	**Documentación.**					
III.4.1	Está establecido un procedimiento de información.					
III.4.2	El procedimiento de información establecido:					
	➢ Describe los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación.					
	➢ Indica el lugar donde se encuentra la documentación relacionada.					
III.5	**Control de documentos y datos.**					
III.5.1	Está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por la Norma.					

III.5.2	El procedimiento establecido asegura que:					
	➢ Los documentos puedan ser localizados.					
	➢ Sean examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario.					
	➢ En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos.					
	➢ Se retiren los datos y documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso.					
	➢ Los documentos estén debidamente identificados.					
III.6	**Control Operacional.**					
III.6.1	Están identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.					
III.6.1	Las medidas de control y su seguimiento están planificadas.					
III.7	**Preparación y respuesta ante emergencias.**					
III.7.1	Están establecidos los planes y procedimientos para la identificación del potencial de incidentes o situaciones de emergencia.					
III.7.2	Están definidas las respuestas para prevenir y mitigar las consecuencias asociadas a los incidentes y situaciones de emergencia.					
III.7.3	La organización revisa periódicamente su preparación y sus planes y procedimientos ante emergencias.					
IV	**Verificación y acción correctiva.**					
IV.1	**Medición y seguimiento del desempeño.**					
IV.1.1	Documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño en SST.					
IV.1.2	Los procedimientos incluyen:					

	➢ Las medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de la organización.					
	➢ Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la SST.					
	➢ Medidas proactivas del desempeño para el seguimiento al cumplimiento del programa de gestión.					
	➢ Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de comportamientos deficientes de la SST.					

Anexo No. 23: Estructura y contenido del Cuestionario Diagnóstico del IEIT sobre la gestión de seguridad y salud del trabajo en la organización. Fuente: Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, (2006).

Tabla 1. Cuestionario de Cuestionario Diagnóstico del IEIT.

CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	**2**	**3**	**4**
1	***Base Legal y Orientativa***	Se desconoce cual es la documentación necesaria	No cuentan con la documentación.	Se cuenta con documentación pero no es suficiente.	Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa.
2	***Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización.***	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.	No se ha trazado la Política.	Existe una Política, pero hay que ajustarla	Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización.
3	***Conocimiento de la Política.***	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas en SST.	Son conocidos por la Dirección, Especialistas en SST y Directivos.	Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos.	Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización.

4	***Estructura Organizativa y subordinación de la SST.***	No existe área específica para la SST o no están establecidas adecuadamente sus funciones		Existe el área pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades		Aún cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la subordinación, la estructura o las funciones del área.		Existe un área con la estructura, funciones y contenidos responden adecuadamente a las necesidades de la SST	
5	***Manual de Organización.***	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento según la Resolución 1774 y no tiene aplicabilidad		Cuenta con el reglamento de la 1774, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales		La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado.	
6	***La SST en los Consejos de Dirección.***	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección		Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado expresamente		Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se requiere con una frecuencia más intensa		Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma	

7	***Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH técnico-prod-mtto, etc.)***	La SST se trata de manera independiente o en paralelo a la gestión general de la organización.		Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la Seguridad y Salud en el Trabajo.		La SST está integrada a la gestión de un área específica de la empresa		La SST se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa.	
8	***Capacitación***	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.		Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST		Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores.		Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.	
9	***Conocimiento de los Riesgos.***	Aunque esta en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.		La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como		La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.		La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia.	

				está establecido.				
10	***Participación de los Trabajadores.***	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.		Los trabajadores participan en el análisis, pero no en las soluciones.		No todos los trabajadores participan.		Todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones.
11	***Levantamiento de Riesgos.***	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.		El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente		Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.		Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.
12	***Planificación de las Acciones de Seguridad.***	No existe un programa de prevención de los riesgos.		Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa.		Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa.		Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa.

13	***Recursos Disponibles***	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.		No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.		No tiene recursos financieros pero sí personal técnico.		Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.	
14	***Control y Ajuste de las Acciones.***	No se realizan autoinspecciones.		Se realizan las autoinspecciones pero no se dispone de indicadores de control		Se realizan las autoinspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema		Se realizan las autoinspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema.	
15	***Selección de Personal.***	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección del personal		No existe una selección del personal, pero se " escogen", dentro de lo posible, de acuerdo a su aptitud		Está concebida la selección del personal, pero no en todos los casos es posible realizarla		La selección del personal está concebida y establecida y se trabaja a partir de sus objetivos.	
16	***Evaluación del Desempeño.***	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST		.La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos.		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal de la organización	

17	***Estimulación.***	Los requisitos sobre SST aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores		Están considerados de forma muy general		Están considerados de manera específica pero deciden muy poco		Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones.	
18	***Requisitos de Seguridad y Salud***	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo		Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo		Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente		Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y la instrucción del trabajador es integral	
19	***Investigación de Accidentes.***	No se investiga todos los accidentes, porque muchos no son graves		Se investigan todos los accidentes de trabajo, pero no los incidentes y averías.		Se investigan los accidentes y también las averías		Se investigan los accidentes, averías e incidentes.	
20	***Permiso de Seguridad***	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no		Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica		Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.		Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a	

		rutinarias.		establecida.				cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario.	
21	***Enfermedades Profesionales.***	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas		Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación		Se analizan sus causas pero, hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios		Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo	
22	***Condiciones Higiénico – Sanitarias.***	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo sistemático que se requiere		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático	

23	***Factores de Riesgo.***	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruido presentes en las áreas de trabajo.		Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo		El control sobre estos factores de riesgos es total pero no sistemático		El control sobre estos factores de riesgos es total y sistemático.	
24	***Equipos de Protección Personal.***	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos.		Hay cierta planificación y control pero no una buena selección.		Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.		Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.	
25	***Documentos Tecnológicos.***	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST		Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante		Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST		Nada vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.	
26	***Mantenimiento.***	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada		Se da el mantenimiento según lo programe		Se da el mantenimiento según una programación		Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también	

		vez que ocurren fallos		cada área.		general y se registran		desajustes y se registran en libros	
27	***Nuevas Inversiones.***	Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones		Se consideran en las nuevas inversiones pero no en las remodelaciones o ampliaciones		Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y ampliaciones		Se consideran en todo el proceso inversionista.	
28	***Incendios, Explosiones y Catástrofes.***	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan para el control de estos factores.		Existe un plan para el control de incendios.		Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.		Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.	
29	***Medio Ambiente.***	No existe un plan de protección del medio ambiente		Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente		Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente pero están previstas las medidas de control		Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso.	

30	***Análisis costo-beneficio***	No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico		Hasta el momento el análisis sólo incluyen los costos por concepto Seguridad Social y se calculan los costos indirectos.		Se incluyen también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar		Se incluyen los costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas.		
	TOTALES									
	MÁXIMA PUNTUACIÓN POSIBLE =120 PUNTOS					**Porcentaje Obtenido en el Diagnóstico Inicial =**				

Anexo No. 23: Continuación.

Tabla 2.Criterios devaluación según resultados de la aplicación del cuestionario de Diagnóstico de IEIT.

Criterios de Evaluación para el estado de la gestión de SST en la organización con relación a la NC 18001.		
No.	**Rango de Puntuación y/o Porcentaje**	**Evaluación**
1	De 90 a 100 % (108 a 120 puntos)	Excelente
2	De 75 a 89 % (90 a 107 puntos)	Mejorable
3	De 60 a 74 % (72 a 89 puntos)	Deficiente
4	Menos del 60 % (Menos de 72 puntos)	Muy deficiente

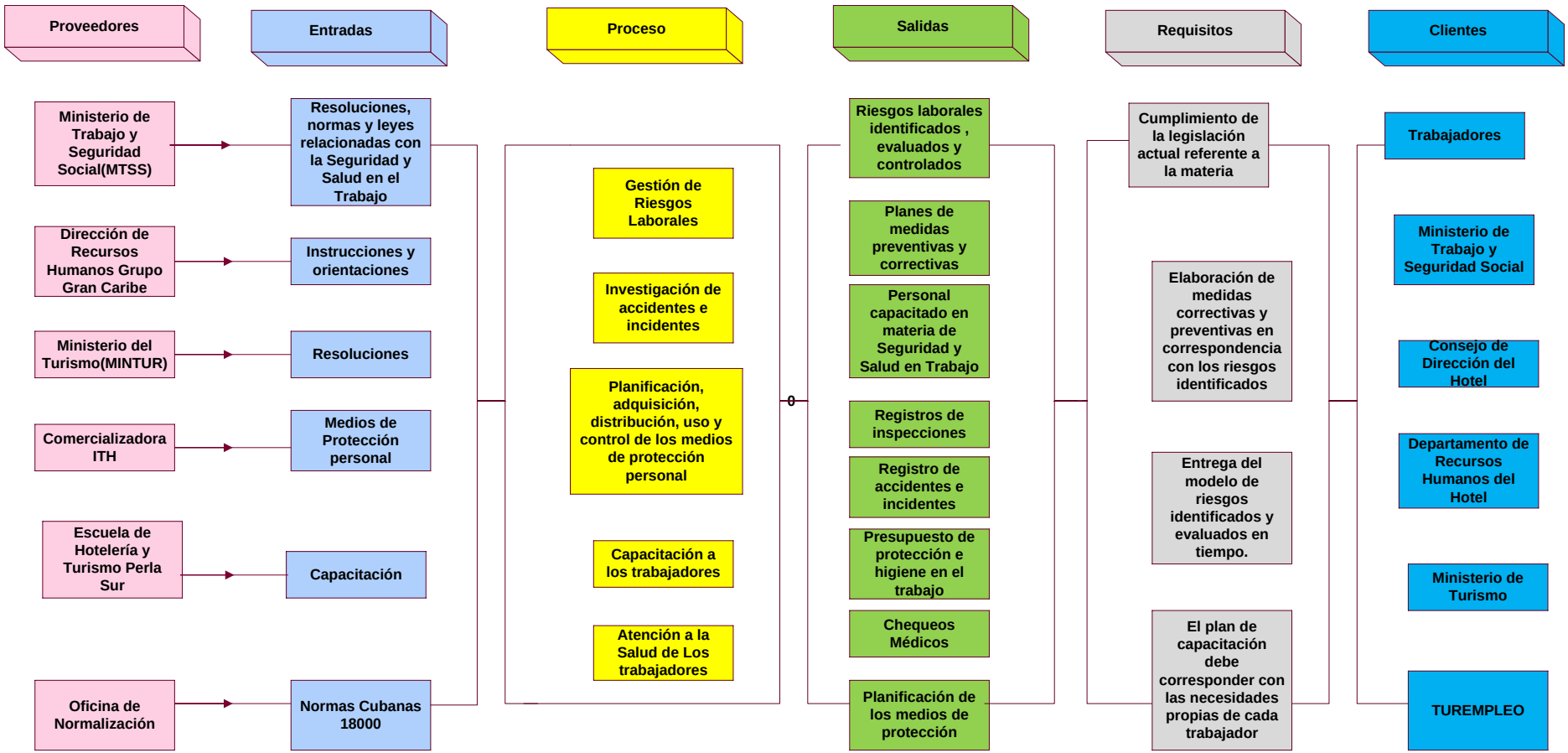
Anexo No. 24: Metodología de Solución de Problemas. Fuente: Villa Glez. del Pino & Pons Murguía, (2006).

Acción Básica	**Pregunta a responder**	**Trabajo en Equipo**
Conocer el problema	¿Cuál es el problema?	El conocimiento completo del problema requiere entre otros aspectos: ➢ Definir claramente su naturaleza, identificar los actores involucrados, especificar los estragos causados por el problema, y describir en que situaciones ocurre el problema. La investigación relacionada con el problema exige: ➢ 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?	La consideración de las diferentes maneras, modos y cursos de acción a seguir para resolver el problema exigen: ➢ 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. Dos aspectos relacionados merecen ser resaltados: ➢ La reflexión para evitar resultados indeseados de una conclusión precipitada. ➢ Dejar las cosas tal como se presentan.
Analizar las alternativas	¿Cuáles son las	El examen de las repercusiones de cada alternativa de solución, tanto dentro como fuera de la institución, abarcan:

de solución	alternativas de cada solución?	➢ 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. Este análisis debe ser realizado con la participación de todos los involucrados: clientes, proveedores, ejecutores y gerentes.
Seleccionar la mejor alternativa de solución	¿Cuál es la mejor solución para el problema?	Una solución final exige una ponderación cuidadosa, de la utilización de esquemas y criterios de juicio adecuados. 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.
Divulgación de la solución final aprobada	¿Cómo informar a todos sobre la solución final?	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. Las informaciones pueden ser comunicadas en reuniones o por documentos escritos. La divulgación es fundamental para obtener una comprensión y apoyo de todos los involucrados estableciendo las bases necesarias para el éxito de la ejecución.
Implantar la solución final	¿Cómo garantizar la ejecución de la solución	Para implantar una solución final es conveniente que se elabore un plan y se ejecute una experiencia inicial. El éxito de la implantación va a depender de la cooperación de todos los involucrados y de la

	final?	estrategia seleccionada para lograr el funcionamiento de la solución.
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: ➢ Observar, controlar y evaluar su efectividad. ➢ Identificar problemas imprevistos. ➢ Buscar nuevas soluciones para corregir las desviaciones detectadas.

Anexo No.25: Mapa SIPOC del proceso de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente. Elaboración Propia.



Anexo No.26: Ficha del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).Fuente: Elaboración Propia.

PROCESO. Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

PROPIETARIO. Especialista C en RRHH que atiende la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo.

Misión: Asegurar un ambiente de trabajo seguro a partir del correcto funcionamiento de los procesos de identificación, evaluación y control de los de los riesgos laborales, capacitación e instrucción en SST, Investigación de accidentes e incidentes, planificación, adquisición, distribución, uso y control de equipos de protección personal, así como lo relacionado a la atención de los trabajadores en Hotel Rancho Luna – Faro Luna.

DOCUMENTACIÓN NORMATIVA.

- Ley 41 Salud Pública
- LEY 49 Código del Trabajo
- Ley 81/ Medio Ambiente
- Ley No. 105 Seguridad Social
- Decreto Ley 116 Reglamento para la Inspección Sindical de Protección e Higiene del
- Trabajo
- Decreto Ley 246 De las infracciones de la legislación laboral, de Protección e Higiene
- del Trabajo y Seguridad Social
- Decreto Ley 283 Reglamento de la Ley de Seguridad Social
- Decreto 101 Reglamento de la Ley de Protección e Higiene
- Resolución No. 21/2007 sobre la evaluación del desempeño.
- Resolución 32/2002 Certificación de Equipos de Protección Personal
- Resolución 39/2007 Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Resolución 51/2008 Manual de Seguridad
- Instrucción 3 Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- NC 3000 (Grupo de Normas) Gestión del Capital Humano

<table>
<tr><td colspan="3">

- NC 18000(Grupo de Normas) Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- NC 702-09 Seguridad y salud en el Trabajo – Formación de los trabajadores –
- Requisitos Generales
- NC 3001 Gestión Integrada de Capital Humano (SGICH)

</td></tr>
<tr><td>ALCANCE.</td><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">

- **ENTRADAS.**
- Resoluciones, normas, leyes relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Instrucciones y orientaciones.
- Resoluciones
- Medios de Protección Personal.
- Capacitación en la materia.
- Normas Cubanas 18000.

</td><td>

- **SALIDAS**
- Riesgos laborales identificados, evaluados y controlados.
- Planes de medidas preventivas y correctivas.
- Personal capacitado en materia de SST.
- Registro de Inspecciones.
- Registro de accidentes e incidentes.
- Presupuesto de Protección e Higiene en Trabajo.
- Planificación de los medios de protección.

</td></tr>
<tr><td colspan="3">Actores involucrados en el proceso</td></tr>
</table>

PROVEEDORES.	**CLIENTES.**
➢ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ➢ Dirección de Recursos Humanos Grupo Gran Caribe. ➢ Ministerio del Turismo. ➢ Comercializadora ITH. ➢ Escuela de Hotelería y Turismo Perla Sur. ➢ TUREMPLEO. ➢ Oficina de Normalización. ➢ Clientes:	➢ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS). ➢ Trabajadores. ➢ Consejo Dirección del Hotel Rancho Luna – Faro Luna. ➢ Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social. ➢ Dirección de Recursos Humanos del Hotel Rancho Luna – Faro Luna. ➢ Jefes de áreas. ➢ Oficinas Territoriales de Estadísticas. ➢ Ministerio del Interior. ➢ Ministerio del Turismo. ➢ Turempleo.
INSPECCIONES.	**REGISTROS.**
➢ La inspección de I Nivel se efectuará diariamente por los jefes de las brigadas antes de comenzar la jornada laboral. ➢ La inspección de II Nivel se efectuará por el Jefe de las áreas al menos una vez al mes. ➢ La inspección de III Nivel se efectuará según lo establecido en el Reglamento aprobado por la Resolución 65 del Director General.	➢ Registro de Instrucciones Iniciales. ➢ Registro de Entrega de MPP. ➢ Registro de Capacitación. ➢ Registro de Inspecciones Realizadas.

Indicadores Actuales	**Indicadores Propuestos**
Accidentalidad de Trabajo: ➢ Cantidad de Accidentes. ➢ Lesionados. ➢ Días Perdidos. ➢ Subsidios Pagados. ➢ Índice de Incidencia. ➢ Índice de Frecuencia. ➢ Índice de Gravedad. ➢ Fallecidos. ➢ Coeficiente de Mortalidad. ➢ Tasa de Mortalidad. Gestión de Riesgos: ➢ Cantidad de Riesgos identificados. ➢ Cantidad de Riesgos Resueltos. ➢ % de Ejecución. ➢ Cantidad de Medidas plan de prevención. ➢ Cantidad de medidas cumplidas. ➢ % Cumplimiento	➢ Índice de accidentalidad (IA). ➢ Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT). ➢ Eficiencia de la Seguridad(ES). ➢ Total de Medidas Cumplidas por Tipo de Riesgo (TMCTR). ➢ Número de Incidentes (NI). ➢ Total de Medidas Preventivas Implantadas (TMPI). ➢ Total de acciones de capacitación (TAC). ➢ No conformidades detectadas (NCD). ➢ Índice de Extensión (IE). ➢ Índice de Evaluación de Riegos Laborales (IERL). ➢ Índice de Enfermedades Profesionales (IEP). ➢ Índice de satisfacción con la información(ISI ➢ Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT).

Anexo No.27.Descripción de las actividades del proceso de Gestión de Riesgos Laborales en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

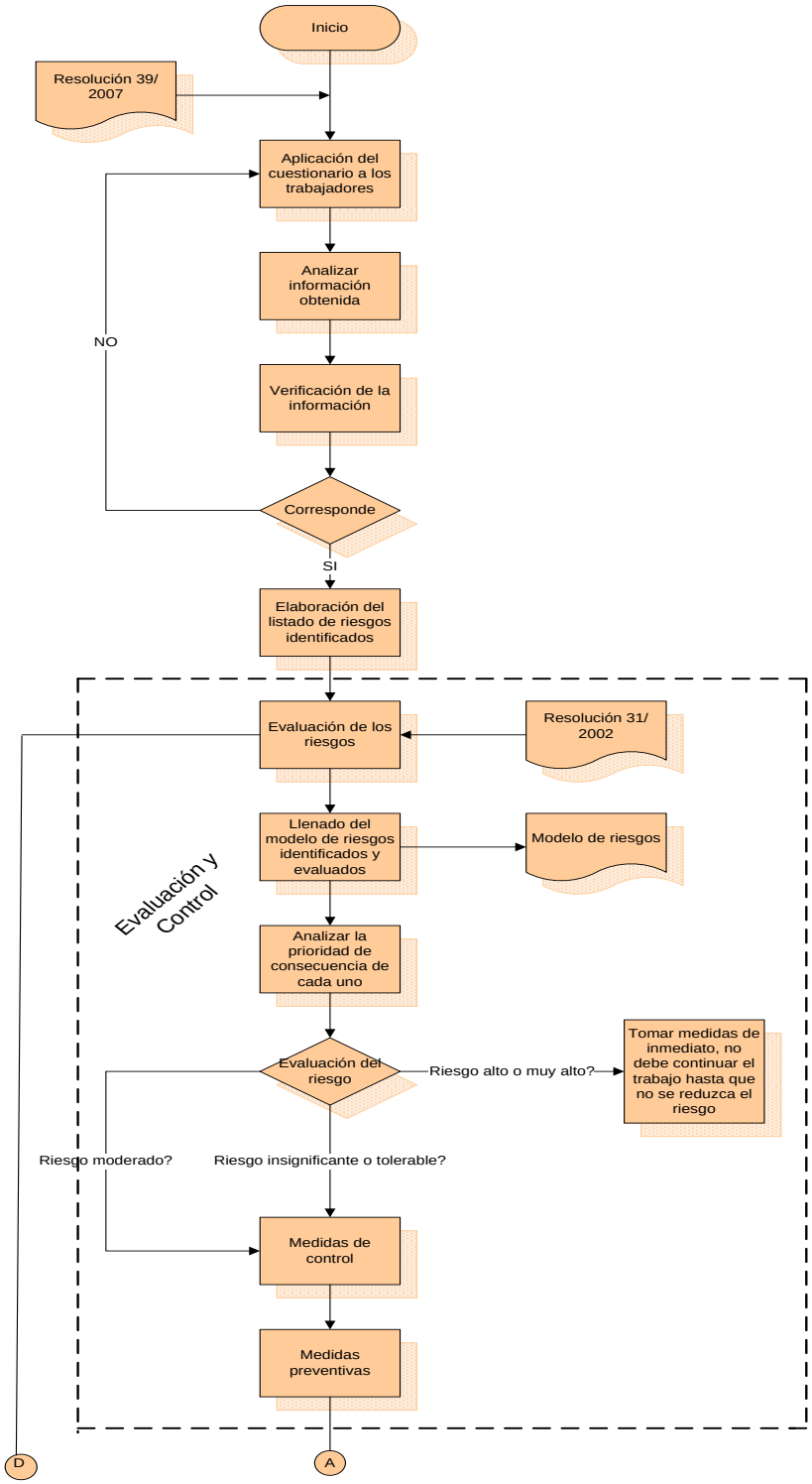
No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Aplicar encuesta a los trabajadores para el levantamiento de los riesgos.	El llenado de este modelo se realiza de manera individual y anónima para el trabajador del puesto a evaluar.	Especialista en Recursos Humanos.	Levantamiento de los riesgos.
2	Analizar 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	Especialista de Recursos Humanos.	Resolución 31/2002

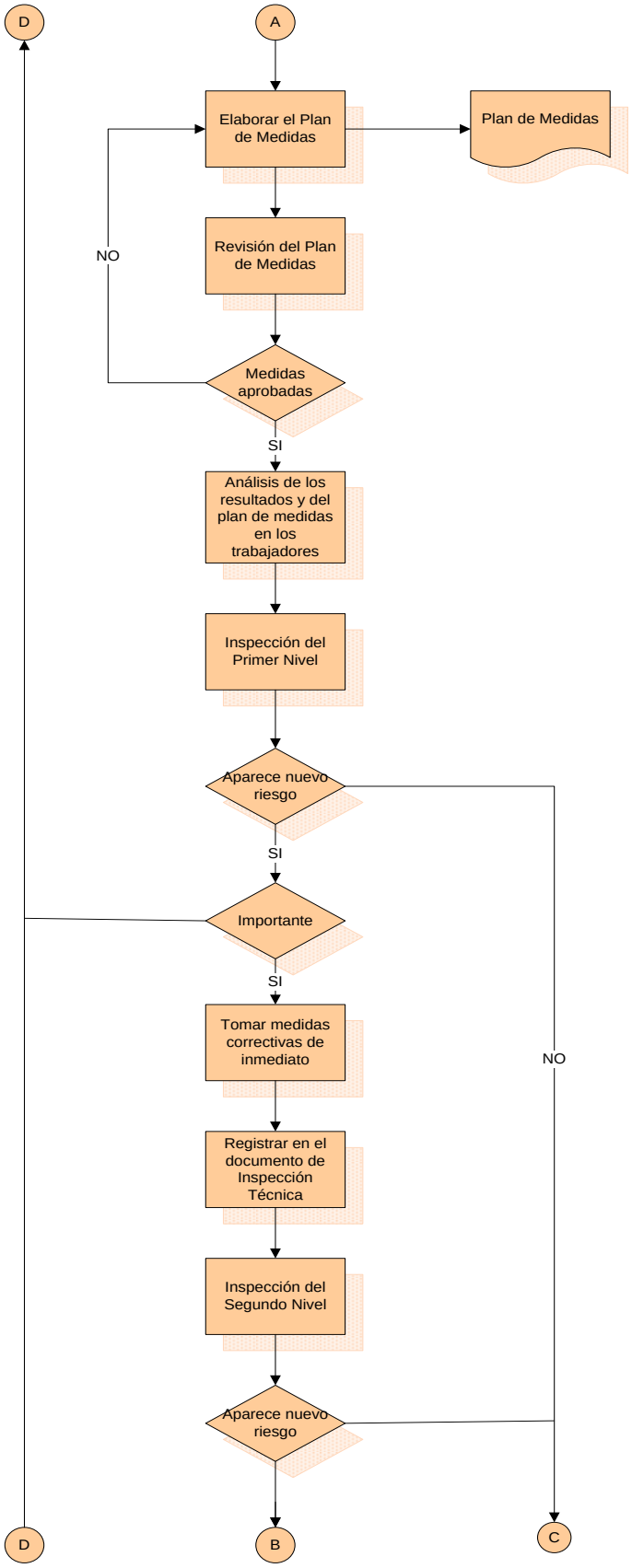
		trabajo.		
5	Evaluación de los riesgos, estimando la probabilidad y la consecuencia de cada factor de riesgo.	Utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos se determina la probabilidad y consecuencia de cada uno de estos factores.	Grupo de Recursos Humanos.	Resolución 31/2002
6	Llenado del modelo 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 Recursos Humanos 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	Grupo de Recursos Humanos.	Modelo Plan de Medidas.

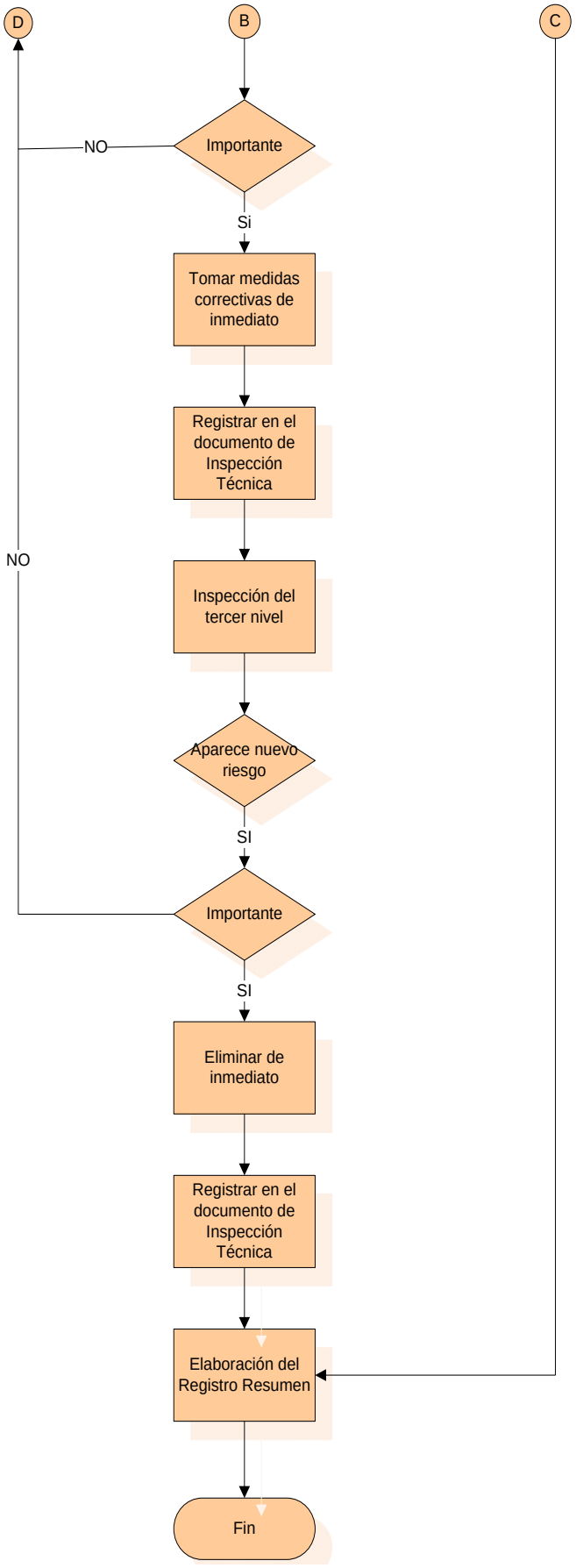
		trabajadores afectados en cada caso.		
9	Revisión del plan de medidas.	Se analiza el documento por el consejo de dirección, se avala por el jefe máximo de la entidad, incluyendo las medidas en los planes de las áreas.	Jefe de Recursos Humanos.	
10	Análisis de los resultados arrojados y del plan de medidas 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	Jefe de Área.	Inspección Técnica de Seguridad.

		al mes. Quedará registrada en el documento llamado 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 No.28.Diagrama de Flujo del proceso de Gestión de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración Propia.




D
A
Elaborar el Plan de Medidas
Plan de Medidas
Revisión del Plan de Medidas
NO
Medidas aprobadas
SI
Análisis de los resultados y del plan de medidas en los trabajadores
Inspección del Primer Nivel
Aparece nuevo riesgo
SI
Importante
SI
Tomar medidas correctivas de inmediato
NO
Registrar en el documento de Inspección Técnica
Inspección del Segundo Nivel
Aparece nuevo riesgo
D
B
C


D
B
C
Importante
NO
Si
Tomar medidas correctivas de inmediato
Registrar en el documento de Inspección Técnica
NO
Inspección del tercer nivel
Aparece nuevo riesgo
SI
Importante
SI
Eliminar de inmediato
Registrar en el documento de Inspección Técnica
Elaboración del Registro Resumen
Fin

Anexo No.29: Descripción de la actividad de capacitación e instrucción en materia de SST en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

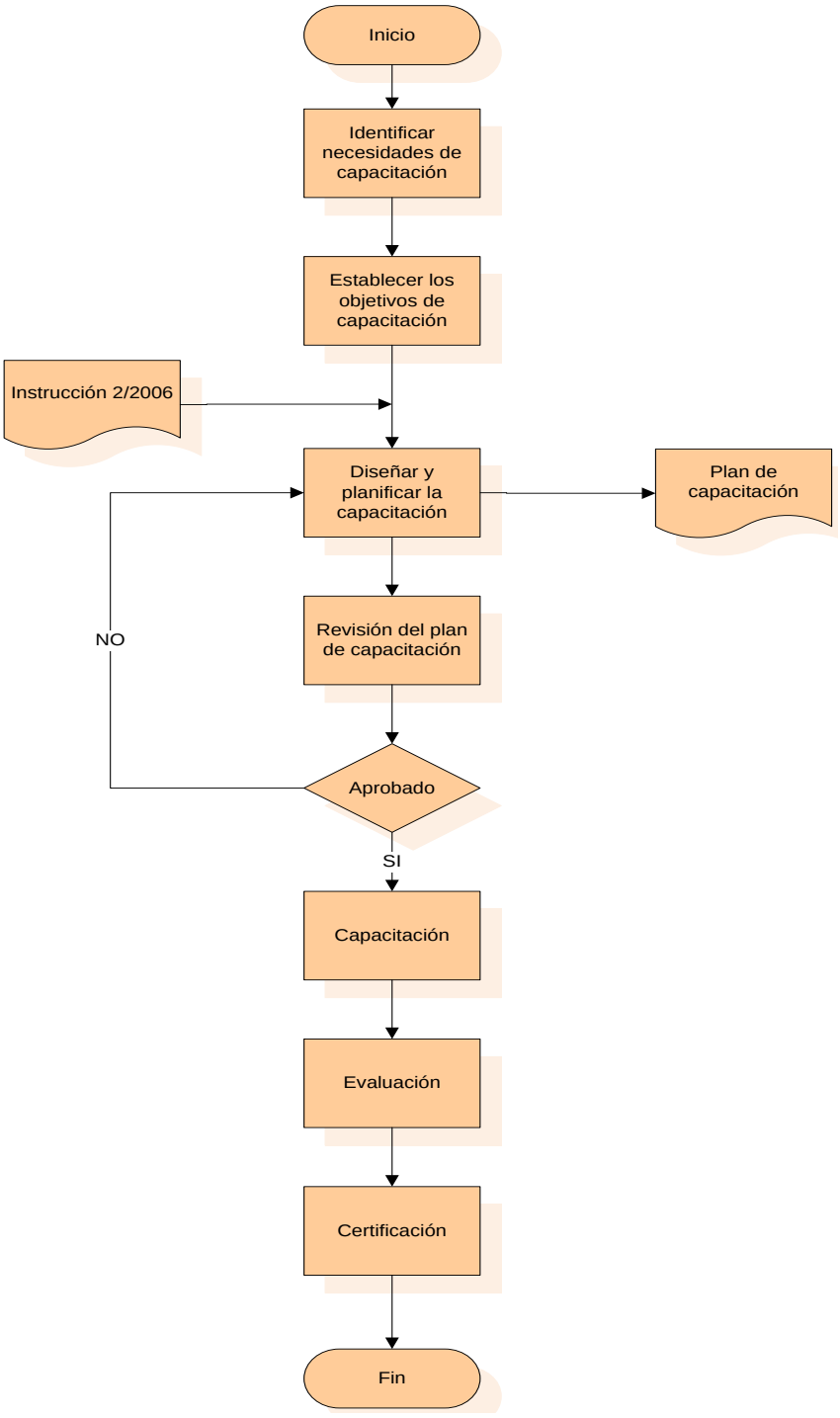
Actividad	Descripción	Responsable	Documento
Identificar necesidades de capacitación.	Definir los problemas y/o necesidades de formación, las carencias de competencias, requisitos de idoneidad demostrada y el desempeño alcanzado.	Especialista en Recursos Humanos.	
Establecer los objetivos de capacitación.	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 y luego se pasa a FORMATUR para su aprobación también.	Jefe de Recursos Humanos.	
Proporcionar los materiales técnicos	Incluye: locales de estudio, maquinarias, alumbrado,	Alta Dirección.	

necesarios para la instrucción.	base material de estudio y otros.		
Instrucción inicial a los trabajadores que se integran nuevos al Hotel.	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	Jefe inmediato, jefe de área o	

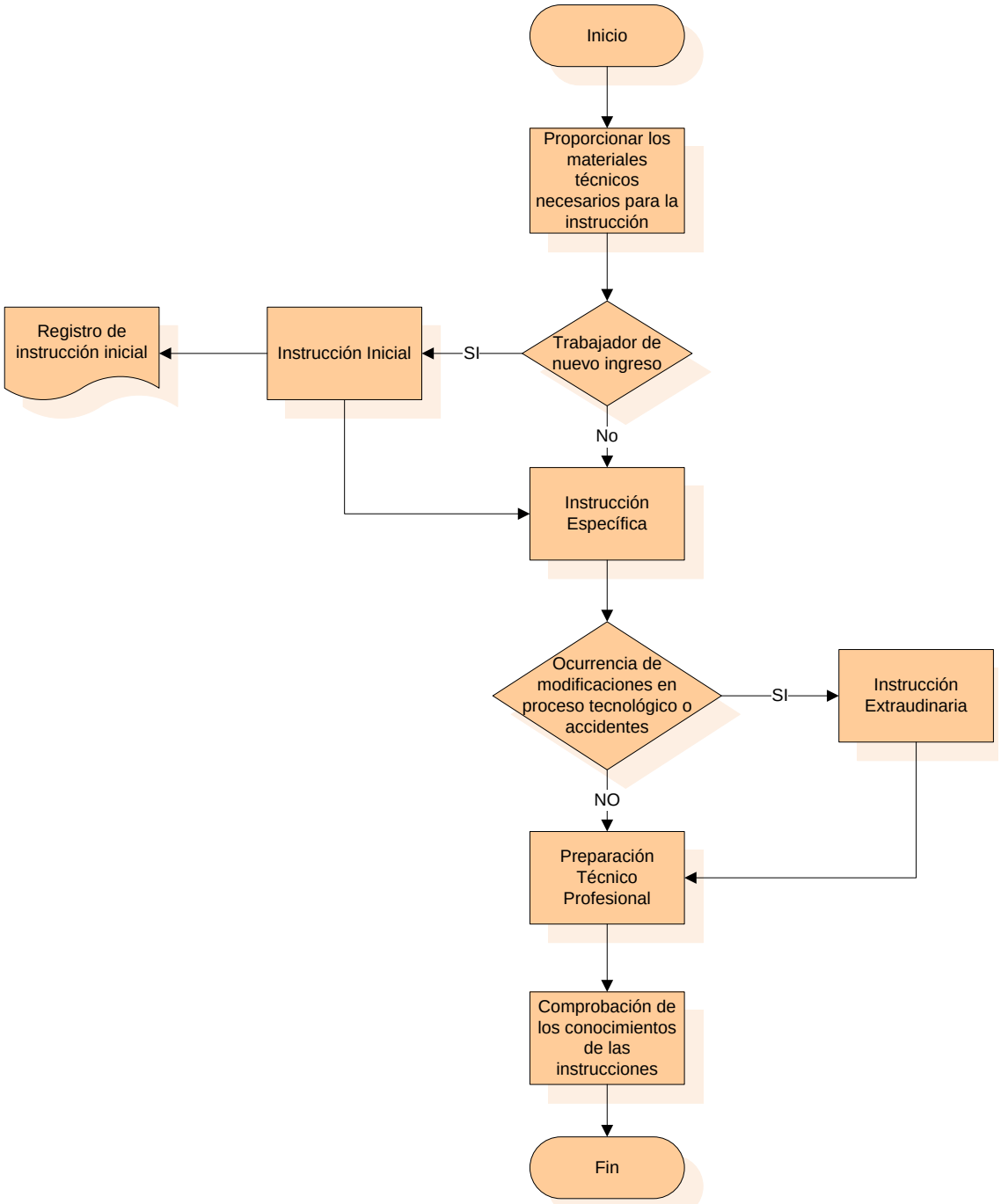
	cuando existan modificaciones del proceso de trabajo, asimilación de nuevas tecnologías, nuevos requerimientos de seguridad exigibles para la ocupación, en caso de accidente, cuando el trabajador incurra en violaciones de las reglas de seguridad o por cualquier otra situación que exija una reinstrucción inmediata. Aprendizaje orientado a enfrentar los cambios.	Especialista de SST	
Preparación técnico-profesional	Incluye cursos, seminarios, entrenamientos, conferencias etc. en temas específicos relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo tales como Seguridad del Trabajo, Higiene de los Alimentos, Protección Contra Incendios, Medio Ambiente entre otros. Para los Jefes y Técnicos se programarán como mínimo una acción de capacitación al año.	Jefes, Técnicos en correspondencia con las necesidades de aprendizaje que contribuyan al mejor desempeño de las funciones específicas que les competen en lo concerniente a la SST.	

Comprobación de los conocimientos de las instrucciones.	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.	Personal designado por la Alta Dirección.	Tarjeta Personal de Instrucción

Anexo No.30: Diagrama de Flujo de la actividad de capacitación en materia de SST, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo No.31: Diagrama de Flujo de la actividad de instrucción a los trabajadores en materia de SST, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.



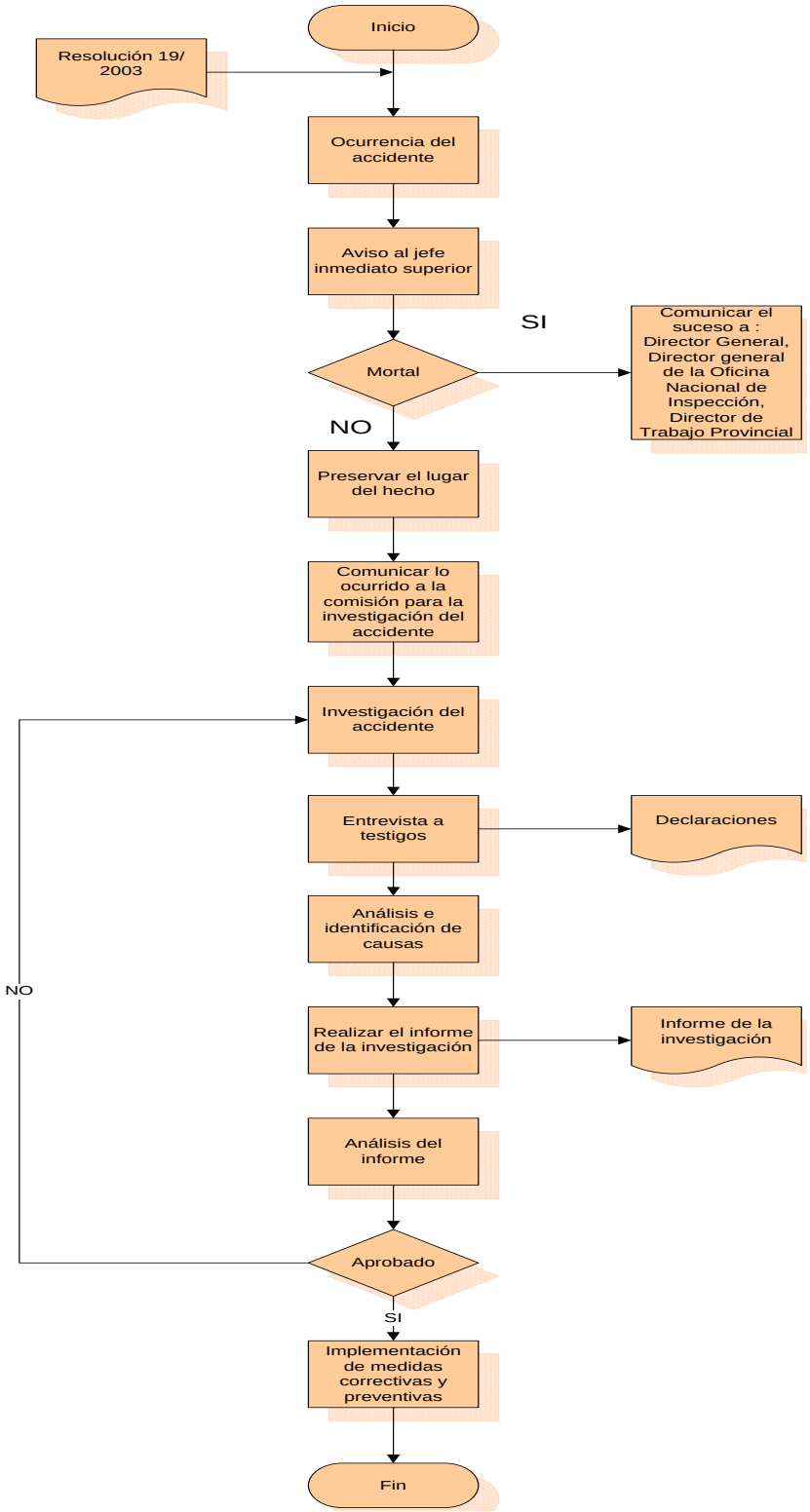
Anexo No.32: Descripción de la actividad de investigación de accidentes e incidentes en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Aviso al jefe inmediato superior.	Una vez ocurrido el accidente el trabajador u otro trabajador testigo del hecho informa al jefe inmediato superior	Jefe inmediato superior.	Resolución 19/2003
2	Comunicar el suceso a : Director General. Director General de la Oficina Nacional de Inspección. Director de Trabajo Provincial.	En caso de accidente mortal se debe comunicar a dichas instituciones, las cuales se integran a la investigación de conjunto con la empresa.	Jefe de Recursos Humanos	Resolución 19/2003
3	Preservar el lugar del hecho.	No alterar o modificar el lugar del accidente, para lograr a través de la observación conocer las condiciones existentes.	Jefe de Área	Resolución 19/2003
4	Comunicar lo ocurrido a la comisión.	Una vez sucedido el accidente, se debe comunicar a los miembros que integran	Especialista en Recursos Humanos.	

		la comisión, para comenzar de manera inmediata la investigación.		
5	Investigación del accidente	El trabajo de investigación por la Comisión se efectuará según la Resolución 19/2003, en un plazo menor de 30 días.	Jefe inmediato superior.	Resolución 19/2003
6	Entrevista a testigos.	Tomar declaraciones de las personas relacionadas con el accidente, las cuales son importantes, que junto con el resto de la información disponible permitirá profundizar con mayor precisión la reconstrucción de los hechos ocurridos.	Comisión conformada para la investigación de accidentes.	Resolución 19/2003
7	Análisis e identificación de las causas del accidente.	Se puede utilizar para el esclarecimiento de la ocurrencia del accidente, siempre que la complejidad del accidente lo requiera: croquis, diagramas, fotografías o videos, donde queden	Jefe directo	Resolución 19/2003

		reflejados las características del suceso.		
8	Realizar el informe de la investigación.	Con los resultados obtenidos se procede a elaborar un informe final de acuerdo a lo establecido en la Resolución 19/2003 para ser discutida ante Comité General	Comisión conformada para la investigación de accidentes.	Informe Final.
9	Análisis del informe.	Una vez realizado el informe se llevará al Consejo de Dirección para evaluar la calidad de la investigación.	Consejo de Dirección.	
10	Implementación de medidas correctivas y preventivas.	Una vez evaluada la calidad de la investigación de buena se proponen medidas correctivas y preventivas y se pasa a implementarlas.	Comisión conformada para la investigación de accidentes.	

Anexo No.33: Diagrama de Flujo de la actividad de investigación de accidentes e incidentes, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.



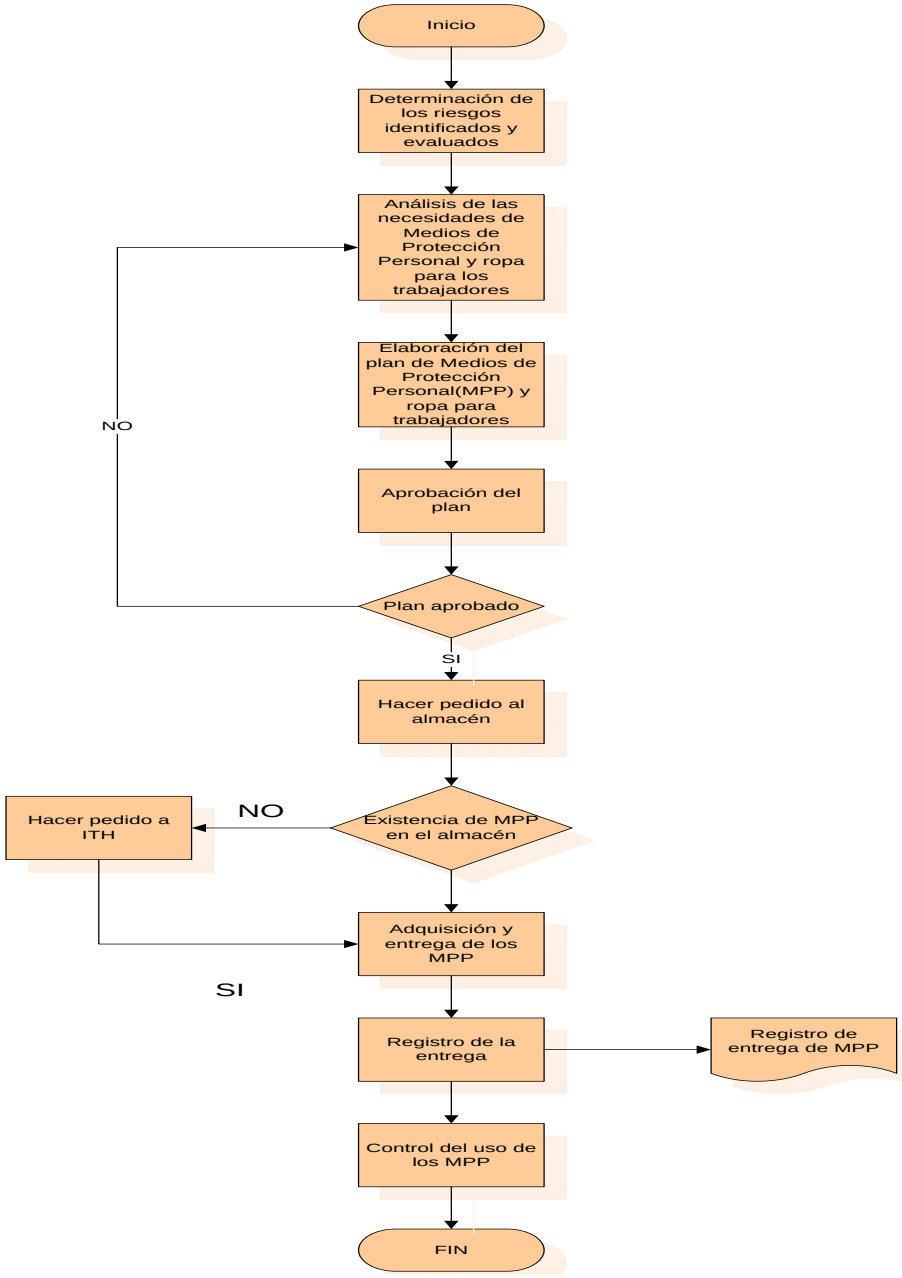
Anexo No.34. Descripción de la actividad de planificación, adquisición, distribución, uso y control de MPP y ropa de trabajo, en Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

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 y trabajadores con necesidad de ropa de trabajo.
Elaboración del plan de medios de protección personal	Según la necesidad de cada puesto de trabajo y cada trabajador se	Jefe de Recursos Humanos	Demanda de medios de protección

y ropa para el trabajo.	realiza la planificación de los 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 certifico 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.	

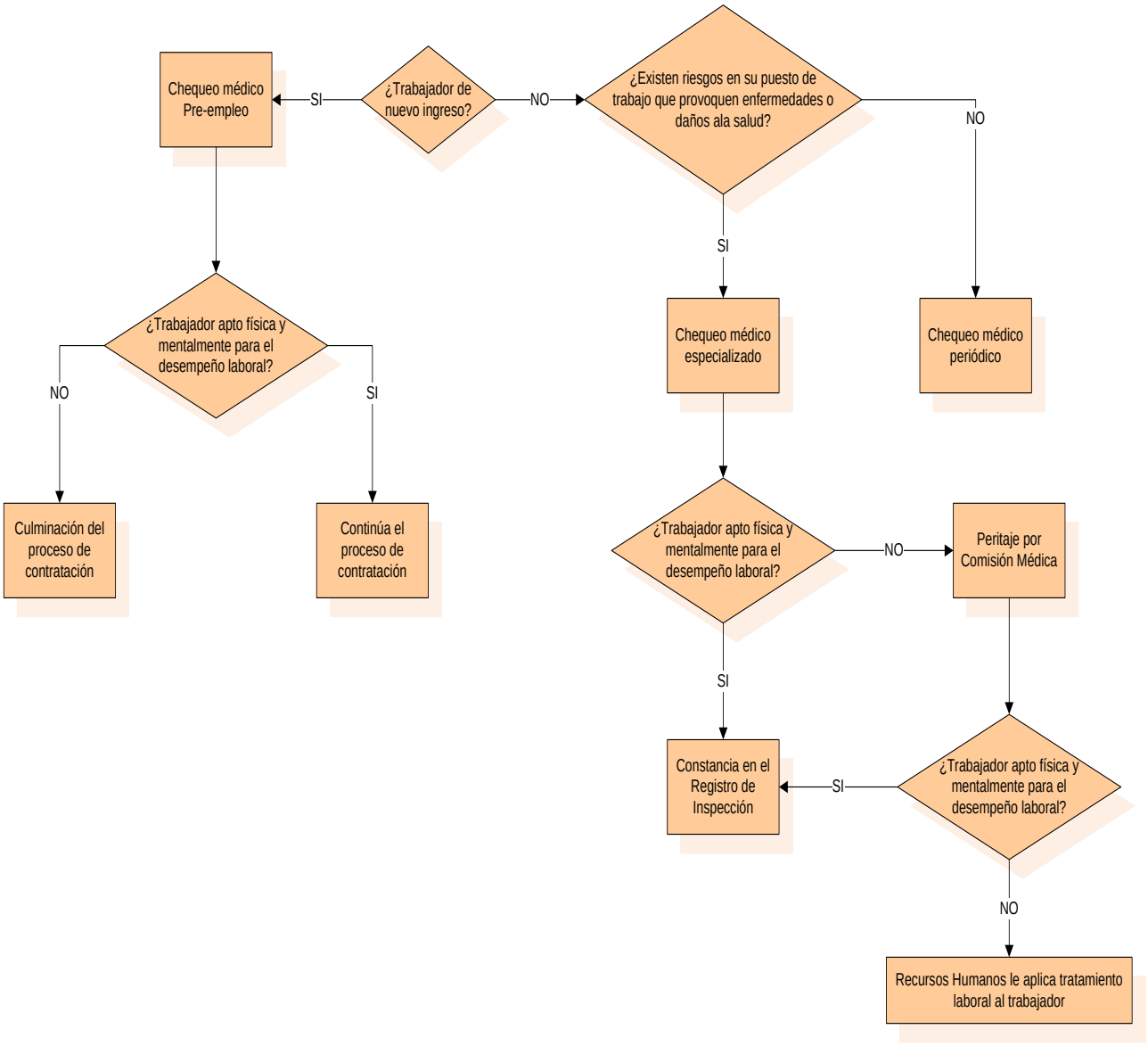
Anexo No.35: Diagrama de Flujo de la actividad de planificación, adquisición distribución, uso y control de los Medios de Protección Personal, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia



Anexo No.36: Descripción de actividad de atención a la salud de los trabajadores, en el Hotel Rancho Luna- Faro Luna. 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	La enfermera 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 No.37: Diagrama de Flujo de la actividad de atención a la salud de los trabajadores, en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo No.38: 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.

$n = {p(1-p)k}/{i^x}$ Se calcula el número de expertos para llevar a cabo el desarrollo de este método:

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)

$$n = \frac{0.03(1-0.03) * 3.8416}{0.12^2}$$

i: Precisión del experimento. (0.12)

$n = 7.76319$

$n \approx 8\ expertos$

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 (α=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 λ^2 la cual establece:

Hipótesis:

H_0: no hay comunidad de preferencia entre los expertos.

H_1: existe comunidad de preferencia entre los expertos.

Región Crítica: $\lambda^2_{calculada} \geq \lambda^2_{tabulada}$

Si se cumple la región crítica se rechaza H_0, existiendo comunidad de preferencia entre los expertos, con lo cual se cumple en la presente investigación.

Anexo No.39: 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 No.40. Técnica Matriz Causa-Efecto, aplicada en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Rango de importancia del cliente	10	10	9	9	8	9	10	10	
No	1	2	3	4	5	6	7	8	
Listado de Salidas	Riesgos laborales identificados, evaluados y controlados	Planes de medidas preventivas y correctivas	Personal capacitado en materia de SST	Registro de Inspecciones	Registro de Accidentes	Presupuesto de Protección e Higiene en el Trabajo	Plan de MPP	Chequeos Médicos	Total
Entradas del proceso									
Resoluciones, normas y leyes emitidas por MTSS	10	10	10	10	10	10	10	10	750
Instrucciones y orientaciones del Ministerio de	10	10	10	10	10	10	10	10	750

Turismo (MINTUR)									
Orientaciones del MINSAP	7	1	0	0	0	0	7	10	250
Medios de Protección Personal(MPP)	10	9	2	5	9	10	10	0	435
Capacitación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo(SST)	10	4	10	0	0	8	8	0	382
Normas Cubanas 18000	10	10	10	10	10	10	10	8	692

Anexo No. 41: Diagnóstico de la situación existente con respecto a los requisitos de la NC 18001:2005, en el Hotel rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración propia.

Los aspectos presentados a continuación tienen su correspondencia con los requisitos establecidos en la NC 18001:2005, y han sido elaborados a partir de entrevistas, revisión de documentos, observaciones directas y la aplicación de la guía para el control del proceso de implantación de la NC: 18000.

4.2)-Política de SST.

En la instalación no está elaborado el documento Política de SST.

La instalación debe:

Elaborar el documento de Política de SST, el cual debe estar en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la organización. Además el documento debe estar firmado por Director General de la empresa e incluir el compromiso del cumplimiento de la legislación y mejora continua.

Revisar periódicamente la Política de SST para adecuarla o actualizarla en caso que sea necesario.

Comunicar claramente la política de SST a los trabajadores para poder alcanzar los objetivos y metas con eficiencia.

4.3) Planificación.

4.3.1) Planificación para la identificación, evaluación y control de riesgos.

En la instalación están diseñados los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de los riesgos. No está actualizado el levantamiento de los riesgos por área y no se ha hecho por puestos de trabajo. Además los procedimientos no abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a lugares de trabajo, ni comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.

Los resultados de las evaluaciones de los riesgos no se toman en cuenta para el planteamiento de los objetivos.

La instalación debe:

Documentar e implementar la práctica del proceso “Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos” teniendo en cuenta los requisitos declarados por la NC 18001:2005.

Aplicar el procedimiento de “identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos” a todos los procesos que se realizan en la instalación incluido las actividades/servicios contratados y subcontratados.

Actualizar el Levantamiento de riesgos en todas las áreas de la entidad, según la Resolución 39/2007, incluyendo el levantamiento en el Hotel Faro Luna.

Tener en cuenta el resultado de las evaluaciones de los riesgos para establecer los objetivos.

Mantener el registro de inventario de riesgos actualizado.

4.3.2) Requisitos legales y otros.

En la instalación están identificados las normas y documentos legales aplicables a la organización y estos son actualizados. Todos los miembros de la organización tienen acceso a ellos.

La organización debe:

Establecer y mantener un procedimiento práctico para la identificación, actualización de los requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normativos aplicables.

Implantar y cumplir todos los requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normativos aplicables.

4.3.3) Objetivos

En la instalación no están definidos los objetivos ni las metas del SGSST.

La instalación debe:

Definir los objetivos de SST para cada nivel y función, estos deben estar documentados y tener coherencia con la política de SST.

Establecer un Procedimiento para la determinación, establecimiento y control de los objetivos y metas, programas de mejora y gestión.

4.3.4)- Programas de Gestión de SST.

En la instalación no está elaborado el programa de gestión de SST.

La instalación debe:

Elaborar e implantar el programa de gestión de SST que garantice el cumplimiento de los objetivos, la mejora continua de dicho sistema y la gestión de los riesgos.

Garantizar el cumplimiento, control y actualización del programa de SST.

Revisar sistemáticamente el programa de gestión para en caso de ser necesario realizar adecuaciones y actualizarlo.

Nota: El programa debe incluir:

La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función.

El cronograma para alcanzar los objetivos del programa.

4.4) Implementación y operación.

4.4.1) Estructura y responsabilidades.

En la instalación están documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad de cada uno de los niveles de la estructura de atención a la SST. Cada nivel está informado de su función, responsabilidad y autoridad. Además está definido el representante de la lata dirección para asegurar la implementación del SGSST, el mismo tiene definidas sus funciones y responsabilidades.

La dirección no tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión.

La instalación debe:

Mantener actualizado y comunicar de forma efectiva las responsabilidades, funciones y obligaciones a cada nivel.

Nota: la dirección debe garantizar recursos esenciales para implementar, controlar y mejorar el SGSST.

4.4.2) Formación, toma de conciencia y competencia.

En la instalación están identificadas las necesidades de formación y definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad.

No están establecido el procedimiento para la formación.

La instalación debe:

Elaborar e implementar un procedimiento para la formación que tenga en cuenta las responsabilidades, habilidades, educación y capacidad de comprensión de los miembros de la organización, así como aspectos relativos a la prevención de los riesgos laborales.

4.4.3) Consulta y Comunicación.

En la instalación no están establecidos los procedimientos para asegurar la comunicación los trabajadores y otras partes interesadas, y recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.

La organización cuenta con suficientes medios de comunicación (teléfono, correo electrónico, murales, reuniones, etc).

La instalación debe:

Establecer un procedimiento para la Consulta y Comunicación.

Mantener involucrados a sus trabajadores en la prevención de los riesgos laborales.

Informar a sus trabajadores por medio de sus representantes o el de la alta dirección, en materia de SST.

4.4.4)- Documentación.

La instalación no tiene definido un procedimiento de información que permita la descripción de los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación, e indique el lugar donde e encuentra la documentación relacionada.

La instalación debe:

Actualizar la documentación existente relacionada con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para establecer, documentar, aplicar , mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Establecer y mantener un procedimiento de información en un medio adecuado como papel o soporte electrónico.

4.4.5) Control de Documentos y Datos.

La instalación no cuenta con un procedimiento para controlar los documentos requeridos por la NC 18001:2005.

La instalación debe:

Establecer un procedimiento para controlar los documentos requeridos por la NC 18001:2005, el cual debe asegurar que:

Los documentos puedan ser localizados y examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario.

En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos.

Se retiren los datos y los documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso.

Los documentos estén debidamente identificados.

4.4.6) Control Operacional.

En la instalación no se encuentran identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control .No están identificadas las medidas de control y su seguimiento.

La organización debe:

Elaborar y aplicar un procedimiento de ¨ Control operacional, seguimiento y medición de SST ´.

Elaborar un plan de medidas de control asociado a los riesgos identificados en las operaciones y actividades.

Identificar las operaciones y actividades donde es necesario tomar medidas de control.

4.4.7) Preparación y respuesta ante emergencia.

La instalación cuenta con planes de emergencia con el objetivo de preservar su infraestructura ante contingencias (enfocados fundamentalmente a los ciclones, a la guerra y contra incendios).

Están definidas las respuestas para prevenir y mitigar las consecuencias asociadas a los incidentes o situaciones de emergencia.

La instalación debe:

Revisar periódicamente su preparación y sus planes ante emergencias para mejorar estos.

Contar con una práctica/procedimiento para comprobar periódicamente su preparación y planes de respuesta a emergencias.

4.5) Verificación y Acción Correctiva.

4.5.1) Medición y seguimiento del desempeño.

En la instalación no están documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño de la SST. No se lleva registro suficientes datos y resultados de seguimiento y medición, para el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas.

La instalación debe:

Establecer un procedimiento para la confirmación de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas.

4.5.2) Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.

No está elaborado un procedimiento para investigar y definir la autoridad y responsabilidad para el tratamiento de los accidentes, incidentes y no conformidades.

La organización debe:

Establecer un procedimiento para la identificación, análisis y tratamiento a las no conformidades, accidentes e incidentes según lo establecido por la NC 18001:2005.

Registrar datos y resultados de las investigaciones.

4.5.3) Registros y gestión de los registros.

La organización no cuenta con un procedimiento para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del sistema de gestión.

4.5.4) Auditoría.

No se encuentra establecido en la organización un procedimiento para la audítoria interna del SGSST.

La organización debe:

Establecer e implantar el procedimiento documentado para la Auditoría Interna según lo establecido por la NC 18001:2005.

Hacer un plan de auditorías internas para verificar si el SGSST está siendo aplicado de forma eficiente y eficaz.

4.6) Revisión por la Dirección.

La alta dirección no revisa el SGSST.

Nota: La revisión por la alta dirección debe ser sistemática para asegurar su eficacia.

Anexo No.42: Delimitación de los factores a través de los puntos débiles. Fuente: Elaboración Propia.

Variables	**Debilidades**
Política de SST	➢ No se ha trazado la política de SST.
Identificación, evaluación y control de riesgos	➢ Los procedimientos diseñados para la identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos no recogen todas las actividades que se realizan en la organización, ni abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo. ➢ Los procedimientos identificados para la identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos no comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo. ➢ No existe un programa de prevención de los riesgos. ➢ El levantamiento de riesgos laborales no está actualizado y no se ha hecho por puestos de trabajo. ➢ No existe un control sobre los factores de riesgos químicos, eléctricos, mecánicos, ruido, presentes en las áreas de trabajo.
Objetivos	➢ En la organización no están definidos los objetivos de SST.
Programas de gestión de SST	➢ No está elaborado el programa de gestión de SST.
Estructura y responsabilidades.	➢ La dirección no tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión.
Formación, toma de	➢ No está elaborado un procedimiento para la formación

conciencia y competencia	de los trabajadores.
Consulta y Comunicación	➢ No está elaborado el procedimiento de Consulta y Comunicación.
Documentación, control de documentos y datos	➢ No está elaborado un procedimiento de información que permita la descripción de los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación, e indique el lugar donde se encuentra la documentación relacionada. ➢ No está elaborado un procedimiento para controlar los documentos requeridos por la NC 18001:2005.
Control Operacional	➢ No están identificadas las operaciones o actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.
Medición y seguimiento del desempeño	➢ No está elaborado un procedimiento para el control, seguimiento y medición de la SST. ➢ No se cuentan con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST). ➢ No se llevan registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas.
Accidentes, incidentes, no conformidades, acciones correctivas y preventivas	➢ No está elaborado un procedimiento para investigar y definir la autoridad y responsabilidad para el tratamiento de los accidentes, incidentes y no conformidades.
Registros y Gestión	➢ No está establecido un procedimiento para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del

de los Registros	sistema de gestión. ➢ No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas.
Auditoría	➢ No se cuenta con un procedimiento que establezca la práctica de auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en El Trabajo (SGSST).
Revisión por la Dirección	➢ La alta dirección no revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.
Sistema de Gestión de SST	➢ No se encuentra elaborado el Mapa, ni Ficha del proceso de GSST. ➢ La organización no cuenta con un Manual de SST. ➢ La Seguridad y Salud en Trabajo (SST) se trata de manera independiente a la gestión general de la organización. ➢ Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones. ➢ No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico.
Reglas de SST	➢ Los trabajadores no están instruidos sobre los riesgos a que están expuestos y las reglas de seguridad y salud. ➢ Las reglas de Seguridad y salud en el trabajo no están elaboradas para todos los puestos de trabajo.

Anexo No.43: Aplicación de la técnica UTI. Fuente: Elaboración Propia.

No	Variables	U	T	I	Total
1	Política de SST.	4	7	6	168
2	Identificación, evaluación y control de riesgos.	10	9	10	900
3	Objetivos.	5	7	8	280
4	Programas de gestión de SST.	4	6	5	120
5	Estructura y responsabilidades.	4	4	5	80
6	Formación, toma de conciencia y competencia.	5	5	4	100
7	Consulta y Comunicación.	7	7	8	392
8	Documentación, control de la documentación y datos.	4	3	5	60
9	Control Operacional.	6	7	5	210
10	Medición y seguimiento del desempeño.	8	9	10	720

11	Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y preventiva.	5	5	6	150
12	Registro y gestión de registros.	5	5	4	100
13	Auditoría.	7	9	8	504
14	Revisión por la Dirección.	5	4	3	60
15	Sistema de Gestión de SST.	6	4	9	216
16	Reglas de SST.	7	7	7	343

Anexo No.44: Forma de controlar el conocimiento y dominio de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Actividad	**Conocimiento y dominio de la legislación vigente en seguridad y salud en el trabajo.**
Input	Resoluciones, normas y leyes.
Característica específica a ser controlada.	El especialista en seguridad y salud debe tener dominio de la legislación vigente en nuestro país emitida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Oficina Nacional de Normalización, Ministerio de Salud Pública, entre otros. El conocimiento de las mismas debe estar basado en que dentro de toda la legislación existente cuáles son las que deben aplicarse en la organización para su cumplimiento, en función del tipo de tarea que se realice así como las de carácter obligatorio.
Método de control	Realizar por cada una de las áreas y puestos un listado de la legislación específica a ser aplicada en función del tipo de trabajo que se realice.
Descripción del método	A partir del desempeño que tenga el especialista en la materia y su experiencia debe conformar la documentación, la cual debe estar acorde a lo planteado anteriormente. Además en la forma en que el mismo sea capaz de hacer cumplir estas, pudiéndose evaluar en función de los resultados obtenidos en las diferentes áreas en relación con la seguridad y salud así como la exigencia por parte de la dirección de la entidad.

Anexo No.45: Plan de mejora para las prioridadades. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Plan de mejora para la prioridad 1.

Factor No.1: Identificación, evaluación y control de riesgos.

Oportunidad de mejora:

- Los procedimientos diseñados para la identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos no recogen todas las actividades que se realizan en la organización, ni abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo.
- Los procedimientos identificados para la identificación de peligros y la evaluación y control de riesgos no comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.
- No existe un programa de prevención de los riesgos.
- El levantamiento de riesgos laborales no está actualizado y no se ha hecho por puestos de trabajo.
- No existe un control sobre los factores de riesgos químicos, eléctricos, mecánicos, ruido, presentes en las áreas de trabajo.

Meta: Lograr una adecuada Gestión de Riesgos Laborales.

Responsable: Especialista de Recursos Humanos que atiende la actividad de Seguridad y Salud en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

Qué	Quién	Cuándo	Cómo	Dónde	Por qué

Realizar un estudio Para la gestión de riesgos Laborales.	Especialista de Recursos Humanos que atiende la SST del Hotel.	Primer Semestre del año 2013	Identificando, evaluado y controlando todos los riegos siguiendo los pasos del procedimiento para la gestión de riesgos propuesto en el **Anexo No. 49**. Utilizar lista de chequeo propuesta en la Resolución 39/2007 y resolución 31/2002.	En todas las áreas del Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Inadecuada gestión de riesgos laborales.
Realizar estudios de factores de riesgo específicos según los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.	Especialista en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Primer Semestre del 2013.	De acuerdo a los resultados del levantamiento de riesgo y su posterior evaluación se realizarán estudios específicos de los riesgos más graves.	Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Necesidad de reducir los riesgos laborales.

Elaborar un programa de prevención de los riesgos incorporado a la planificación estratégica de la empresa.	Especialista de Recursos Humanos encargado de la SST en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Abril del 2013	Teniendo en cuenta los riesgos identificados y su evaluación.	Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Ausencia de un programa de prevención de los riesgos.

Tabla 2. Plan de mejora para prioridad 2.

Factor No.2: Medición y seguimiento del desempeño.

Oportunidad de Mejora: No está elaborado un procedimiento para el control, seguimiento y medición de la SST, no se cuentan con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST), ni se llevan registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones correctivas y preventivas.

Meta: Lograr que la medición y seguimiento el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST), sea adecuado.

Qué	Quién	Cuándo	Cómo	Dónde	Por qué

Realizar un estudio de los indicadores que posibiliten la medición del desempeño del proceso de Seguridad y Salud del Trabajo en la organización objeto de estudio. (Ver Paso 9 del procedimiento).	Jefe de Recursos Humanos (RH) y especialista encargado de la SST en el Hotel.	Abril del 2013	Establecer indicadores en el proceso objeto de estudio, a partir de la consulta de los propuestos por otros autores y realizar una sesión de trabajo con expertos para determinar cuáles de estos indicadores son acordes para medir el desempeño del proceso de gestión de la seguridad y salud en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Hotel Rancho Luna – Faro Luna.	Ausencia de indicadores que permitan medir el desempeño, eficiencia y eficacia del proceso de GSST.

Elaborar un procedimiento para el control, seguimiento y medición de la SST.	Jefe de Recursos Humanos (RH) y especialista encargado de la SST en el Hotel.	Mayo del 2013.	Teniendo en cuenta diagnóstico realizado en materia de SST, regulaciones emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los organismos superiores, consultas bibliográficas, experiencias en otras empresas, a través de sesiones de trabajo con los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo Además debe incluir las medidas cualitativas y cuantitativas, el	Hotel Rancho Luna – Faro Luna.	Ausencia de un procedimiento que permita darle seguimiento y controlar el desempeño de la SST.

			seguimiento y grado de cumplimiento de los objetivos y metas, así como las medidas proactivas y reactivas.		

Tabla 3. Plan de mejora para la prioridad 3. **Factor No.3:** Auditoría.					
Oportunidad de Mejora: Descripción de manera estructurada de las actividades relacionadas con la auditoría interna. No se cuenta con un procedimiento que establezca la práctica de auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en El Trabajo (SGSST).					
Meta: Elaborar el procedimiento que exige la NC 18000: 2005, referido a las auditorías internas.					
Qué	Quién	Cuándo	Cómo	Dónde	Por qué
Elaborar un procedimiento p[ara la práctica de auditoría interna.	Especialista en gestión de Recursos Humanos que	Mayo del 2013.	A partir de los requisitos de la NC 180001:2005 y los indicadores que	Hotel Rancho Luna-Faro Luna.	Para cumplir con los principios y requisitos de la NC 18001: 2005.

	atiende la actividad de SST.		controlan dicho proceso.		

Anexo No.46: 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 del Hotel Rancho Luna-Faro Luna, 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 muestras 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 porciento 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.	1. Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción (ISCPi): ISCPi = (SPPi / CTPi) * VP , donde: SPPi: Subsidios Pagados en el Período "i". CTPi: Costo total de producción en el período "i". VP: Valor prefijado, cuyo objetivo consiste en hacer entendible el indicador.					
		2. Influencia de los Subsidios en el Fondo de Salario (ISFSi): ISFSi = (SPPi / FSi) * VP , donde: FSi: Fondo de Salario real en el período "i". 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: IS = [(ISi – ISi-1) / ISi-1] * 100					

Horas de pérdida por lesión. (HD lesión)		HD = Total de horas pérdidas por lesiones Cantidad de lesiones					
Tasa de Mortalidad (TM)		TM = Total de accidentes ocurridos Número de accidentes mortales					
Número de Incidentes (NI).		$NI=\Sigma I_i$ donde I_i: incidentes ocurridos (i= 1,,,n)					
Total de Riesgos (TR).		$TR=\Sigma R_i$ donde R_i: cantidad de riesgos (i= 1,,,n)					
Total de medidas Preventivas (TMP)		$TMP=\Sigma MP_i$ donde MP_i: cantidad de medidas preventivas (i= 1,,,n)					
Total de medidas cumplidas por tipo de riesgos (TMCTR).		TMCTR= No. Medidas cumplidas Total de medidas por riesgo.					
Total de medidas preventivas implantadas (TMPI).		$TMPI=\Sigma MPI_i$ donde MPI_i: cantidad de medidas preventivas implantadas (i= 1,,,n)					
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto (PP).		PP = Presupuesto utilizado * 100 Total de presupuesto planificado					
Total de acciones de capacitación (TAC).		$TACI=\Sigma ACI_i$ donde AC_i: cantidad de acciones de capacitación (i= 1,,,n)					

No conformidades detectadas (NCD).		NCD=ΣNC_i donde NC_i: cantidad de no conformidades (i= 1,,,n)					
Auditorías realizadas (AR).		AR=ΣA_i donde A_i: auditorías realizadas (i= 1,n)					
Total de procesos con requerimientos de SST (TPRSST)		TPRSST=$\Sigma PRSST_i$ 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 =Hs(O.P.T + I.P + Auditorias) * 100 Hs.Totales					
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 = Accciones prev implantadas *100 Accciones prev a implantar					
		ICO = % 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 = Personas Formadas * 100 Total de personas					
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 = Horas de formación * 100 Total de personas					
Índice de intensividad (II).	Para conocer cuántas horas de formación en la materia se dedican a cada persona.	IERL= Total ptos de trab sin eval RL * 100 Total ptos de trab de la org					
Índice de evaluación de riesgos laborales (IERL).	Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	IEP = Trabajadores con exám médico * 100 Total de trab expuestos a EP					
Índice de enfermedades profesionales (IEP).	Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y	ITFSST= Traba con funciones en SST * 100 Total de trabajadores					

	enfermedades derivadas del trabajo, ¿Cuáles tienen reconocimiento médico?						
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= Trab satisfechos con las CL * 100 Total de trabajadores 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 = Trab satisfechos con la for * 100 Total de trabajadores 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).	formación. ¿Se determinan bien las necesidades de formación en la materia?	3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador ISI = <u>Trab satisfechos con la infor</u> * 100 Total de trabajadores También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.					
Índice de satisfacción con la información (ISI).	¿Está bien informado el trabajador con la información recibida en la materia?, ¿Están bien diseñados los medios utilizados para este propósito?	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador ISI = <u>Trab satisfechos con</u> <u>la infor</u> * 100 Total de trabajadores También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.					

Anexo No.47: Resultado del procesamiento Estadístico del Método de Expertos. Fuente: Elaboración Propia.

Pruebas no Paramétricas

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Índice de eliminación de condiciones inseguras(IECS)	8	4,00	,756	3	5
Índice de Accidentalidad(IA)	8	4,63	,518	4	5
Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo(IMCT)	8	4,75	,463	4	5
Eficiencia de la Seguridad(ES)	8	4,88	,354	4	5
Indicados de Trabajadores Beneficiados(TB)	8	3,75	,463	3	4
Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador(IRNCT)	8	4,88	,354	4	5
Índice de Satisfacción con las Condiciones	8	4,38	,744	3	5

de Trabajo(ISCT)					
Coeficiente de Perspectivas(CP)	8	3,25	,707	2	4
Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción(ISCPj)	8	1,50	,756	1	3
Influencia de los Subsidios en el Fondo de SalarioISFSi)	8	3,25	,707	2	4
Horas de Pérdida por Lesión(HDlesión)	8	3,25	,463	3	4
Tasa de Mortalidad(TM)	8	3,50	,926	2	5
Número de Incidentes(NI)	8	4,50	,535	4	5
Total de Riesgos(TR)	8	4,88	,354	4	5
Total de Medidas Preventivas(TMP)	8	5,00	,000	5	5
Total de Medidas Cumplidas por Tipo de Riesgo(TMCTR)	8	5,00	,000	5	5
Total de Medidas Preventivas Implantadas(TMPI)	8	5,00	,000	5	5
Porcentaje de cumplimiento del	8	4,63	,518	4	5

presupuesto(PP)					
Total de acciones de capacitación(TAC)	8	5,00	,000	5	5
No conformidades detectadas(NCD)	8	5,00	,000	5	5
Auditorías realizadas(AR)	8	5,00	,000	5	5
Total de procesos con requerimientos de SST(TPRSST)	8	4,75	,463	4	5
Índice de Supervisión(ISup)	8	3,13	,641	2	4
Índice de cumplimiento de acciones planificadas(ICAP)	8	3,75	,463	3	4
Índice de Cumplimiento de Objetivos(ICO)	8	3,88	,354	3	4
Índice de Extensión(IE)	8	5,00	,000	5	5
Índice de Intensividad(II)	8	2,50	,535	2	3
Índice de Evaluación de Riesgos Laborales(IERL)	8	4,75	,463	4	5

Índice de Enfermedades Profesionales(IEP)	8	4,75	,463	4	5
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST(ITFSST)	8	4,13	,641	3	5
Índice de satisfacción de las condiciones laborales(ISCL)	8	3,50	,535	3	4
Índice de satisfacción con la formación(ISF)	8	4,50	,535	4	5
Índice de satisfacción con la información(ISI)	8	4,75	,463	4	5

Anexo No.47: Continuaciión.

Rangos

	Rango promedio
Índice de eliminación de condiciones inseguras(IECS)	13,94
Índice de Accidentalidad(IA)	20,19
Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo(IMCT)	21,75
Eficiencia de la Seguridad(ES)	23,31
Indicador de Trabajadores Beneficiados(TB)	10,63
Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador(IRNCT)	23,56
Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo(ISCT)	17,75
Coeficiente de Perspectivas(CP)	7,00
Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción(ISCPj)	1,44
Influencia de los Subsidios en el Fondo de SalarioISFSi)	7,19
Horas de Pérdida por Lesión(HDlesión)	6,69

Tasa de Mortalidad(TM)	9,38
Número de Incidentes(NI)	18,75
Total de Riesgos(TR)	23,50
Total de Medidas Preventivas(TMP)	25,13
Total de Medidas Cumplidas por Tipo de Riesgo(TMCTR)	25,13
Total de Medidas Preventivas Implantadas(TMPI)	25,13
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto(PP)	20,31
Total de acciones de capacitación(TAC)	25,13
No conformidades detectadas(NCD)	25,13
Auditorías realizadas(AR)	25,13
Total de procesos con requerimientos de SST(TPRSST)	21,88
Índice de Supervisión(ISup)	6,06
Índice de cumplimiento de acciones planificadas(ICAP)	10,44
Índice de Cumplimiento de Objetivos(ICO)	11,31
Índice de Extensión(IE)	25,13
Índice de Intensividad(II)	3,63

Índice de Evaluación de Riesgos Laborales(IERL)	21,94
Índice de Enfermedades Profesionales(IEP)	21,75
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST(ITFSST)	14,75
Índice de satisfacción de las condiciones laborales(ISCL)	8,19
Índice de satisfacción con la formación(ISF)	18,31
Índice de satisfacción con la información(ISI)	21,50

Estadísticos de contraste

N	8
Chi-cuadrado	190,110
gl	32
Sig. Asintót.	,000

Anexo No.48: Indicadores apropiados para medir el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna de la provincia de Cienfuegos. Fuente: Elaboración Propia.

Proceso de Gestión de Seguridad Salud en el Trabajo			
Indicador	***Clasificación***	***Cálculo***	***Grado de consecución***
Índice de Accidentalidad(IA)	Eficiencia	IA = [(CA2 – CA1) / CA1] * 100 , donde: CA2: Cantidad de accidentes en el período a evaluar. CA1: Cantidad de accidentes en el período anterior	Mayor que 90 =**M** 50 a 90 % = **R** 21 a 50 % = **B** Menor que 20 = **MB**
Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo(IMCT)	Efectividad	IMCT = (CPEB / TPE) * 100 Donde: CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE: Total de puestos evaluados.	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**
Eficiencia de la Seguridad(ES)	Eficiencia	ES = [TRC / TRE)] * 100, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos Existentes	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**
Total de Medidas Cumplidas por Tipo de Riesgo(TMCTR)	Efectividad	TMCTR= No. Medidas cumplidas/ Total de medidas por riesgo.	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**

Número de Incidentes (NI).	Efectividad	NI= Total de Investigaciones realizadas/Total de Incidentes ocurridos.	Disminución o incremento por comparación de semestres
Total de Medidas Preventivas Implantadas(TMPI)	Efectividad	TMPI= Cant. de medidas. prev. Implantadas/Total de medidas a implantar	**Mayor que 90 =**MB **76 a 90 % =** B **60 a 75 % =** R **Menor que 60 =** M
Total de acciones de capacitación(TAC)	Eficiencia	TACI=ΣACI_i donde AC_i: cantidad de acciones de capacitación (i= 1,,,n)	Disminución o incremento por comparación de años
No conformidades detectadas(NCD)	Eficiencia	NCD=ΣNC_i donde NC_i: cantidad de no conformidades (i= 1,,,n)	Disminución o incremento por comparación de semestres
Índice de Extensión (IE)	Eficacia	IE = Personas Formadas * 100 Total de personas	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**
Índice de Evaluación de Riegos Laborales(IERL)	Eficiencia	IERL=(Total ptos de trab sin eval RL/ Total ptos de trab de la org)* 100	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**
Índice de Enfermedades Profesionales(IEP)	Eficiencia	IEP = (Trabajadores con exám médico/ Total de trab expuestos a EP) * 100	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**
Índice de satisfacción con la información(ISI	Eficacia	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador ISI = (Trab satisfechos con la	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**

		infor/ Total de trabajadores) * 100 También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	
Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo(ISCT)	Eficiencia	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	Mayor que 90 =**MB** 76 a 90 % = **B** 60 a 75 % = **R** Menor que 60 = **M**

Anexo No.49: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales. Fuente: Hernández (2010)

El procedimiento propuesto se muestra en la figura 1. El mismo tiene en cuenta los criterios de Cortés Díaz (2000), Pérez Fernández (2006), Godoy del Sol (2008), González González (2009) y Castro Rodríguez (2009).

En la figura citada anteriormente, se ilustra el procedimiento constituida por cinco fases, las que están compuestas por diferentes etapas.

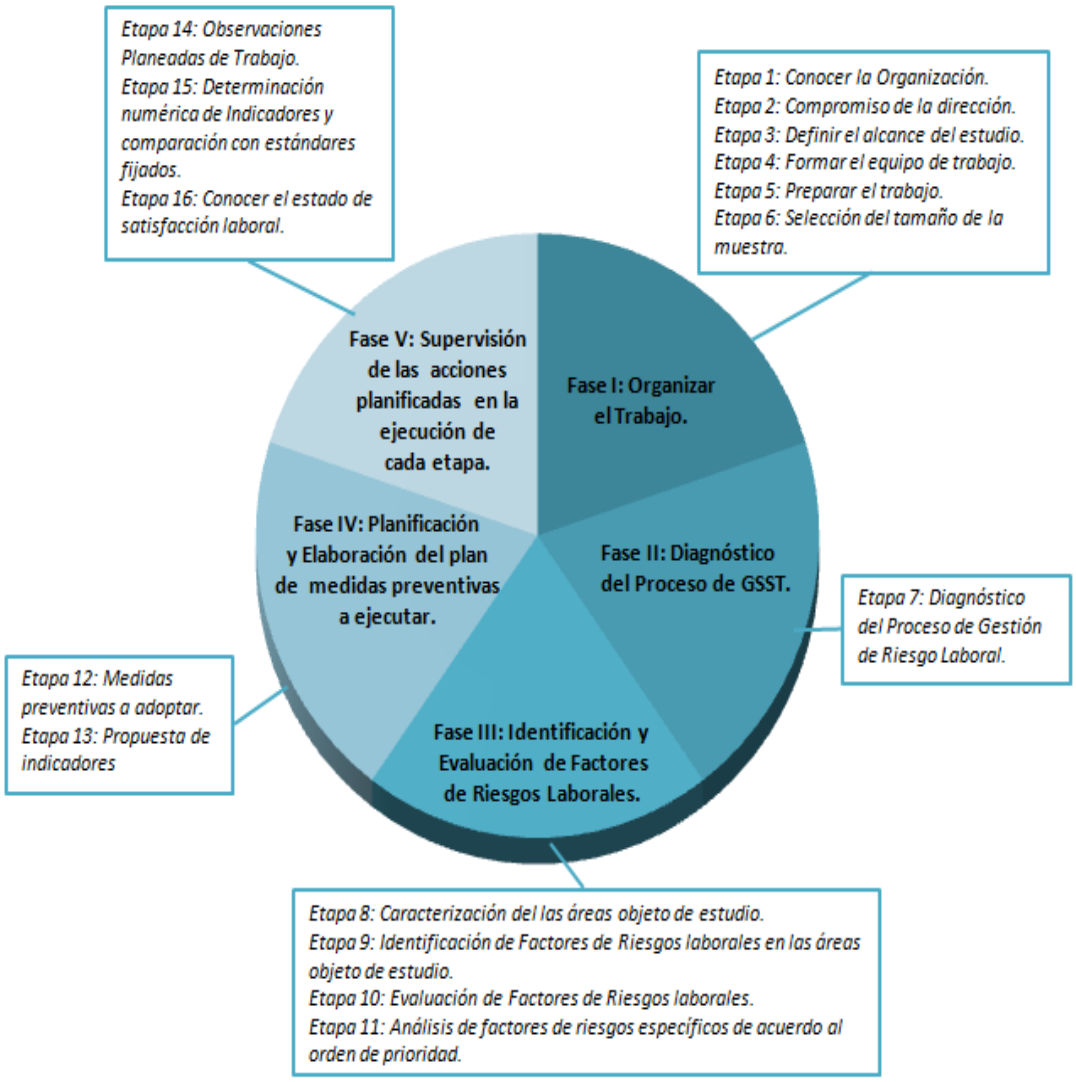


Figura 1: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales. Fuente: González González (2009) y Castro Rodríguez, (2009).

La primera fase (Fase I), garantiza la preparación del trabajo, asegurando que el resto de las fases se desarrollen con éxito. La segunda fase (Fase II), es donde se diagnóstica el proceso de gestión de riesgos laborales. En la tercera fase (Fase III), se identifican y evalúan los riesgos laborales en cada una de las áreas y puestos que conforman la organización. En la cuarta fase (Fase IV), se planifica y elabora un plan de medidas preventivas a ejecutar, y en la quinta fase (Fase V), se supervisan las acciones planificadas en la ejecución de las diferentes actividades que se desarrollan en las áreas bajo estudio.

Fase I: Organizar el trabajo.

Esta fase tiene como objetivo preparar todo el trabajo a desarrollar en el despliegue de las acciones, para asegurar el éxito del trabajo posterior mediante la información, formación y el compromiso desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la organización.

Etapa 1: Conocer a la Organización.

Debe conocerse cuál es la misión, estrategias, estructura organizativa, cantidad de trabajadores, categorías ocupacionales, categorías científicas y docente; con el objetivo de lograr un conocimiento general sobre la organización objeto de estudio.

Etapa 2: Compromiso de la Dirección

En todo esfuerzo para el mejoramiento de procesos se necesita del apoyo y el liderazgo de la alta dirección, de lo contrario el proyecto fracasa.

Es imprescindible el apoyo de la alta dirección, con el objetivo final de que este sistema sea percibido como inversión y no como un gasto, ya que las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo pueden generar costos para diferentes personas o grupos así como a la organización.

La seguridad y salud en el trabajo puede implicar en el rendimiento de la organización de muchas maneras, por ejemplo, los trabajadores sanos son más productivos y su producción es de mayor calidad, menos casos de enfermedades profesionales relacionadas con el trabajo suponen menos bajas por enfermedad. Con equipos y un entorno de trabajo óptimo adaptado a

las necesidades del proceso se logra aumentar la productividad, mejorar la calidad y reducir los riesgos en materia de salud y seguridad.

Etapa 3: Definir el alcance del estudio

Para llevar a cabo esta etapa debe tenerse en cuenta las áreas que conforman la organización objeto de estudio, cuáles son las actividades que requieren realizar un estudio detallado de los factores de riesgos laborales según su orden de prioridad, para proceder de forma exhaustiva al análisis de los mismos, tomándose en cuenta lo siguiente:

- Revisiones de documentos, normativas, entre otras.
- Sesiones de trabajo con los expertos donde se identifique en que actividades se va a realizar.

Etapa 4: Formar equipo de trabajo

Un equipo de trabajo consiste en un grupo de personas con una misión u objetivo común, cuyas habilidades se complementan entre sí, trabajando coordinadamente, con la participación de todos sus miembros para la consecución de una serie de objetivos comunes, de los que son responsables. (Hackma, 1987).

Designar a las personas que participarán en la evaluación. Los equipos son formados por los especialistas en seguridad y salud laboral de toda la organización, pueden participar además otros especialistas del área de los recursos humanos y personas conocedoras del resto de los procesos de la organización, aunque en el equipo de trabajo las personas responsabilizadas son los especialistas en seguridad y salud laboral. Se deben realizar cursos de entrenamiento centrados en: Gestión de Procesos, técnicas para el mejoramiento continuo, Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, técnicas de recopilación de información, procesamiento de la información, uso de paquetes de programas propios de la Ingeniería Industrial.

Etapa 5: Preparar el Trabajo

Preparar las técnicas y herramientas a utilizar además de realizar el cronograma de actividades a desarrollar en la investigación.

Etapa 6: Selección del tamaño de la muestra

Una interrogante común es determinar el tamaño de la muestra requerida en la investigación, según (Kohler, 1994) esto depende de la varianza de la población, la que puede ser conocida o desconocida y del tamaño de la población, que puede ser finito o infinito.

Generalmente en investigaciones como esta, para el cálculo del tamaño de la muestra se utiliza la expresión matemática siguiente, en la que se conoce el tamaño de la población aunque la varianza si es desconocida.

$$n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)B^2}{z^2} + Pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

P = proporción muestral o su estimado.

q = 1 - P

B = error permisible.

z = valor de z para un nivel de significación dado.

Esta expresión requiere alguna decisión sobre qué proporción muestral utilizar. Si no hay una inclinación a priori entonces el valor de p = 0,5 es utilizado frecuentemente puesto que garantiza el máximo valor de n.

Fase II: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgos laborales.

Esta fase tiene como objetivo diagnosticar de forma analítica la situación actual en materia de gestión de riesgos laborales en la organización, reflejando los principales problemas e insuficiencias que presenta la misma en su funcionamiento.

Etapa 7: Diagnóstico del Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Este aspecto tiene como objetivo demostrar la necesidad del estudio de factores de riesgos laborales, a través de un análisis detallado del proceso de prevención de riesgos laborales de la organización objeto de estudio; siguiendo los pasos que a continuación se muestran:

- Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.
- Analizar accidentalidad laboral.
- Diseñar ficha del proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Para el diagnóstico de procesos existen diferentes herramientas, entre las que se encuentra el mapeo de procesos y dentro de este, el diagrama denominado SIPOC, así como técnicas para identificar y priorizar problemas, ejemplo: Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA); ambas explícitas en el capítulo anterior.

Luego de haber realizado el FMEA del proceso se identifican los fallos potenciales que pudieran traer consigo el desencadenamiento de un accidente laboral y/o enfermedades profesionales a los trabajadores en la organización objeto de estudio.

Analizar accidentalidad laboral.

Para llevar a cabo un análisis de accidentalidad laboral se debe conocer el total de accidentes por año en el período que se analiza, el número promedio de trabajadores, las horas trabajadas, incluyendo un estudio de siniestralidad laboral; donde debe definirse la relación de accidentes y descripción de los mismos, análisis de distribución de accidentes por sexo, edad, antigüedad, lugar del accidente, hora de la jornada laboral, día de la semana, forma de ocurrencia, región anatómica, agente material, entre otros. Este proceso ayuda a efectuar una selección previa y no definitiva de los factores de riesgos presentes en la organización.

Se debe realizar un estudio del comportamiento de los indicadores de accidentalidad en un período de 3 a 5 años comparando luego los resultados con los indicadores ramales para conocer la situación de la organización en el sector.

Diseñar la ficha del proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Una ficha de proceso es un soporte de información que pretende reunir todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama de proceso, como también para la gestión y mejora del mismo. La información a incluir debe ser la necesaria para permitir la gestión y servir como base para la mejora del proceso, teniendo en cuenta: objetivo del proceso, alcance, interrelaciones a través de las entradas y salidas, propietario o dueño del proceso, indicadores, entre otros.

Fase III: Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos Laborales.

Esta fase tiene como objetivo, partiendo del conocimiento de las áreas objeto de estudio, identificar las actividades que puedan generar diferentes riesgos desde el punto de vista ocupacional y realizar su posterior evaluación determinándose el grado de prioridad de cada uno de ellos, para lo que se utilizan técnicas y herramientas específicas de la Gestión de Riesgos Laborales.

Etapa 8: Caracterización del las áreas objeto de estudio.

Para lograr una correcta identificación de los diferentes factores de riesgos que intervienen en las áreas, se hace necesario la descripción de las actividades que se desarrollan en las mismas y los puestos de trabajo que la integran, pudiendo identificar riesgos que puede que no lleguen a ser identificados si se obvia esta etapa del procedimiento.

Etapa 9: Identificación de Factores de Riesgos laborales en las áreas objeto de estudio.

Luego de efectuar los pasos anteriores se hace necesario identificar los factores de riesgos laborales que pueden estar presentes en las actividades que conforman los procesos en las diferentes áreas.

Para este paso se debe dar respuesta según Pérez Fernández (2006) a las preguntas siguientes:

- ¿Existe una fuente de daño?
- ¿Quién o qué puede ser dañado?
- ¿Cómo puede ocurrir ese daño?

La identificación del riesgo laboral es una acción contenida en el proceso de gestión del mismo, esta debe realizarse tomando como base la información de las características y complejidad del trabajo en cada una de las actividades que componen el proceso que se analiza.

En esta fase se recomienda utilizar la lista de chequeo que se elabora a partir de la resolución 39/2007, la cual abarca las principales clasificaciones de factores de riesgos que puedan estar presentes en cualquiera de las actividades a realizarse. Se ejecuta por medio del equipo de trabajo.

Etapa 10: Evaluación de Factores de Riesgos laborales.

Se recomienda utilizar el Método General de Evaluación de Riesgos, el cual incluye la Resolución 31/2002, del que se hace mención en el marco teórico de este estudio (ver **Anexo No. 12**).

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.

La evaluación permite establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas correctivas, así como la actualización permanente del manual de reglas de seguridad y salud en el trabajo. Se deben reflejar los resultados de la evaluación de los riesgos laborales, localizándolos en el sistema de trabajo o subproceso y puesto, las consecuencias probables y su evaluación.

Contraste de los resultados obtenidos.

Es conveniente, una vez que se haga una valoración del riesgo, contrastar los resultados con datos históricos de otros estudios realizados. Además de conocer la precisión de los valores obtenidos, se puede ver la evolución de los mismos y si las medidas correctoras, desde que se aplican, han resultado adecuadas.

Etapa 11: Análisis de factores de riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.

Se realiza la propuesta para el estudio de los factores de riesgos laborales, que como resultado de la etapa anterior deben ser tratados de manera inmediata, debido al grado de ocurrencia, consecuencias y persistencia que puedan traer asociadas durante la ejecución de las actividades en las diferentes áreas.

Según la clasificación que tengan los riesgos deben utilizarse técnicas y métodos específicos para la gestión de cada uno y en función de ello diseñar un pequeño procedimiento o secuencia de pasos que permitan una adecuada gestión.

Fase IV: Planificación y elaboración del plan de medidas preventivas a ejecutar.

Esta fase tiene como objetivo la confección de un grupo de medidas preventivas, para minimizar posibles situaciones peligrosas y de esta forma menguar la probabilidad de materialización de factores de riesgos presentes durante la ejecución de las diferentes actividades.

Etapa 12: Medidas preventivas a adoptar.

Si la evaluación de riesgos realizada arroja como resultado situaciones inseguras se deben llevar a cabo las siguientes actuaciones.

- Establecer las prioridades preventivas: Definir un orden de actuación sobre los riesgos, en función de su gravedad y el posible número de trabajadores afectados.
- Una vez establecido el orden de actuación, deben adoptarse las medidas preventivas.

La acción preventiva se planificará a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, que será de carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales, además se deben tener en cuenta los métodos de trabajo, para garantizar un mayor nivel de protección sobre los trabajadores.

De forma general consiste en plasmar en un modelo las acciones planificadas y los responsables, para de esta forma poder eliminar o minimizar las posibles deficiencias detectadas durante el proceso de evaluación, que se pueden materializar durante la ejecución de las diferentes actividades.

Además, se recomienda el diseño de un plan de control para establecer seguimiento sobre las medidas propuestas.

Con tal fin se utiliza un modelo que incluya la medida y su relación con la actividad en que se aplica, un indicador propuesto y su rango de control, así como la frecuencia a determinarlo y el responsable.

Los indicadores que se utilicen en el plan de control (PC), son medidas porcentuales en su mayoría, sencillas de determinar y se enmarcan en acciones específicas, a diferencia de los que se proponen en el paso 9 del capítulo III, que son más genéricos al proceso en cuestión y posibilitan el control total del los resultados. A continuación se muestra la ficha para cada indicador del PC.

Tabla No.1: Ficha para indicadores del plan de control. Fuente: Ricardo Cabrera (2009).

Nombre del indicador:	
Forma de cálculo	
Unidades	
Glosario	
Estado actual del indicador	
Umbral del indicador	
Rango de gestión	

Etapa 13: Propuesta de indicadores.

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada y como antecedentes, investigaciones desarrolladas en la temática en Cuba por Velásquez Saldívar (2003); Fajardo López (2006), Suárez Sabina (2008), González González (2009), se proponen un conjunto de indicadores que pueden ser aplicados para conocer, el comportamiento de las acciones en materia de seguridad y salud, durante el desarrollo de las diferentes actividades. (Ver **Anexo No.35**)

A continuación, se muestra un formato, que puede utilizarse para llevar a cabo este paso.

Tabla 2: Formato para el seguimiento y medición. Fuente: González González (2009).

PROCESO: NOMBRE DEL PROCESO			
CLASIFICACIÓN	**INDICADOR**	**CÁLCULO**	**GRADO DE CONSECUCIÓN**

Luego de calculados los mismos se comparan con niveles de referencia establecidos permitiendo realizar el diagnóstico del sistema. Posteriormente puede evaluarse cada uno de los tres grupos de indicadores en Bien (B), Regular (R) y Mal (M) y teniendo evaluados cada uno de ellos, se da una evaluación final de la situación del sistema.

Fase V: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

Esta fase tiene como objetivo, comparar lo proyectado en las anteriores, con respecto al comportamiento de las acciones referentes a la seguridad y salud, en la ejecución de las diferentes etapas del proceso bajo análisis, lo que se puede establecer a través de observaciones planeadas para determinar actos inseguros de los trabajadores, encuestas de satisfacción laboral, entre otras.

Etapa 14: Observaciones planeadas de trabajo.

Asegurar un adecuado control de los riesgos laborales requiere desarrollar una serie de cometidos no solo para implementar las medidas preventivas necesarias en los lugares de trabajo, sino también para mantenerlas efectivas en el tiempo. Ello representa establecer sistemas de inspecciones y revisiones para asegurar que las medidas preventivas son las más idóneas en cada momento, contribuyendo además a su optimización.

Para controlar con mayor énfasis las actuaciones de los trabajadores en el desempeño de sus funciones y para asegurar que el trabajo se realice de forma segura, de acuerdo a lo

establecido, existe otra técnica básica y complementaria que se denomina "Observación del trabajo". Con esta técnica, a aplicar especialmente por el personal con mando, se pretende favorecer comportamientos seguros con el soporte imprescindible de una formación continuada y de unos procedimientos escritos de trabajo cuando sea necesario. Se debe tener en cuenta que si importante es controlar los aspectos materiales del trabajo, tan necesario o más lo es la actividad humana que se comporta sujeta a diversidad de variables, de control complejo, pero también con unas extraordinarias posibilidades de aportación y creatividad, base para un trabajo bien hecho. Esta técnica fue desarrollada en el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo de España (1998).

En último término la evaluación tanto, de las actuaciones realizadas como, de las mejoras de ellas derivadas, habrá de permitir incorporar las oportunas correcciones de procedimientos y actuaciones. La figura 2 explica los pasos a dar en este procedimiento de observaciones planeadas de trabajo y luego se explican de una manera detallada cada uno de ellos.

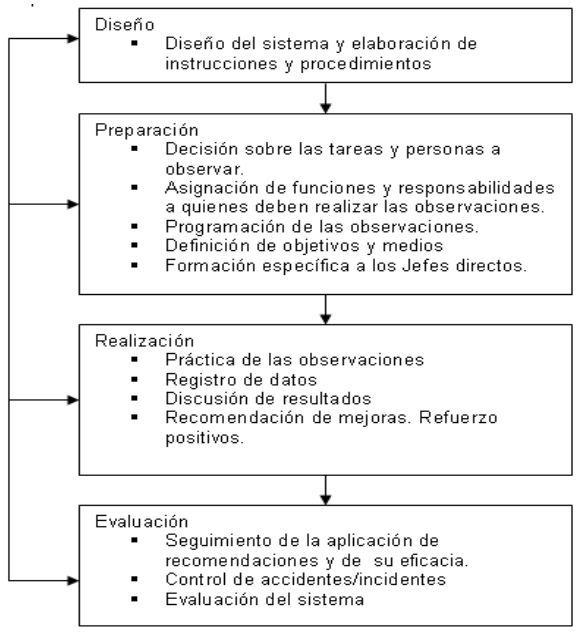


Figura 2: Etapas en las observaciones planeadas de trabajo. Fuente: Cortés Díaz, (2000).

Los principios que se consideran básicos para diseñar el sistema son:

- Disponer de un formulario-tipo para facilitar la observación.
- Sencillez de cumplimentación teniendo en cuenta que el observador es un mando intermedio no especialista en seguridad.
- Guía de análisis mediante cuestionario de chequeo como recordatorio de los aspectos a considerar en la tarea observada.
- Registro de datos.

Diseño del sistema.

Preparación.

- **Selección de tareas y personas a observar**

Si bien es recomendable que todas las tareas se revisen en algún momento, es necesario establecer prioridades y seleccionar en una primera etapa aquellas que se denominan críticas, que son en las que una desviación puede ocasionar daños de cierta consideración. Por ello, es importante que previamente al desarrollar el sistema de observaciones, se tenga un claro conocimiento de las áreas y puntos conflictivos de las diferentes etapas del proceso objeto de estudio.

Por otra parte, la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo es determinante, tanto para efectuar la selección de tareas críticas, como para establecer un programa de control de los riesgos, del que las observaciones planeadas han de formar parte.

Las actividades nuevas encierran muchas incógnitas hasta que los trabajadores se familiarizan con las mismas, independientemente de que se haya establecido un método de trabajo que habrá necesariamente que analizar y revisar. Por ello, todo trabajo nuevo debe tener la consideración de "crítico" hasta que se demuestre lo contrario a través de completas observaciones del mismo.

Precisamente las tareas en las que existen procedimientos escritos de trabajo que es de suponer son las que tienen cierta criticidad requieren atención preferente.

Por otra parte, aquellos trabajadores que por su profesionalidad gozan de prestigio por la calidad de su trabajo merecen ser también considerados a la hora de priorizar la observación, ya que posiblemente de ellos se obtendrán interesantes aportaciones para mejorar los métodos de trabajo, que es uno de los objetivos importantes de la observación.

- **Asignación de funciones y responsabilidades**

La observación es una actividad propia como se ha dicho de los mandos inmediatos de los trabajadores y por tanto deben ser ellos los implicados directamente.

Todas las personas que deben efectuar observaciones, además de disponer de los medios y criterios para realizarlas, deben tener asignados objetivos numéricos, fijando el número mínimo a realizar en períodos de tiempo.

- **Programación de las observaciones**

A la hora de programar las observaciones es importante revisar todos los aspectos claves relacionados con las tareas afectadas. Los puntos clave de la tarea, los procedimientos escritos de trabajo cuando existan. Todo ello ayuda enormemente a preparar la actividad a realizar.

La programación de las observaciones se desarrolla de acuerdo a objetivos establecidos, de tal forma que la mayor parte de las actividades que conformen el proceso queden afectadas por esta acción preventiva.

Realización

- Realización de las observaciones
- Una práctica aceptable de esta actividad, requiere tomar en consideración una serie de pautas entre las que se destacan las siguientes:

- Eliminar distracciones o interrupciones

La actividad debe ser desarrollada con naturalidad, preferiblemente anunciada a la persona a observar y nunca a escondidas, pero tampoco debe provocar alteración alguna en la tarea observada. Pero no es recomendable que la observación sea interrumpida mientras no se complete el tipo de revisión prevista ya sea ésta parcial o completa.

- Recordar lo visto

La observación requiere de un esfuerzo de atención para retener mentalmente lo que se ve. Si bien el formulario guía es una ayuda, puede convertirse en un elemento limitador si se simultánea la observación con su cumplimentación, ya que puede eludirse fácilmente aspectos no suficientemente contemplados visualmente. Por ello, es recomendable solo marcar alguna cuestión del formulario, para cumplimentarlo una vez finalizada la observación.

- Evitar supeditarse a ideas preconcebidas

Adelantarse a la intención de las acciones de las personas observadas, creyendo comprender a nuestra manera la situación y las razones que la provocan puede conducir a errores considerables. Inmediatamente finalizada la observación, debe entablarse el diálogo entre observador y observado, creando un clima de confianza mutua y anteponiendo la voluntad de mejora, en especial de las condiciones de trabajo, frente a la importancia de las deficiencias en sí mismas. La búsqueda conjunta de posibles soluciones y una atención cuidada de la opinión

del trabajador sobre las causas que generan muchas de las anomalías, contribuirá a una eficaz implementación de las mejoras.

- Registro de la observación.

Es deseable registrar documentalmente de la forma más concisa posible el conjunto de datos e información encaminados a la adopción de mejoras en las prácticas de trabajo, que permitan el desarrollo de una serie de acciones de mejora para futuras aplicaciones en procesos similares.

El modelo de formulario propuesto "Formulario para el registro de las observaciones planeadas" (ver **Anexo No. 49A**) permite registrar los siguientes tipos de informaciones:

- Datos de identificación.
- Descripción de la tarea.
- Condiciones de trabajo de la tarea.
- Verificación de estándares asociados a la tarea.
- Actuaciones singulares.
- Mejoras acordadas y control de las mismas.

Etapa 15: Determinación numérica de indicadores y comparación con estándares fijados.

Se calculan los indicadores fijados en etapas anteriores, según sea la situación existente, y se valoran según el grado de consecución, permitiendo arribar a conclusiones respecto a lo planificado.

Etapa 16: Conocer el estado de satisfacción laboral.

Según (Cantera López, 2002), la satisfacción laboral es la medida en que son satisfechas determinadas necesidades del trabajador y el grado en que éste ve realizadas las diferentes aspiraciones que puede tener en su trabajo (social, personal, económico o higiénico).

La satisfacción laboral puede medirse a través de sus causas, por sus efectos o bien cuestionando directamente por ella a la persona afectada. Existen diferentes tipos de métodos. Casi todos coinciden en interrogar de una u otra forma a las personas sobre diversos aspectos de su trabajo.

Según (Cantera López, 2002) la mayor parte de los instrumentos de medición de la Satisfacción Laboral que se utilizan en la actualidad, interrogan sobre algunas dimensiones que se pueden aislar del siguiente modo:

- El trabajo como tal (contenido, autonomía, interés, posibilidades de éxito).
- Relaciones humanas (estilo de mando; afabilidad de compañeros, jefes y subordinados).
- Organización del trabajo.
- Posibilidades de ascenso.
- Salario y otros tipos de recompensa.
- Reconocimiento por el trabajo realizado.
- Condiciones de trabajo (tanto físicas como psíquicas).

Melia y Peiró (1998) proponen una herramienta para realizar un estudio de satisfacción laboral en la empresa para conocer con mayor precisión el nivel de satisfacción existente en la organización, la encuesta se propone y puede verse en el **Anexo No. 49B.** Con sus resultados se pueden conocer un grupo de aspectos que no son detectados con las demás herramientas expuestas, que pueden ser mejorados en el desarrollo de la próxima etapa del proceso.

Anexo No. 49.A: Formulario para el registro de las observaciones planeadas. Fuente: Cortes Díaz (2000).

EMPRESA / CENTRO DE TRABAJO.....

AREA DE TRABAJO..... ☐☐ TAREA..... ☐☐

PERSONA OBSERVADA..... ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO ..... ☐☐

OBSERVADOR/A..... FECHA OBSERVACION..... ☐☐ ☐☐ ☐☐

FIRMA FECHA PROXIMA OBSERVACION..... ☐☐ ☐☐

DESCRIPCION DE LA TAREA / ORDEN SECUENCIAL DE OPERACIONES

.....

.....

.....

.....

.....

.....Procedimiento normalizado..... ☐☐☐

CONDICIONES DE TRABAJO DE LA TAREA

OPERACION		TIPO DE RIESGO		FACTOR RIESGO / CAUSA	CONSECUENCIAS (b) 1. LEVE 2. GRAVE 3. MORTAL	NIVEL DEFICIENCIA (c) 1. ACEPT. 2. MEJOR 3. DEFIC.
Nº ORDEN	DENOMINACION	COD. (a)	DEFINICION			

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO NORMALIZADO ☐ ND (c)	ADIESTRAMIENTO EN LA TAREA ☐ ND (c)
Inexistente ☐ Incompleto o No actualizado ☐ Incumplimiento ☐	Desconoce procedimiento ☐ inexperiencia ☐ Hábitos incorr. ☐
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS ☐ ND (c)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL ☐ ND (c)
Inadecuadas o inexistentes ☐ Mal estado ☐ Uso incorrecto ☐	Inadecuadas o inexistentes ☐ Mal estado ☐ No uso ☐
INSTALACIONES FIJAS ASOCIADAS A LA TAREA ND (c)	ENTORNO, ORDEN Y LIMPIEZA ☐ ND (c)
Inadecuadas O nocivas ☐ Mal estado ☐ Uso incorrecto ☐	Proceso inadecuado O falta de medios ☐ Limitación de espacio Por desorden ☐ Uso incorrecto ☐

ACTUACIONES SINGULARES

ACTOS ENGAÑOSOS.....ACTOS DESTACABLES .....

.....

MEJORAS ACORDADAS	RESPONSABLE	GRADO DE CUMPLIMENTACION (c)	FECHA
		①	
		①	
		①	
		①	
		①	

☐ Marcar cuando proceda

☐ Indicar codigo (Ver cara B)

Enterado Responsable de Area

FECHA _____ FIRMA _____

Modelo de formulario (cara B)

OBSERVACIONES ADICIONALES

RELACIÓN DE CÓDIGOS A UTILIZAR

CÓDIGOS DE TIPO DE RIESGO (a)

RIESGOS DE ACCIDENTE		RIESGOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL	
010	Caída de personas a distinto nivel	310	Exposición a contaminantes químicos
020	Caída de personas al mismo nivel	320	Exposición a contaminantes biológicos
030	Caída de objetos por desplomes o derrumbamiento	330	Ruido
040	Caída de objetos en manipulación	340	Vibraciones
050	Caída de objetos desprendidos	350	Estrés térmico
060	Pisadas sobre objetos	360	Radiaciones ionizantes
070	Choques contra objetos inmóviles	370	Radiaciones no ionizantes
080	Choques contra objetos móviles	380	Iluminación
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas		
100	Proyección de fragmentos o partículas	FATIGA	
110	Atraimiento por o entre objetos		
120	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos	410	Física. Posición
130	Sobreesfuerzos	420	Física. Desplazamiento
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas	430	Física. Esfuerzo
150	Contactos térmicos	440	Física. Manejos de cargas
161	Contactos eléctricos directos	450	Mental. Recepción de la información
162	Contactos eléctricos indirectos	460	Mental. Tratamiento de la información
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	470	Mental. Respuesta
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas		
190	Exposición a radiaciones	INSATISFACCIÓN	
200	Explosiones		
211	Incendios. Factores de inicio	510	Contenido
212	Incendios. Propagación	520	Monotonía
213	Incendios. Medios de lucha	530	Roles
214	Incendios. Evacuación	540	Autonomía
220	Accidentes causados por seres vivos	550	Comunicaciones
230	Atropellos o golpes con vehículos	560	Relaciones

CÓDIGOS DE CONSECUENCIAS (b). *Cumplimentar sólo cuando se trate de riesgo de accidente*

1 LEVE	2 GRAVE	3 MORTAL
Pequeñas lesiones o ILT no grave	ILT considerado grave Lesiones que pueden llegar a ser irreversibles	

CÓDIGOS DE NIVEL DE DEFICIENCIA - N.D. (c)

1 ACEPTABLE	2 MEJORABLE	3 DEFICIENTE
Situación tolerable. Las deficiencias, de existir, son de escasa importancia	Se han detectado anomalías a corregir, no determinantes de los posibles daños esperados	Se ha detectado alguna anomalía determinante de los posibles daños esperados

CÓDIGOS DEL GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS MEJORAS ACORDADAS (d)

ⓘ Aún no ha sido adoptada mejora alguna	◑ Aplicación parcial de la mejora	● Mejora aplicada correctamente

Anexo No. 49B: Encuesta de Satisfacción Laboral. Fuente: Meliá y Peiró (1998).

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL S20/23

J.L. Meliá y J.M. Peiró (1998)

Habitualmente nuestro trabajo y los distintos aspectos del mismo, nos producen satisfacción o insatisfacción en algún grado. Califique de acuerdo con las siguientes alternativas el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen los distintos aspectos de su trabajo.

Insatisfecho			Indiferente	Satisfecho		
Muy	Bastante	Algo		Algo	Bastante	Muy
1.❑	2.❑	3.❑	4.❑	5.❑	6.❑	7.❑

Tal vez algún aspecto de la lista que le proponernos *no corresponde exactamente* a las características de su puesto de trabajo. En ese caso, entiéndalo haciendo referencia a aquellas características de su trabajo más semejantes a la propuesta, y califique en consecuencia la satisfacción o insatisfacción que le produce.

En otros casos la característica que se le propone puede estar *ausente en su trabajo, aunque muy bien podría estar presente en un puesto de trabajo como el suyo*. Califique entonces el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce su ausencia. Por ejemplo, si un aspecto que le propusiéramos fuera "residencias de verano", y en su empresa no le ofrecen tal cosa, califique entonces la satisfacción o insatisfacción que le produce no poder disponer de este servicio.

Un tercer caso se le puede presentar cuando la característica que le propongamos *no está presente, ni pueda estar presente en su trabajo*. Son características que no tienen relación alguna, ni pueden darse en su caso concreto. Entonces escoja la alternativa, “4 Indiferente”. Tal caso podría darse por ejemplo, si le propusiéramos para calificar "remuneración por kilometraje”: y su trabajo además de estar situado en su misma población, fuera completamente sedentario sin exigir jamás desplazamiento alguno.

En todos los demás casos posibles escoja siempre para cada pregunta una de las siete alternativas de respuesta y márquela con una cruz.

1	*Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
2	*Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
3	*Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
4	*El salario que usted recibe.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
5	*Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
	trabajo.	1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
7	*El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
8	*La iluminación de su lugar de trabajo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
9	*La ventilación de su lugar de trabajo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
10	*La temperatura de su local de trabajo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
11	*Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
13	*Las relaciones personales con sus superiores.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
14	*La supervisión que ejercen sobre usted.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
15	*La proximidad y frecuencia con que es supervisado.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
16	*La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
17	*La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su empresa.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
18	*El apoyo que recibe de sus superiores.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
19	*La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
20	*Su participación en las decisiones de su departamento o sección.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		
21	*Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.*	Insatisfecho				Indiferente		Satisfecho				
		Muy	Bastante	Algo				Algo	Bastante	Muy		
		1.❑	2.❑	3.❑		4.❑		5.❑	6.❑	7.❑		

22	*El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.*	Insatisfecho			Indiferente	Satisfecho			
		Muy	Bastante	Algo		Algo	Bastante	Muy	
		1.❑	2.❑	3.❑	4.❑	5.❑	6.❑	7.❑	

2 ***DATOS DESCRIPTIVOS***

A.- ¿Cuál es su ocupación?. (Escríbala y detalle, por favor, su rama profesional o especialidad. Escriba sólo aquella ocupación que desempeña en su actual puesto de trabajo). En caso de que sean varias, la que le ocupe más tiempo. _____

B.- Cuál es su categoría laboral? (P.e aprendiz, oficial 1º, Ayudante, etc.)_____

83.- Sexo: .❑ 1. Varón .❑ 2. Mujer

84.- Edad. (Escriba su edad en años). _____

85.- *Señale aquellos estudios de mayor nivel que usted llego a completar:*

.❑ 1) Ninguno
.❑ 2) Sabe leer y escribir
.❑ 3) Primarios (ESO, Certificado Escolaridad, Graduado)
.❑ 4) Formación Profesional Primer Grado
.❑ 5) Formación Profesional Segundo Grado
.❑ 6) Bachiller (ES, BUP, COU)
.❑ 7) Titulación Media (Esc. Técnicas, Prof. E.G.B., Graduados Sociales, A.T.S., etc.).
.❑ 8) Licenciados, Doctores, Masters universitarios

86.- *Situación laboral:*

.❑ 1) Trabajo sin nómina o contrato legalizado.
.❑ 2) Eventual por terminación de tarea o realizando una sustitución,
.❑ 3) Contrato de seis meses o menos.
.❑ 4) Contrato hasta un año.
.❑ 5) Contrato hasta dos años
.❑ 6) Contrato hasta tres años
.❑ 7) Contrato hasta cinco años.
.❑ 8) Fijos.

87. ¿Qué tipo de horario tiene usted en su trabajo?:

.❑ 1) Jornada partida fija.
.❑ 2) Jornada intensiva fija.
.❑ 3) Horario flexible y/o irregular.
.❑ 4) Jornada parcial
❑ 5) Turnos fijos.
.❑ 6) Turnos rotativos

88. ¿Qué cantidad de horas le dedica cada semana a su trabajo?. _____

89.- Indíquenos en cuál de las siguientes categorías jerárquicas se sitúa usted, aproximadamente en su actual puesto de trabajo dentro de su empresa:

.❑ 1) Empleado o trabajador
.❑ 2) Supervisor o capataz
.❑ 3) Mando intermedio
.❑ 4) Directivo
.❑ 5) Alta dirección o dirección general

90.- ¿Cuál es su antigüedad en la empresa? Años _____ y Meses _____ (91).

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo No.50: Aplicación de la herramienta FMEA. Fuente: Elaboración Propia.

Proceso: Gestión de Riesgos Laborales.								
Función: Identificar, estimar, evaluar y controlar los riesgos laborales.								
No	Modo Potencial de Falla	Efecto de la Falla Potencial	S	Causa/mecanismo de Falla Potencial	O	Controles actuales del proceso para detención	D	NPR
1	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos por puestos de trabajo.	➢ Ocurrencia de lesiones a los trabajadores. ➢ Incumplimiento de las Resoluciones establecidas por el MTTS.	10	Falta de un programa para la realización del levantamiento de los riesgos. No tener un conocimiento general relacionado con el tema.	7	Inspección del primer, segundo y tercer nivel.	7	490
2	No se encuentra elaborado el mapa del proceso.	➢ Desconocimiento de las principales características para el control del proceso.	3	Desconocimiento por parte del personal que realiza las actividades de SST.	7	Diagnóstico de SST.	4	84
	No se encuentra elaborada la ficha del	➢ Ausencia de indicadores para		Desconocimiento por parte del personal que				

3	proceso.	medir el desempeño del proceso. ➢ Desconocimiento de las características relevantes para el control de las actividades del proceso, así como su gestión.	6	realiza las actividades de SST.	7	Diagnóstico de SST.	5	210
4	No se encuentran identificadas las principales actividades del proceso.	➢ Desconocimiento del procedimiento a seguir en cada actividad del proceso. ➢ Violación de secuencia de pasos de los procedimientos de las actividades, para la adecuada gestión de riesgos laborales.	2	Desconocimiento por parte del personal que realiza las actividades de SST.	7	Diagnóstico de SST.	3	42
	Los procedimientos para la identificación							

5	de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad, ni comprenden los servicios que se prestan por otros en lugares de trabajo.	➢ Posible existencia de peligros que no han sido identificados, evaluados, ni controlados, presentes en las actividades que se realiza el personal ajeno a la entidad.	4	Deficiencias en la elaboración de procedimientos para la identificación, evaluación y control de riesgos.	3	Controles periódicos.	2	24
6	No se realiza estudios de factores de riesgos específicos como son: Químicos, Mecánicos, Ergonómicos, Ruido, iluminación.	➢ Ocurrencia de lesiones a los trabajadores. ➢ Omisión de riesgos a los que se exponen los trabajadores.	10	El personal responsable de la actividad de Seguridad y salud no tiene la experiencia, ni la capacitación necesaria para desarrollar la actividad.	7	Inspección del primer, segundo y tercer nivel.	7	490
	Los trabajadores no están instruidos	➢ Ocurrencia de lesiones en los		Falta de capacitación y				

7	sobre los riesgos a que están expuestos y las reglas de SST.	trabajadores. ➢ Ocurrencia de accidentes e incidentes.	5	comunicación.	5	Diagnóstico de SST.	4	100

Anexo No.51: Tasas utilizadas en el AMFE. Fuente: Pons Murguía, (2006).

Tasas	Grados de Severidad
1	El cliente no detecta el efecto adverso o este es insignificante.
2	El cliente probablemente experimenta una ligera molestia.
3	El cliente experimentará una molestia debido a una ligera degradación del desempeño.
4	Insatisfacción del cliente debido a reducción del desempeño.
5	El cliente no se siente confortable o su productividad se reduce por la continua degradación del desempeño.
6	Quejan de garantía de reparación o defecto significativo de fabricación o ensamble.
7	Alto grado de insatisfacción del cliente debido a fallo de componente sin una pérdida completa de la función. La productividad se ve impactada por altos niveles de desecho o retrabajo.
8	Muy alto grado de insatisfacción debido a la pérdida de función sin un negativo impacto sobre seguridad o relaciones del Gobierno.
9	Los clientes se encuentran en peligro debido al efecto adverso sobre la ejecución segura del sistema con precaución antes del fallo o violaciones de leyes del gobierno.
10	El cliente se encuentra en peligro debido al efecto adverso sobre la ejecución segura del sistema sin precaución antes de la falla o violación de regulaciones del gobierno.
Tasas	**Probabilidad de Ocurrencia (capacidad desconocida)**
1	La probabilidad de ocurrencia es remota.
2	Baja tasa de fallo con documentación de apoyo.
3	Baja tasa de fallo sin documentación de apoyo.
4	Fallos ocasionales.

5	Tasa de fallo Relativamente moderada con documentación de soporte.
6	Tasa de fallo moderada sin documentación de soporte
7	Tasa de fallo relativamente alta con documentación de soporte.
8	Tasa alta de fallo sin documentación de soporte.
9	El fallo es casi cierto basado en datos de garantía o datos de vida significativos.
10	Fallo asegurado basado en datos de garantía o datos de vida significativos.
Tasas	**Habilidad para Detectar (capacidad desconocida)**
1	Seguro que el modo potencial será hallado o prevenido antes de llegar al siguiente cliente
2	Casi seguro que el modo potencial será hallado o prevenido antes de llegar al siguiente cliente.
3	Baja probabilidad de que el fallo potencial llegue al siguiente cliente sin ser detectado.
4	Los Controles pueden detectar o prevenir que el fallo potencial llegue al siguiente.
5	Moderada probabilidad de que el fallo potencial llegue al siguiente cliente.
6	Los controles no son adecuados para prevenir o detectar el fallo potencial antes de que llegue al siguiente cliente.
7	Baja probabilidad de que el fallo potencial sea detectado o prevenido antes de que llegue al siguiente cliente.
8	Muy baja probabilidad de que el fallo potencial sea detectado o prevenido antes de que llegue al siguiente cliente.
9	Los controles actuales probablemente no detectaran el fallo potencial.
10	Certidumbre absoluta de que los controles actuales no detectaran el fallo potencial.

Anexo No.52: Ficha del proceso de gestión de riesgos laborales. Fuente: Elaboración Propia.

PROCESO. Gestión de Riesgos Laborales.
PROPIETARIO. : Especialista en seguridad y salud en el trabajo.
MISION: Asegurar la correcta identificación, evaluación y control de los factores de riesgos laborales en la organización.
DOCUMENTACIÓN NORMATIVA. ➢ Ley No. 13/ 77 de PHT ➢ Decreto No 101/82 Reglamento de la Ley no. 13 de PHT ➢ Bases Generales de la Organización de la actividad de la Protección e Higiene del Trabajo. 1er. Acuerdo del Consejo de Ministros de 1964 ➢ Resolución Conjunta No. 2/96 MTSS-MINSAP sobre las Enfermedades Profesionales ➢ Resolución No. 31/02 Identificación, Evaluación y Control de Riesgos. MTSS ➢ Resolución No. 19/03 Metodología para el Registro, la Investigación e Información de los Accidentes del Trabajo. MTSS ➢ Resolución No 2313/83 Metodología para la Confección de los Listados de Medios de Protección Individual ➢ Resolución No 32/01 Registro de Aprobación y Certificación de EPP MTSS ➢ Resolución No. 29/06 Reglamento para la Planificación, Organización, Ejecución y Control del Trabajo de la Capacitación y Desarrollo de los Recursos Humanos, en las Entidades Laborales ➢ Resolución No. 1774/ 82 Metodología para la Elaboración de los reglamentos organizativos de la actividad de PHT. MTSS ➢ Instrucción No. 17277/82 Disposiciones para la elaboración de las reglas por puesto de trabajo. Requisitos de seguridad ➢ Instrucción No. 1728/ 82 Orientaciones para confeccionar reglas de seguridad por puesto de trabajo y al impartir las instrucciones a los trabajadores ➢ Resolución No 29/ 06 Reglamento para la Planificación, Organización y Control del Trabajo de la Capacitación y Desarrollo de los Recursos Humanos, en las Entidades Laborales

- NC del grupo 18000. Sistema de Gestión de la SST
- NC 702: 2009 Seguridad y salud en el trabajo- Formación de los trabajadores- Requisitos.
- El Reglamento Organizativo de la SST actualizado según las nuevas estructuras aprobadas. Se tomarán en consideración las funciones, los deberes y tareas encomendadas por los documentos legales a las administraciones (Ley No 13 de PHT, Decreto No. 101, Bases Generales. Acuerdo CECM.1964, Res. No. 31/02, Res No. 19/03; Res 32/01).
- Las Reglas por Puesto de Trabajo actualizadas y aprobadas por Resolución de los Directores Generales a cada instancia.

DOCUMENTACIÓN QUE GENERA EL PROCESO

Modelo 1: Cuestionario de identificación de riesgos.

Modelo 2: Identificación y evaluación de riesgos.

Modelo 3: Plan de acciones correctivas y preventivas.

ALCANCE.	**Empieza:** Con la entrega del cuestionario de identificación de riesgo a los trabajadores. **Incluye:** La identificación, evaluación y control de riesgos, además de las inspecciones a I, II y III Nivel. **Termina:** Con la elaboración del Plan de Actividades Preventivas y Correctivas.

ENTRADAS.	**PROVEEDORES.**
➢ Resoluciones y leyes relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo. ➢ Resoluciones referidas a enfermedades profesionales. ➢ Instrucciones, orientaciones y capacitación en materia de SST. ➢ Instrucciones y reglamento organizativo de SST. ➢ Documento del control de entrega de MPP. ➢ Normas cubanas 18000. ➢ Capacitación en materia de SST.	➢ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ➢ Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ➢ Dirección de Recursos Humanos del Grupo Gran Caribe. ➢ Ministerio de Turismo (MINTUR). ➢ Oficina Nacional de Normalización. ➢ Dirección de RH del Hotel. ➢ Comercializadora ITH.

SALIDAS.	**CLIENTES.**
➢ Riesgos laborales identificados, evaluados y controlados. ➢ Planes de medidas correctivas preventivas. ➢ Registro de accidentes. ➢ Presupuesto para la Seguridad y Salud. ➢ Registro de inspecciones. ➢ Planificación de MPP. ➢ Personal capacitado en materia de SST.	➢ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ➢ Trabajadores ➢ Consejo Dirección del Hotel Rancho Luna-Faro Luna. ➢ Dirección de Recursos Humanos del Hotel Rancho Luna-Faro Luna. ➢ Jefes de áreas del Hotel Rancho Luna-Faro Luna. ➢ MINTUR. ➢ Turempleo.
INSPECCIONES.	**REGISTROS.**
1. La inspección de I Nivel se efectuará diariamente por los jefes de las brigadas antes de comenzar la jornada laboral. 2. La inspección de II Nivel se efectuará por el Jefe de las áreas al menos una vez al mes. 3. La inspección de III Nivel se efectuará según lo establecido en el Reglamento aprobado por la Resolución 65 del Director General.	➢ Documentación que se genera durante el proceso.

Indicadores del proceso:

- Índice de Accidentalidad(IA)
- Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo(IMCT)
- Eficiencia de la Seguridad(ES)
- Total de Medidas Cumplidas por Tipo de Riesgo(TMCTR).
- Número de Incidentes (NI).
- Total de Medidas Preventivas Implantadas (TMPI).

- Total de acciones de capacitación (TAC).
- No conformidades detectadas (NCD).
- Índice de Extensión (IE).
- Índice de Evaluación de Riegos Laborales (IERL).
- Índice de Enfermedades Profesionales (IEP).
- Índice de satisfacción con la información (ISI).
- Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT).

Anexo No. 53: Descripción de las actividades que se realizan en las áreas del Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Área	Descripción de las actividades
Almacén (insumos, víveres, nevera central).	Las actividades principales en esta área son: hacer la solicitud de compra; recibir mercancía y recepcionarla lo cual consiste en coger del camión, colocar en carretilla, pesar, colocar en el almacén o la nevera; sacar del almacén, pesar, colocar en el área de despacho y llevar la mercancía para su respectiva área; limpiar y organizar, además de hacer y controlar los inventarios.
Almacén de Lencería.	Las principales actividades en esta área son: se recibe la lencería limpia de la lavandería la cual se traslada a través de carretillas para el almacén y se recepciona la sucia la cual es entregada después a la lavandería. Los riesgos están vinculados con la ventilación ya que el almacén no cuenta con ventilación natural, ni artificial.
Cocina Lunch. Cocina Club Recreativo (Ranchón). Cocina Restaurante Luna de Cristal. Cocina Faro Luna	Esta área se realizan actividades como: confeccionar la oferta de comida (menús, cartas, cenas o almuerzos especiales a turistas repitentes) teniendo en cuenta la cantidad de clientes y composición de mercados .Preparar y elaborar los distintos platos de los menús y cartas previamente acordados entre Cocina y Restaurante. Montar la mesa

	buffet, atender la mesa buffet en dependencia del tipo de Restaurante, y por último limpiar y organizar.
Recepción Rancho Luna. Recepción Faro Luna.	En esta área se trabaja con pantallas de visualización de datos. Las actividades específicas que se realizan aquí son: gestionar directamente la venta de habitaciones para los turistas libres; recibir las reservas de alojamiento y realizar pre-asignaciones de las habitaciones; brindar servicio de consejería al cliente; check in y check out.
Módulo Habitacional Rancho Luna- Faro Luna.	Las camareras realizan las siguientes actividades: realizar una inspección a la habitación para comprobar que no se le haya quedado ninguna pertenencia a algún cliente, comprobar el funcionamiento de las luces y equipos, recoger lencería (sábanas, fundas, toallas) e insumos del baño, botar basura de ceniceros y cestos plásticos, fregar vasos, hacer el baño, sacudir muebles de la habitación y la terraza, barrer la terraza y la habitación, limpiar la terraza, habitación y piso del baño, poner lencería nueva e insumos del baño, hacer la decoración, aromatizar y dar visto bueno. Los factores de riesgos están relacionados con el trabajo en pisos mojados y con productos químicos

	como agua clorhídrica, detergente amoniacal, cloro.
Restaurante Tureira. Restaurante Luna de Cristal. Restaurante Caribe - Bar (Faro Luna).	Las actividades presentes en esta área son: decoración y montaje en general de las mesas según las noches temáticas y el menú acordado, recibir y atender clientes, retirar insumos sucios. Los factores de riesgos en esta área están relacionados con resbalones, tropiezos, caída por posible derrame de bebidas o comidas en el piso, entre otros.
Comedor obrero.	Las actividades presentes en esta área son: servir comida a los trabajadores (desayuno, almuerzo, comida), fregar los insumos sucios y luego trasladarlos hacia la cocina y la limpieza y organización del área. Los factores de riesgos presentes están relacionados con la falta de ventilación.
Panadería-Dulcería.	Las actividades a realizar en esta área son: hacer la masa para panes y dulces, amasar y bolar cada unidad de producto, en caso del pan poner a reposar en la estufa y por último poner a hornear. Luego llevar y montar los dulces en la mesa buffet, fregar los utensilios, limpiar y organizar y por último hacer el inventario.

Gimnasio	Las actividades que se realizan en esta área son: montar equipos (pesas, etc.) y impartir las secciones de ejercicios.
Espectáculos.	El área cuenta de una tarima. En esta se realizan los ensayos para los espectáculos y luego se realizan los mismos. Los riesgos en esta área están relacionados con el ruido.
Espectáculos (Faro Luna).	
Cuarto de Bomba-Rancho Luna.	En esta área se encuentran los controles de bombas de la piscina, el encargado de la misma tiene como función específica velar por el correcto funcionamiento de las bombas. Llenar y limpiar la piscina. Los riesgos presentes aquí están relacionados con la inhalación y el contacto con sustancias nocivas (cloro).
Cuarto de Bomba-Faro Luna.	
Mantenimiento-Calentadores (cuarto de bomba).	En esta área se encuentran los controles de bombas de los calentadores los cuales funcionan automáticamente. El encargado de la misma tiene como función específica velar por el correcto funcionamiento de las bombas.
Oficinas.	El trabajo conlleva la utilización de pantallas de datos. Los riesgos presentes están relacionados con la fatiga mental y la escasa iluminación en el puesto de trabajo del informático.

Piscina.	En esta área la actividad a realizar es la observación directa para en caso de un incidente salvar la vida del cliente.
Playa.	En esta área la actividad a realizar es la observación directa para en caso de un incidente salvar la vida del cliente. Prestar servicios de recreación como por ejemplo: catamarán, bicicletas acuáticas y buceo, entre otros.
Snack Bar-Sirena (Faro Luna).	Las actividades principales en esta área son: pulir, montar en plaza, recibir y atender clientes, retirar insumos sucios, limpieza y organización del local, depositar efectivo y Boucher en carpeta.
Bar Lobby	
Bar Snack	
Club Recreativo (Ranchón).	

Anexo No.54: Descripción de los factores de riesgos en las diferentes áreas. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Descripción de los factores de riesgos en el área del Almacén (insumos, víveres, nevera central).Fuente: Elaboración Propia.

Riesgos	Situación peligrosa
Caída a un mismo nivel.	Losa del piso levantada. Agua vertida en el piso a consecuencia de una tubería rota.
Fatiga Mental	Excesiva atención.
Choque contra objetos inmóviles	Separación de los pasillos menor a 1m.
Exposición a temperaturas ambientes extremas.	Trabajo en neveras a temperatura a temperaturas muy bajas.
Sobreesfuerzo.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte del tiempo de la jornada laboral.
Incendio	Lámparas sin protección.
Contacto con medios o piezas extremadamente fríos.	Manipulación de alimentos en nevera.
Caída de objetos en manipulación.	Estibas altas.

Tabla 2. Descripción de los factores de riesgos en el área del Almacén (Lencería).Fuente: Elaboración Propia.

Riesgos	Situación peligrosa
Exposición a temperaturas ambientes extremas (Estrés térmico).	Carencia de ventilación
Sobreesfuerzo físico.	Trabajo de pie.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 3. Descripción de los factores de riesgos en el área de Cocina Lunch. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgos	Situación peligrosa
Caídas al mismo nivel	Losa del piso levantada.
Golpes o cortes por objetos o herramientas (puntas, filos).	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Contacto eléctrico indirecto.	Existencia de equipos eléctricos.
Contacto con medios extremadamente fríos o calientes.	Trabajo en la cocción de los alimentos.
Incendio	Lámparas sin protección.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas (cloro, detergentes, entre otros).	Fregado de platos con diferentes sustancias nocivas como son cloro y detergentes.
Explosión.	Lámparas sin protección y trabajo con gas licuado.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar la mayor parte de jornada laboral de pie y la ejecución de movimientos repetitivos.

Tabla 4. Descripción de los factores de riesgos en el área de Recepción Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída de persona a distinto nivel.	Escalón.
Tensión visual.	Inadecuada iluminación.
Inadecuado diseño del puesto de trabajo.	Las características de la silla no permiten adoptar una postura adecuada.
Inadecuado diseño del puesto de trabajo.	La altura de la mesa de trabajo queda por debajo de la altura de los codos.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 5. Descripción de los factores de riesgos en el área de Cocina Club Recreativo Ranchón. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgos	Situación peligrosa
Cortes por objetos o herramientas (filos, puntas)	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Contacto con medios o piezas extremadamente fríos o calientes.	Trabajo en la cocción de los alimentos.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar gran tiempo de la jornada laboral de pie, movimientos repetitivitos.
Contacto eléctrico indirecto.	Equipos eléctricos.
Fatiga mental	Excesiva atención a los clientes.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Fregado de platos con diferentes sustancias nocivas como son cloro y detergentes.

Tabla 6. Descripción de los factores de riesgos en el área de Restaurante Tureira. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída al mismo nivel.	Derrame de líquidos en el piso.
Cortes por objetos o herramientas (filos, puntas)	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Servir platos con comida caliente.
Tensión visual.	Rotura de luminarias.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 7. Descripción de los factores de riesgos en el área de Módulo Habitacional Racho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída al mismo nivel.	No uso de de zapatos adecuados para la limpieza.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral. Ejecución de movimientos repetitivos, posturas forzadas (encorvadas). Carga de la lencería para la segunda planta del Módulo Habitacional. Movimiento de las camas.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Utilización para la limpieza de sustancias nocivas como cloro, ácidos y detergentes.
Caída a distinto nivel.	Subida de escaleras.

Tabla 8. Descripción de los factores de riesgos en el área de Restaurante Luna de Cristal. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída al mismo nivel.	Derrame de líquidos en el piso.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Servir platos con comida caliente.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 9. Descripción de los factores de riesgos en el área de Cocina Restaurante Luna de Cristal. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Cortes por objetos o herramientas (filos, puntas)	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Contacto con medios o piezas extremadamente fríos o calientes.	Cocción de alimentos.
Explosión.	Lámparas sin protección y trabajo con gas licuado.
Contacto eléctrico indirecto.	Existencia de equipos eléctricos.
Incendio.	Lámparas sin protección.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas (cloro, detergentes, entre otros).	Fregado de platos con diferentes sustancias nocivas como son cloro y detergentes.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral.

Tabla 10. Descripción de los factores de riesgos en el área Club Recreativo Ranchón. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de jornada laboral.
Fatiga mental.	Atención excesiva a diferentes clientes.
Caída de objetos en manipulación.	Traslado de platos y cubiertos manualmente.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Servir platos con comida caliente a los clientes.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 11. Descripción de los factores de riesgos en el área de Panadería-Dulcería. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída de persona a un mismo nivel.	Losa del piso levantada. Agua vertida en el piso a consecuencia de una tubería rota.
Cortes por objetos o herramientas (filos, puntas)	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de jornada laboral. Movimientos repetitivos, posturas forzadas.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Poner y extraer bandejas con panes o dulces del horno.

Tabla 12. Descripción de los factores de riesgos en el área Bar Snack-Rancho Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caídas al mismo nivel.	Piso mojado.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de jornada laboral.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Cocción de alimentos.
Golpes o cortes por objetos o herramientas (puntas, filos).	Manipulación de cuchillos, entre otros.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 13. Descripción de los factores de riesgos en el área de Recepción Rancho Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Tensión visual e insuficiente iluminación.	Iluminación artificial inadecuada.
Caída a un mismo nivel.	Derrame de agua en el piso debido a la rotura de una tubería.
Contacto eléctrico.	Agua que gotea cerca de una lámpara.

Tabla 14. Descripción de los factores de riesgos en el área de Comedor Obrero. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Contacto con medios extremadamente calientes.	Servir comida caliente en platos.
Exposición a temperaturas ambientes extremas.	Carencia de ventilación.

Tabla 15. Descripción de los factores de riesgos en el área Bar Lobby-Rancho Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de jornada laboral.
Ruido	Máquina de hielo.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Elaboración y servido de café.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 16. Descripción de los factores de riesgos en el área del Gimnasio. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Sobreesfuerzo físico.	Carga de equipos pesados, piezas, entre otras cosas.
Objetos que caen.	Pesas.

Tabla 17. Descripción de los factores de riesgos en el área de Espectáculos. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a un mismo nivel.	Piso resbaladizo.
Caída a distinto nivel.	Escaleras sin barandas.
Contacto eléctrico.	Instalación de bafles, juegos de luces.
Ruido.	Altos niveles de presión sonora.
Fatiga mental.	Variedad de información
Sobreesfuerzo físico.	Carga de equipos pesados, piezas, entre otras cosas.

Tabla 18. Descripción de los factores de riesgos en el área del Cuarto de Bombas-Rancho Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída de persona a distinto nivel.	Escaleras sin barandas.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Falta de medios de protección.
Contacto eléctrico.	Bombas eléctricas.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 19. Descripción de los factores de riesgos en el área del Cuarto de Bombas-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a distinto nivel.	Escaleras sin barandas.
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Falta de medios de protección.
Contacto eléctrico.	Bombas eléctricas.

Tabla 20. Descripción de los factores de riesgos en el área de Mantenimiento. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a distinto nivel.	Escalón.
Contacto eléctrico.	Bombas eléctricas.
Explosión.	Existencia de balitas de gas.
Ruido	Altos niveles de presión sonora producido por las bombas.

Tabla 21. Descripción de los factores de riesgos en el área de la Playa. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Sobreesfuerzo físico.	Trabajos dinámicos, posturas forzadas.
Pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.	Botellas rotas, erizos.
Accidentes causados por organismos vivos.	Presencia de organismos vivos en el agua como: levisa, pez león, rascacios, agua mala, dedalillo, entre otros. Presencia de erizos en la playa.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 22. Descripción de los factores de riesgos en el área de Oficinas. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a distinto nivel.	Escaleras.
Fatiga mental.	Variedad de información.
Tensión visual.	Falta de iluminación.

Tabla 23. Descripción de los factores de riesgos en el área de Cocina Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída de personas a un mismo nivel.	Huecos en el piso sin rejilla.
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Manipulación de cuchillos, entre otros.
Incendio.	Cocción de alimentos con gas licuado.
Explosión.	Cocción de alimentos con gas licuado.
Sobreesfuerzo físico.	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de jornada laboral.
Contacto con medios o piezas extremadamente fríos o calientes.	Cocción de alimentos.

Tabla 24. Descripción de los factores de riesgos en el área de Piscina. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a un mismo nivel.	Pisos mojados.
Caída a distinto nivel.	Escaleras.
Objetos que caen.	Matas de cocos.

Anexo No.54: Continuación.

Tabla 25. Descripción de los factores de riesgos en el área Restaurante Caribe-Bar. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Contacto eléctrico.	Cables eléctricos sin protección.
Sobreesfuerzo físico.	Trabajo de pie gran parte de la jornada laboral.
Caída a un mismo nivel.	Piso resbaladizo.

Tabla 26. Descripción de los factores de riesgos en el área Bar Snack-Sirena. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo	Situación peligrosa
Caída a distinto nivel.	Escalón.
Caída a un mismo nivel.	Huecos en el piso sin rejillas.
Contacto eléctrico.	Breque eléctrico desprendido.
Contacto con medios extremadamente calientes.	Cocción de alimentos.
Sobreesfuerzo físico.	Trabajo de pie gran parte de la jornada laboral. Carga de mercancía.

Anexo No.55: Cantidad de riesgos por área y su peso en hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

Áreas	Cantidad de Riesgos	Peso (%)
Almacén (insumos, víveres, nevera central)	8	7
Almacén de lencería.	2	2
Cocina Lunch.	8	7
Cocina-Club Recreativo (Ranchón).	6	6
Cocina-Restaurante Luna de Cristal.	7	6
Recepción- Rancho Luna.	3	3
Recepción- Faro Luna.	4	4
Módulo Habitacional- Rancho Luna- Faro Luna.	4	4
Restaurante Tureira	5	5
Restaurante Luna de Cristal	3	3
Comedor obrero	2	2
Panadería-Dulcería	4	4
Club Recreativo (Ranchón)	4	4
Bar Lobby	3	3
Snack-Bar	4	4
Gimnasio	2	2
Espectáculos	6	6
Cuarto de Bomba-Rancho Luna	3	3
Cuarto de Bomba-Faro Luna	3	3
Mantenimiento	4	4
Playa	3	3

Oficinas	3	3
Cocina-Faro Luna	6	6
Piscina	3	3
Restaurante-Caribe-Bar (Faro Luna)	3	3
Snack Bar-Sirena-Faro Luna	5	5

Anexo No.56: Evaluación de los riesgos identificados. Fuente: Elaboración Propia.

Área: Almacén (insumos, víveres, nevera central).

Tabla 1. Puesto de trabajo: dependiente del almacén.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Choque contra objetos inmóviles.	Baja	Media	Tolerable
Exposición a temperaturas ambientes extremas.	Baja	Baja	Insignificante
Incendio.	Media	Baja	Tolerable
Fatiga Mental.	Baja	Baja	Insignificante
Contacto con piezas o medios extremadamente fríos.	Baja	Baja	Insignificante
Caída de objetos en manipulación.	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Almacén de Lencería.

Tabla 2. Puesto de trabajo: dependiente del almacén.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Exposición a temperaturas ambientes extremas. (Estrés térmico).	Media	Media	Moderado
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado

Área: Recepción Rancho Luna.

Tabla 3. Puesto de trabajo: recepcionista hotelero, asistente de recepción.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Tensión visual.	Media	Media	Moderado
Contacto eléctrico.	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Cocina Lunch.

Tabla 4. Puesto de trabajo: chef de cocina, maestro de cocina (JB), maestro de cocina, cocinero A, Cocinero B, auxiliar general de cocina.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída al mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable
Contacto eléctrico.	Baja	Baja	Insignificante
Incendio	Media	Baja	Tolerable
Inhalación y contacto con sustancias nocivas	Baja	Baja	Insignificante
Explosión.	Media	Baja	Tolerable
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Cocina Club Recreativo (Ranchón).

Tabla 5. Puesto de trabajo: cocinero, auxiliar general de cocina.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Baja	Baja	Insignificante
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Contacto eléctrico.	Baja	Baja	Insignificante
Fatiga mental	Baja	Baja	Insignificante
Inhalación y contacto con sustancias nocivas	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Cocina Restaurante Luna de Cristal.

Tabla 6. Puesto de trabajo: cocinero, auxiliar general de cocina.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Contacto eléctrico.	Baja	Baja	Insignificante
Explosión.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Incendio	Media	Baja	Tolerable
Inhalación y contacto con sustancias nocivas	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Cocina Faro Luna.

Tabla 7. Puesto de trabajo: maestro de cocina, cocinero A y B, auxiliar general.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Caída aun mismo nivel	Baja	Media	Tolerable
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable
Incendio	Baja	Baja	Insignificante
Explosión.	Baja	Baja	Insignificante
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Recepción Faro Luna.

Tabla 8. Puesto de trabajo: recepcionista hotelero.

Riesgo	**Consecuencia**	**Posibilidad**	**Evaluación**
Caída a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Tensión visual.	Media	Media	Moderado
Inadecuado diseño de puesto de trabajo (Inadecuada altura de la mesa).	Media	Alta	Alto
Inadecuado diseño de puesto de trabajo(Las características de la silla no se ajustan a las del puesto de trabajo)	Media	Alta	Alto

Anexo No.56: Continuación.

Área: Módulo Habitacional Rancho Luna- Faro Luna.

Tabla 9. Puesto de trabajo: camarero de habitaciones.

Riesgo	**Consecuencia**	**Posibilidad**	**Evaluación**
Caída a distinto nivel.	Media	Baja	Tolerable
Caída a un mismo nivel.	Media	Media	Moderado
Sobreesfuerzo físico.	Media	Alta	Alto
Inhalación y contacto con sustancias nocivas (cloro, detergente, entre otros).	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Restaurante Luna de Cristal.

Tabla 10. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable

Área: Comedor obrero.

Tabla 11. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Exposición a temperaturas ambientes extremas.	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Restaurante Tureira.

Tabla 12. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo.	Media	Media	Moderado
Tención visual.	Media	Baja	Tolerable
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable

Área: Bar Lobby

Tabla 13. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto con medios extremadamente calientes.	Baja	Baja	Insignificante
Sobreesfuerzo físico.	Baja	Media	Tolerable
Ruido	Media	Alta	Alto

Anexo No.56: Continuación.

Área: Panadería-Dulcería.

Tabla 14. Puesto de trabajo: panadero-dulcero.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Caída a un mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo	Media	Media	Moderado

Área: Gimnasio

Tabla 15. Puesto de trabajo: especialista en Cultura Física.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico	Baja	Media	Tolerable
Objetos que caen	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Club Recreativo (Ranchón).

Tabla 16. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Caída de objetos en manipulación.	Baja	Media	Tolerable
Fatiga Mental	Baja	Media	Tolerable

Área: Cuarto de Bomba-Rancho Luna.

Tabla 17. Puesto de trabajo: operario de mantenimiento.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Media	Media	Moderado
Contacto eléctrico.	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Bar Snack Rancho Luna

Tabla 18. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos, cocinero.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo físico.	Baja	Media	Tolerable
Contacto con medios extremadamente calientes.	Media	Baja	Tolerable
Golpes o cortes por objetos o herramientas (filos, puntas).	Media	Baja	Tolerable

Área: Mantenimiento.

Tabla 19. Puesto de trabajo: operario de calentadores.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a distinto nivel.	Media	Baja	Tolerable
Contacto eléctrico directo.	Media	Baja	Tolerable
Explosión.	Baja	Baja	Insignificante
Ruido	Media	Media	Moderado

Anexo No.56: Continuación.

Área: Espectáculos.

Tabla 20. Puesto de trabajo: animador.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída de persona a distinto nivel.	Media	Media	Moderado
Caída a un mismo nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Contacto eléctrico.	Media	Baja	Tolerable
Ruido	Media	Media	Moderado
Fatiga mental	Baja	Baja	Insignificante
Sobreesfuerzo físico.	Baja	Media	Tolerable

Área: Cuarto de Bomba-Faro Luna.

Tabla 21. Puesto de trabajo: jefe de mantenimiento.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Media	Media	Moderado
Contacto eléctrico.	Baja	Baja	Insignificante

Anexo No.56: Continuación.

Área: Playa.

Tabla 22. Puesto de trabajo: salvavidas.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico.	Media	Baja	Tolerable
Pisadas sobre objetos punzantes o cortantes.	Media	Baja	Tolerable
Accidentes causados por organismos vivos.	Media	Baja	Tolerable

Área: Oficinas

Tabla 23. Puesto de trabajo personal de oficinas.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a distinto nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Fatiga mental	Baja	Media	Tolerable
Tensión visual	Media	Media	Moderado

.

Anexo No.56: Continuación.

Área: Piscina

Tabla 24: Puesto de trabajo: salvavidas.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caída a un mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Caída a distinto nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Objetos que caen.	Alta	Media	Alto

Área: Restaurante Caribe - Bar (Faro Luna)

Tabla 25. Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto eléctrico.	Alta	Media	Alto
Sobreesfuerzo físico.	Media	Media	Moderado
Caída a un mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable

Anexo No.56: Continuación.

Área: Snack-Bar-Sirena (Faro Luna).

Tabla 26: Puesto de trabajo: dependiente de servicios gastronómicos.

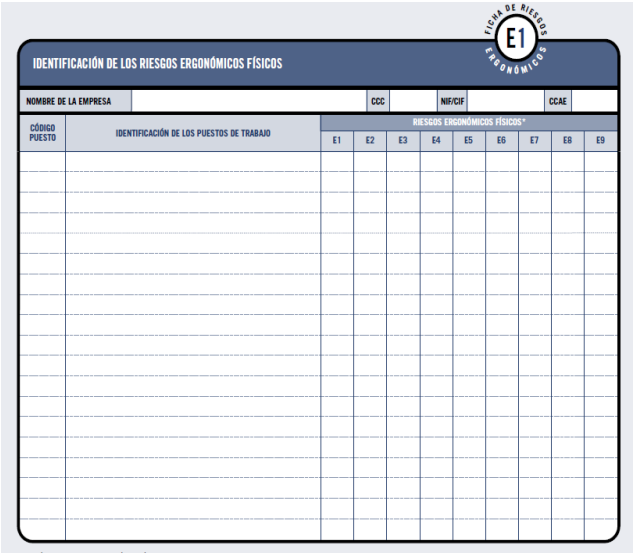
Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Contacto eléctrico.	Alta	Media	Alto
Caída a un mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Caída a distinto nivel.	Baja	Baja	Insignificante
Contacto con medios extremadamente calientes.	Baja	Baja	Insignificante.
Sobreesfuerzo físico.	Baja	Media	Tolerable

Anexo No.57: Procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos. Fuente: Generalitat de Catalunya, (2006)

Fase 1: Identificación de los factores de riesgo y de los riesgos ergonómicos físicos

En esta primera actuación se trata de identificar los puestos de trabajo en los que la actividad habitual conlleve factores de riesgo físicos por sobrecarga de trabajo que puedan afectar a la salud de las personas expuestas. Con el objetivo de evitar la posible subjetividad del técnico evaluador al determinar si un puesto de trabajo es peligroso, la guía proporciona una lista de factores de riesgo para cada riesgo para unificar el criterio del técnico al llevar a cabo la fase de identificación de los factores de riesgo presentes en cada puesto de trabajo.

Una vez identificados estos lugares de trabajo, es preciso que el evaluador determine los riesgos presentes en cada uno de ellos, y que refleje cada conjunto puesto-riesgos en una fila de la ficha E1, mostrada a continuación.



Concretamente, se han propuesto 8 riesgos ergonómicos biomecánicos y 1 de esfuerzo físico general, en función de la naturaleza del tipo de demanda física:

E1. Desplazamiento vertical manual de materiales.

E2. Transporte manual de cargas.

E3. Empujar cargas o tirar de ellas manualmente.

E4. Posturas forzadas.

E5. Movimientos repetitivos.

E6. Esfuerzo muscular localizado mantenido.

E7. Esfuerzo físico general.

E8. Exposición a vibraciones de cuerpo entero.

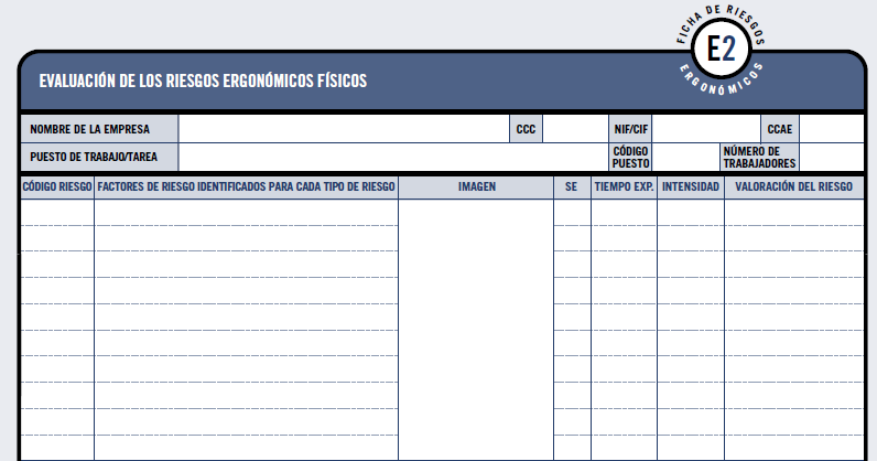
E9. Exposición a vibraciones de conjunto mano-brazo.

Fase 2: Valoración e interpretación de los riesgos detectados

En esta segunda actuación, es preciso que el evaluador descomponga el trabajo de cada puesto en tareas, y que valore los riesgos presentes en cada una de ellas. Para llevar a cabo

esta valoración, se recomienda ir cumplimentando las casillas de la ficha E2, mostrada a continuación, en el orden siguiente:

- La denominación del puesto de trabajo y de la tarea.
- El número total de trabajadores expuestos que ocupan este puesto de trabajo. En el caso de que haya varios turnos, se puede detallar con separadores.
- A continuación, en la primera columna se debe reflejar el número de riesgos identificados en la fase 1, mientras que en la segunda columna deben detallarse los factores de riesgo o las condiciones de trabajo negativas que pueden materializar el riesgo.
- El tiempo de exposición al riesgo, entendido como cómputo total de la jornada laboral durante el que los trabajadores están expuestos a cada riesgo (no es preciso que esta exposición sea continuada).
- El nivel de intensidad del riesgo, que se valora de forma particular para cada riesgo en función del grado de negatividad de las condiciones de trabajo físicas y las duraciones parciales de exposición en cada tarea (ciclo de trabajo, repetitividad de operaciones, entre otros).
- En relación a la casilla SE o "Sensibilidades específicas", nos referimos a aspectos que pueden sufrir algunas personas expuestas y, por ello, las consecuencias que pueden tener algunos riesgos sobre su salud pueden ser más graves que para el resto de compañeros. Así pues, esta casilla debe rellenarse si alguno de los trabajadores expuestos se encuentra en alguna de las situaciones que se enumeran en la tabla E2 de la página siguiente. En caso afirmativo, en la casilla SE de la ficha E2 es necesario incluir el código de la sensibilidad correspondiente.
- La valoración de cada riesgo se realiza en función de la exposición y de la intensidad, y se distinguen las situaciones siguientes:
    - Riesgos valorables por medición (esfuerzo físico general, exposición a vibraciones de cuerpo entero y exposición a vibraciones de conjunto mano-brazo). En estos casos, se ha priorizado la valoración establecida por la normativa de referencia.
    - Riesgos valorables por estimación, bloque al que pertenecen el resto de riesgos. En estos casos, la valoración se realiza de acuerdo con las combinaciones que se reflejan en la tabla E3.



FICHA DE RIESGOS ERGONÓMICOS E2

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS FÍSICOS

NOMBRE DE LA EMPRESA		CCC		NIF/CIF		CCAE	
PUESTO DE TRABAJO/TAREA				CÓDIGO PUESTO		NÚMERO DE TRABAJADORES	

CÓDIGO RIESGO	FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS PARA CADA TIPO DE RIESGO	IMAGEN	SE	TIEMPO EXP.	INTENSIDAD	VALORACIÓN DEL RIESGO

Una vez obtenidos todos los valores de los parámetros mencionados, se deben reflejar en la ficha E2, incluida en el anexo E, en el que, además, también se ha incluido un espacio para poder añadir una imagen, una fotografía o un esquema de la tarea.

Tabla E2. LISTA DE TRABAJADORES CON PROTECCIÓN ESPECIAL*

	CÓDIGO
Trabajador con discapacidades o minusvalías temporales o permanentes que le puedan dificultar el desempeño del trabajo que debe hacer o que dicho trabajo las agrave.	D/M
Trabajador de edad avanzada.	E↑
Trabajador vulnerable por convalecencia.	Vc
Trabajador vulnerable a causa de tratamientos médicos.	Vtm
Trabajador con alguna predisposición o susceptibilidad especial.	P/S
Trabajador con poca experiencia o incorporado recientemente.	Ex↓
Trabajador menor de edad.	E↓
Trabajador con un estado biológico/psicológico conocido que le haga especialmente vulnerable.	B
Trabajador con sensibilidad a ciertos agentes físicos o susceptible de sufrir sensibilización a los mismos.	Sen
Trabajadora gestante, en período de posparto o lactancia.	G/P/L

* Según la clasificación del Anexo 5 del Léxico de prevención de riesgos laborales elaborado por el Departamento de Trabajo de la Generalidad de Cataluña (2002).

Tabla E3. COMBINACIONES

ESTIMACIÓN DEL RIESGO		INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Tiempo de exposición	CORTO	Muy leve	Leve	Moderado	Grave
	MEDIO	Leve	Moderado	Grave	Ergonómicamente no tolerable
	LARGO	Moderado	Grave	Ergonómicamente no tolerable	Ergonómicamente no tolerable

A pesar de que cada riesgo se evalúa de una forma diferente según su idiosincrasia, la guía es coherente al hacer una valoración homogénea de los mismos, por lo que establecen 5 valores de gravedad: muy leve, leve, moderado, grave y ergonómicamente no tolerable.

Concretamente, para interpretar estos conceptos es preciso considerar las descripciones siguientes:

Riesgo muy leve y leve: a pesar de que, en principio, no es necesario aplicar acciones correctoras, sí que es necesario llevar a cabo un seguimiento periódico de las condiciones de trabajo con el objetivo de controlar el riesgo.

Riesgo moderado: se considera necesario realizar un análisis más exhaustivo siguiendo algún método específico. De todas formas, es preciso establecer medidas preventivas,

especialmente en formación y vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Se recomienda disminuir el tiempo de exposición para que la situación pase a riesgo leve.

Añadir que, para facilitar la búsqueda y la aplicación de estos métodos, para cada riesgo se proporciona una lista de metodologías, en la que se añaden sus aplicaciones particulares y sus referencias, y también posibles páginas web en las que se puede consultar el Manual e, incluso, un calculador directo. Sin embargo, en algunos casos estas ayudas se encuentran en lenguas extranjeras.

Riesgo grave: la exposición al riesgo es clara y deben aplicarse medidas preventivas, como mínimo para limitar el tiempo de exposición y convertir la situación en un riesgo controlado. En cualquier caso, es preciso ofrecer formación y realizar una vigilancia de la salud activa para los trabajadores expuestos.

Riesgo ergonómicamente no tolerable: esta situación no se puede permitir y, por lo tanto, se debe impedir, sobre todo a las personas especialmente sensibles.

2.1.3. Fase 3: prevención de los riesgos valorados

Casilla "Medidas preventivas"

En esta fase deben hacerse constar, las acciones que pueden evitar, prevenir, reducir o controlar (en este orden de prioridad) cada factor de riesgo ergonómico físico detectado.

Señalar que se puede proponer más de una medida preventiva para cada riesgo, incluidos los ámbitos siguientes:

1. Medidas de ámbito técnico.

2. Medidas de ámbito organizativo.

3. Medidas de formación e información.

4. La vigilancia específica de la salud que debe aplicarse en cada caso, en función del tipo de riesgo detectado.

2.2. Valoraciones estimadas según el tipo de riesgo

2.2.1. Valoración estimada del riesgo derivado del desplazamiento vertical manual de materiales (E1).

Metodología de aplicación

a) En el puesto de trabajo deben medirse o registrarse los valores reales que adopta cada factor de riesgo reflejado en la tabla E4, a partir de la cual se obtiene el valor de la intensidad

del riesgo derivado del desplazamiento vertical manual de materiales. En el caso de que se identifique una situación escrita en **azul** en la tabla, o la combinación de las dos casillas grises, debe considerarse que el nivel de riesgo es ergonómicamente no tolerable y, por lo tanto, debe corregirse la situación de inmediato.

Tabla E4. VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LA INTENSIDAD DEL RIESGO DERIVADO DEL DESPLAZAMIENTO VERTICAL MANUAL DE MATERIALES

FACTORES DE RIESGO	1	2	3	4	CORRECCIONES DE SOBRECARGA (+1)
Peso	De pie ≤ 3kg	De pie 4-10kg	De pie 11-25kg	De pie > 25kg Sentado > 5kg	■ Si la persona expuesta no tiene experiencia o adiestramiento, o se ha incorporado al lugar de trabajo después de un período largo de ausencia, o es menor, o tiene > 40 años, o es una mujer. ■ **Si alguna persona expuesta sufre alguna patología de la columna.** ■ Si alguna persona está expuesta a estresores laborales.* ■ Si el desplazamiento vertical se realiza con una sola mano. ■ Si la tarea se realiza en el turno nocturno. ■ **Si la trabajadora está embarazada.** ■ Si el desplazamiento vertical requiere control/precisión cuando se deja la carga.
Altura origen (V_1)	Entre caderas-codos		Entre rodillas-caderas o entre codos-hombros	Por debajo de las rodillas o por encima de los hombros	
Altura final (V_2)	Entre caderas-codos		Entre rodillas-caderas o entre codos-hombros	Por debajo de las rodillas o por encima de los hombros	
Desplazamiento vertical $D=\|V_1-V_2\|$	≤ 25cm	26-50cm	51-75cm	> 75cm	
Distancia horizontal levantamiento	≤ 25cm	26-50cm	26-50cm	> 50cm	
Giro del tronco	0°	0-30°	31-60°	> 60°	
Frecuencia	≤ 1 levant./min	2-5 levant./min	6-9 levant./min	> 9 levant./min	
Calidad de la zona de agarre	Asas con espacio para 4 dedos y cantos redondeados o si el formato de la carga es de fácil sujeción		Palma-mano 90°	Carga no rígida (irregular) o de difícil sujeción o con cantos abruptos	

* En caso de que se hayan detectado factores estresores, es preciso revisar la evaluación de riesgos psicosociales.

Frecuencia (F): si el levantamiento ≥ 15 min, F es el valor observado; si no, F = (n.º levant./min observados * n.º ciclos trabajo en 15 min)/15.
Ej.: si en 1 min se levantan 10 cargas y a continuación, durante 2 min, se controla una máquina, el ciclo de trabajo = 3 min, y la F = (10 * 5)/15 = 3,33 levant./min, puesto que se han completado 5 ciclos de trabajo.

b) Una vez marcados estos valores en las casillas correspondientes, debe sumarse la puntuación total de cada factor según la columna en la que se encuentre, y también sumar 1 punto al valor final de la intensidad del riesgo en el caso de que se haya marcado alguno de los factores que se enumeran en la columna de correcciones de sobrecarga. Además, si se detecta que alguna de las personas expuestas sufre alguna de las sensibilidades específicas que se reflejan en la lista de trabajadores con protección especial (apartado 2.1.2 de este documento), y que ésta puede tener alguna relación con las consecuencias para la salud de la exposición al riesgo derivado del desplazamiento vertical manual de materiales, el caso se debe valorar conjuntamente con los profesionales facultativos de la medicina del trabajo.

Criterio de valoración

Una vez realizado el cómputo total, la interpretación del grado de intensidad del riesgo se determina a partir del criterio siguiente:

Tabla E5

INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	10-17	18-23	24-34	>34

En relación al tiempo de exposición, se toman los intervalos de la tabla siguiente, donde T es el tiempo de levantamiento, y Tr el tiempo de recuperación que le sigue.

Tabla E6

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO
Intervalos	$T \leq 1h$ i $Tr \geq 1,2T$	$1 < T \leq 2h$ i $Tr \geq 0,3T$	$T > 2\ h$

Respecto a la valoración del riesgo, tal como ya se ha comentado al inicio de este manual, debe aplicarse la tabla de combinaciones que figura en el apartado 2.1.2. Así pues, en caso de que se detecte un riesgo moderado se considera necesario realizar un análisis más exhaustivo siguiendo alguno de los métodos específicos que se enumeran a continuación:

- Guía técnica de manipulación manual de cargas elaborada por el INSHT 1. Disposición final del Real Decreto 487/1997.
- Ecuación de NIOSH revisada (NIOSH, 1994) para evaluar el levantamiento de cargas tanto para levantamientos simples como para levantamientos diferentes (tarea múltiple).
- Norma WAC 296-62-051. State of Washington. Department of Labor and Industries. Ergonomics Rule 3.

2.2.2. Valoración estimada del riesgo derivado del transporte manual de cargas (E2)

Metodología de aplicación

a) En el puesto de trabajo, deben medirse o registrarse los valores de los siguientes factores de riesgo:

Por un lado: la distancia recorrida, la altura de sujeción de la carga y la frecuencia de transporte.

Por otro lado: el sexo de la persona que realiza el transporte.

b) Una vez determinados dichos valores, se marcan en la tabla E7 siguiente, en la que se obtiene el peso máximo recomendado en kg que se puede transportar para conseguir un nivel de seguridad y salud en el 90% de población expuesta (P). En caso de tener que valorar distancias o frecuencias intermedias, deben interpolarse los valores de la tabla.

Tabla E7. VALORES DE PESO TRANSPORTADO RECOMENDADOS[4]

ALTURA DE SUJECIÓN DE LA CARGA		P	Distancia recorrida: 2,1m							Distancia recorrida: 4,3m							Distancia recorrida: 8,5m						
			UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:						
			6s	12s	1min	2min	5min	30min	8h	10s	16s	1min	2min	5min	30min	8h	18s	24s	1min	2min	5min	30min	8h
Hombres	CODOS	90%	10	14	17	17	19	21	25	9	11	15	15	17	19	22	10	11	13	13	15	17	20
	CADERAS	90%	13	17	21	21	23	26	31	11	14	18	19	21	23	27	13	15	17	18	20	22	26
Mujeres	CODOS	90%	10	12	13	13	13	13	18	9	10	13	13	13	13	18	10	11	12	12	12	12	16
	CADERAS	90%	13	14	16	16	16	16	22	10	11	14	14	14	14	20	12	12	14	14	14	14	19

Los valores en gris de la tabla E7 deben considerarse ergonómicamente no tolerables en caso de que se deban de soportar durante 4 horas, ya que superan los límites fisiológicos. En estos casos, se considera que la evaluación debería completarse con un cálculo del consumo metabólico o una medición de la frecuencia cardíaca (E7 «Esfuerzo físico general», explicado en el apartado 2.2.5.).

Una vez obtenido el peso recomendado en la tabla E7, debe consultarse la columna de correcciones de sobrecarga de la tabla E8 para comprobar si se cumple alguna de las situaciones escritas en color **negro**. En caso afirmativo, debe aplicarse la reducción en % de peso correspondiente, teniendo en cuenta que, si se cumplen ambas a la vez, sólo debe aplicarse la condición más restrictiva. A continuación, se calcula el cociente entre el peso real de la carga transportada y el valor de peso recomendado, con lo que se obtiene el índice de manipulación manual de transporte (IT):

$$IT = \frac{Pesoreal(kg)}{Pesorecomendadosegúntablas(kg)}$$

En caso de que interese efectuar el cálculo para otros percentiles de población expuesta < 90%, o bien en caso de que se deba valorar una combinación de transporte y levantamiento de cargas, se recomienda aplicar la parte correspondiente de "Tareas de manipulación manual de cargas", del método Ergo IBV2bis 2bis.

Criterio de valoración

A partir del valor de este índice (IT), la valoración de la intensidad del riesgo derivado del transporte manual de cargas se ha establecido en 3 niveles de cuantificación (1, 2 y 3), tal como se puede comprobar en la tabla E8. Sin embargo, para obtener la cuantificación final debe comprobarse si se presenta alguna de las 3 situaciones escritas en **azul** en la columna de sobrecarga. En caso afirmativo, tanto si se presentan 1, 2 o las 3 situaciones citadas, deberá valorarse su incidencia en la puntuación final.

Tabla E8. VALORACIÓN DEL RIESGO DE TRANSPORTE MANUAL DE CARGAS

PUNTUACIÓN SEGÚN LA EXIGENCIA DE CARGA FÍSICA SOPORTADA	1	2	3	CONDICIONES DE SOBRECARGA
Índice de manipulación manual para transporte (IT)	IT ≤ 0,75	0,76 < IT ≤ 1,25	IT ≥ 1,26	■ Si el transporte se realiza con una sola mano, o si se realiza fuera del plano sagital, o si la zona de sujeción de la carga es mala o dificulta la tarea, es preciso disminuir en un 15% el valor del peso límite obtenido en la tabla. ■ Si se transportan cajas pequeñas separadas del cuerpo, es preciso disminuir en un 50% el valor del peso límite de las tablas. ■ Si el apoyo de los pies no se realiza sobre un terreno firme y regular. ■ Si la persona expuesta no tiene experiencia o formación específica, o si se ha incorporado al lugar de trabajo después de un período largo de ausencia, o es menor, o tiene > 40 años. ■ Si alguna de las personas expuestas sufre alguna patología de la columna.

Una vez efectuado el cómputo total, la interpretación del grado de intensidad del riesgo se determina cuantitativamente a partir del criterio siguiente:

Tabla E9

INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDA BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	1	2	3	>3

En relación con el tiempo de exposición, se toman los períodos de la tabla siguiente, y se consideran como cómputo total de exposición a lo largo de toda la jornada.

Tabla E10

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO
Período	< 2h/jornada	2-4 h/jornada	> 4 h/jornada

Respecto a la valoración del riesgo, debe aplicarse la tabla de combinaciones que figura en el apartado 2.1.2 de esta parte del documento.

Además, si se detecta que alguna de las personas expuestas sufre alguna de las sensibilidades específicas que se reflejan en la lista de trabajadores con protección especial (apartado 2.1.2 de esta parte del documento), y que ésta puede tener alguna relación directa con las consecuencias para la salud de la exposición al riesgo derivado del transporte manual de materiales, el caso se debe valorar conjuntamente con los profesionales facultativos de la medicina del trabajo.

En este punto, y con la información recogida, se procede a rellenar la ficha E2, incluida en el anexo E, tal como ya se ha explicado en el apartado 2.1.2 de esta parte del documento.

2.2.3. Valoración estimada del riesgo derivado de empujar cargas o de tirar de ellas manualmente (E3)

Metodología de aplicación para empujar cargas

a) En el puesto de trabajo, deben medirse o registrarse los valores de los factores de riesgo siguientes:

- Inicialmente, medir la fuerza inicial (FI) y de mantenimiento (FM) real en kg. Se recomienda utilizar un dinamómetro.
- La distancia desplazada, la altura de agarre de la carga y la frecuencia de transporte.
- Por otro lado: determinar el sexo de la persona que realiza el transporte.

b) Una vez determinados dichos valores, se marcan en una de las 4 tablas siguientes, en función de la distancia recorrida, con el objetivo de obtener los valores de fuerza recomendados, tanto para iniciar el movimiento de empujar una carga (FI en las tablas E11 y E12 de la página siguiente) como para mantener este movimiento (FM en las tablas E13 y E14), para conseguir un nivel de seguridad y salud en el 90% de población expuesta (P). En caso de tener que valorar distancias o frecuencias intermedias, deben interpolarse los valores de la tabla.

Tabla E11. VALORES RECOMENDADOS DE FUERZA INICIAL (FI) PARA EMPUJAR (HOMBRE/MUJER), DISTANCIAS DE 2,1 A 15,2 m

ALTURA DEL ELEMENTO POR DONDE SE EMPUJA LA CARGA		P	Distancia recorrida: ≤ 2,1m							Distancia recorrida: 2,2 a 7,6m							Distancia recorrida: 7,7 a 15,2m						
			UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:						
			6s	12s	1min	2min	5min	30min	8h	15s	22s	1min	2min	5min	30min	8h	25s	35s	1min	2min	5min	30min	8h
Hombres (FI)	CADERAS	90%	19	22	24	24	25	26	31	13	14	20	20	21	21	26	15	17	19	19	20	20	24
	CODOS	90%	21	24	26	26	28	28	34	16	18	23	23	25	25	30	18	21	22	22	23	24	28
	HOMBROS	90%	20	22	25	25	26	26	31	14	16	21	21	22	22	26	16	18	19	19	20	21	25
Mujeres (FI)	CADERAS	90%	11	12	14	14	16	17	18	11	12	14	14	16	16	17	9	11	12	12	13	14	15
	CODOS	90%	14	15	17	18	20	21	22	14	15	16	17	19	19	21	11	13	14	14	16	16	17
	HOMBROS	90%	14	15	17	18	20	21	22	15	16	16	16	18	19	20	12	14	14	14	15	16	17

Tabla E12. VALORES RECOMENDADOS DE FUERZA INICIAL (FI) PARA EMPUJAR (HOMBRE/MUJER), DISTANCIAS DE 15,3 A 61 m

ALTURA DEL ELEMENTO POR DONDE SE EMPUJA LA CARGA		P	Distancia recorrida: 15,3 a 30,5m					Distancia recorridaa: 30,6 a 45,7m					Distancia recorrida: 45,8 a 61m			
			UN TRANSPORTE CADA:					UN TRANSPORTE CADA:					UN TRANSPORTE CADA:			
			1min	2min	5min	30min	8h	1min	2min	5min	30min	8h	2min	5min	30min	8h
Hombres (FI)	CADERAS	90%	14	16	19	19	23	12	14	16	16	20	12	14	14	17
	CODOS	90%	17	19	22	22	27	14	16	19	19	23	14	16	16	20
	HOMBROS	90%	15	16	19	19	24	13	14	16	16	20	12	14	14	18
Mujeres (FI)	CADERAS	90%	11	12	12	13	15	11	12	12	13	15	10	11	12	13
	CODOS	90%	12	14	15	16	18	12	14	15	16	18	12	13	14	16
	HOMBROS	90%	12	13	14	15	17	12	13	14	15	17	12	13	14	15

Tabla E13. VALORES RECOMENDADOS DE FUERZA DE MANTENIMIENTO (FM) PARA EMPUJAR (HOMBRE/MUJER), DISTANCIAS DE 2,1 A 15,2 m

ALTURA DEL ELEMENTO POR DONDE SE EMPUJA LA CARGA		P	Distancia recorrida: ≤ 2,1m							Distancia recorrida: 2,2 a 7,6m							Distancia recorrida: 7,7 a 15,2m						
			UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:							UN TRANSPORTE CADA:						
			6s	12s	1min	2min	5min	30min	8h	15s	22s	1min	2min	5min	30min	8h	25s	35s	1min	2min	5min	30min	8h
Hombres (FM)	CADERAS	90%	10	13	16	16	18	19	23	8	10	12	13	14	15	18	8	10	11	11	12	13	15
	CODOS	90%	10	13	16	17	19	19	23	8	10	13	13	15	15	18	8	10	11	12	13	13	16
	HOMBROS	90%	10	13	15	16	18	18	22	8	9	13	13	15	16	18	8	9	11	12	13	14	16
Mujeres (FM)	CADERAS	90%	5	6	8	8	9	9	12	6	7	7	7	8	9	11	5	6	6	6	7	7	9
	CODOS	90%	6	7	9	9	10	11	13	6	7	8	8	9	9	11	5	6	6	7	7	8	10
	HOMBROS	90%	6	8	10	10	11	12	14	6	7	7	7	8	9	11	5	6	6	6	7	7	9

Tabla E14. VALORES RECOMENDADOS DE FUERZA DE MANTENIMIENTO (FM) PARA EMPUJAR (HOMBRE/MUJER), DISTANCIAS DE 15,3 A 61 m

ALTURA DEL ELEMENTO POR DONDE SE EMPUJA LA CARGA		P	Distancia recorrida: 15,3 a 30,5m					Distancia recorrida: 30,6 a 45,7m					Distancia recorrida: 45,8 a 61m			
			UN TRANSPORTE CADA:					UN TRANSPORTE CADA:					UN TRANSPORTE CADA:			
			1min	2min	5min	30min	8h	1min	2min	5min	30min	8h	2min	5min	30min	8h
Hombres (FM)	CADERAS	90%	8	9	11	13	15	7	8	9	11	13	7	8	9	10
	CODOS	90%	8	10	12	13	16	7	8	9	11	13	7	8	9	11
	HOMBROS	90%	8	10	12	13	16	7	8	10	11	13	7	8	9	11
Mujeres (FM)	CADERAS	90%	5	6	6	6	8	5	5	5	6	7	4	4	4	6
	CODOS	90%	5	6	6	7	9	5	6	6	6	8	4	4	5	6
	HOMBROS	90%	5	6	6	6	8	5	5	5	6	8	4	4	4	6

Los valores en gris reflejados en las tablas E13 y E14, ambas relacionadas con la fuerza de mantenimiento (FM), deben considerarse ergonómicamente no tolerables en caso de que se soporten durante 4 horas, puesto que superan los límites fisiológicos. En estos casos, se considera que la evaluación debería completarse con un cálculo del consumo metabólico o una medición de la frecuencia cardíaca (E7 «Esfuerzo físico general», explicado en el apartado 2.2.5).

En el caso de que los valores recomendables obtenidos no se encuentren en ninguna de las situaciones citadas en el párrafo anterior, se calcula el cociente entre la fuerza real inicial o de mantenimiento ejercida y el valor recomendado según las tablas, con lo que se obtienen 2 índices de empuje (IP): el inicial y el de mantenimiento.

$$IP = \frac{Fuerza inicial o de mantenimiento real (kg)}{Fuerza inicial o de mantenimiento recomendada según tablas (kg)}$$

En caso de que interese efectuar el cálculo para otros percentiles de población expuesta < 90%, o en caso de que se deba valorar una combinación de desplazamientos (empujar/tirar), se recomienda aplicar la parte correspondiente de "Tareas de manipulación manual de cargas" del método Ergo IBV 2bis.

Tabla E15. VALORACIÓN DEL RIESGO DE EMPUJAR CARGAS MANUALMENTE

PUNTUACIÓN	1	2	3	CONDICIONES DE SOBRECARGA
Índice de manipulación manual para empujar (IP)	IP ≤ 0,75	0,76 < IP ≤ 1,25	IP ≥ 1,26	■ Si durante el recorrido se deben salvar desniveles > 1% (rampas) o escalones. ■ Si el apoyo de los pies no se realiza sobre un terreno firme y regular. ■ Si la persona expuesta no tiene experiencia o formación, o se ha incorporado al lugar de trabajo después de un período largo de ausencia, o es menor, o tiene > 40 años. ■ Si alguna persona expuesta sufre alguna patología de la columna. ■ Si el desplazamiento se realiza con una sola mano o fuera del plano sagital.

Criterio de valoración

Una vez obtenidos los valores de los índices (IP) inicial y de mantenimiento, se utilizará el más alto. A continuación, la valoración de la intensidad del riesgo derivado de empujar cargas manualmente se ha establecido en 3 niveles de cuantificación (1, 2 y 3), tal como se puede comprobar en la tabla E15. Sin embargo, para poder obtener el valor de riesgo final, antes debe comprobarse si se cumple alguna de las situaciones que figuran en la columna de sobrecarga, ya que, en este caso, debe sumarse 1 punto al valor de la columna en la que habíamos determinado el valor del índice IP. Una vez hecho el cómputo total, la interpretación del grado de intensidad del riesgo se determina cuantitativamente a partir del criterio siguiente:

Tabla E16				
INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	1	2	3	> 3

En relación al tiempo de exposición, se toman los períodos de la tabla siguiente, considerándolos como el cómputo total de exposición a lo largo de toda la jornada.

Tabla E17			
TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO
Intervalos	< 2 h/jornada	2-4 h/jornada	> 4 h/jornada

Respecto a la valoración del riesgo, es preciso aplicar la tabla de combinaciones que figura en el apartado 2.1.2. Además, si se detecta que alguna de las personas expuestas sufre alguna de las sensibilidades específicas que se reflejan en la lista de trabajadores con protección especial (apartado 2.1.2 de esta parte del documento), y que ésta puede tener alguna relación directa con las consecuencias para la salud de la exposición al riesgo derivado de empujar cargas manualmente, el caso se debe valorar conjuntamente con los profesionales facultativos de la medicina del trabajo. En este punto, y con la información recopilada, se procede a rellenar la ficha E2, incluida en el anexo E, tal como ya se ha explicado en el apartado 2.1.2 de este manual.

Metodología de aplicación para tirar de cargas

Los valores a aplicar son los mismos que para empujar cargas, teniendo en cuenta que la fuerza inicial para tirar (FI) es un 13% inferior a la FI correspondiente para empujar en las mismas condiciones de trabajo, y la fuerza de mantenimiento para tirar (FM) es un 20% inferior a la FM correspondiente para empujar en las mismas condiciones de trabajo.

2.2.4. Valoración estimada del riesgo derivado de la exposición a posturas forzadas (E4), movimientos repetitivos (E5) y esfuerzo muscular localizado mantenido (E6)

Riesgo probablemente existente en la ejecución de trabajos básicamente estáticos que implican movimientos similares y continuos de las mismas extremidades, movimientos rápidos y de amplitud reducida, procesos de trabajo repetidos con ciclos de operación cortos y definidos o actividades en las que falta tiempo de recuperación a lo largo de cada hora de trabajo efectivo.

Metodología de aplicación

a) En el puesto de trabajo deben medirse o registrarse los valores reales que adoptan los parámetros reflejados en las tablas E19, E20 y E21, a partir de las cuales se obtiene el valor de la intensidad del riesgo derivado de la exposición a posturas forzadas, movimientos repetitivos o esfuerzo muscular localizado mantenido, respectivamente. Sin embargo, en caso de que se identifique que, en el sistema de trabajo, se presenta alguna de las condiciones de trabajo reflejadas en la tabla E18, debe considerarse el riesgo como ergonómicamente no tolerable y, por lo tanto, es preciso corregir la situación de inmediato.

Tabla E18. SITUACIONES DE RIESGO ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE

Brazos y hombros	■ Si las manos están por encima de la cabeza, o si los codos están por encima de los hombros durante > 4 horas/día.
	■ Si se levantan repetidamente las manos por encima de la cabeza, o el codo por encima del hombro > 1 vez/minuto, durante > 4 horas/día.
	■ Si se mantienen los hombros estáticamente encogidos o elevados, o bien adoptan esta posición con una repetitividad ≥ 2 movimientos/minuto.
Manos y muñecas	■ Si se sujeta en pinza un objeto ≥ 1 kg, sin apoyo o haciendo una fuerza ≥ 2 kg (similar a coger un paquete de 500 folios de papel) > 4 horas/día.
	■ Si se sujeta en pinza un objeto ≥ 1 kg, sin apoyo o haciendo una fuerza ≥ 2 kg y, además, las muñecas están flexionadas ≥ 30°, en extensión ≥ 45°, o en desviación cubital ≥ 30°, > 3 horas/día.
	■ Si se coge un objeto ≥ 3 kg, sin apoyo o haciendo una fuerza ≥ 5 kg, y se tienen las muñecas flexionadas ≥ 30°, o en extensión ≥ 45°, o en desviación cubital ≥ 30°, > 3 horas/día.
	■ Si las manos cogen un objeto ≥ 3 kg, sin ningún apoyo, o hacen una fuerza ≥ 5 kg, con una repetitividad de movimientos > 3 horas/día.
	■ Si las manos cogen un objeto ≥ 3 kg, sin ningún apoyo, o hacen una fuerza ≥ 5 kg durante > 4 horas/día.
	■ Si las muñecas están en flexo-extensión mientras se está haciendo un agarre de fuerza.
	■ Si la base de la palma de la mano se usa como martillo > 60 veces/hora o > 1 vez/minuto, durante > 2 horas/día.
	■ Si las muñecas o las manos adoptan la misma postura o movimiento con poca variación, cada pocos segundos (excepto actividades de atornillar), > 6 horas/día.
	■ Si las muñecas o las manos adoptan la misma postura o movimiento con poca variación, cada pocos segundos (excepto actividades de atornillar), > 2 horas/día y, además, las muñecas están flexionadas ≥ 30°, o en extensión ≥ 45°, o en desviación cubital ≥ 30°, y se ejerce una fuerza elevada con las manos.
	■ Si se ejecuta la acción de atornillar de forma intensa durante ≥ 7 horas/día.
	■ Si se ejecuta la acción de atornillar de forma intensa con las muñecas flexionadas ≥ 30°, o en extensión ≥ 45°, o en desviación cubital ≥ 30°, ≥ 4 horas/día.
Cuello	■ Si se mantiene el cuello inclinado > 45° sin ningún apoyo o sin la posibilidad de cambiar de postura > 4 horas/día.
Tronco	■ Si se inclina la espalda > 30° sin ningún apoyo o sin la posibilidad de cambiar de postura > 4 horas/día.
	■ Si se inclina la espalda > 45° sin ningún apoyo o sin la posibilidad de cambiar de postura > 2 horas/día.
	■ Si la espalda está en extensión > 60° sin apoyo.
	■ Si, estando sentado, no se puede mantener la lordosis lumbar (falta un respaldo o debe mantenerse un ángulo cerrado de las caderas) > 4 horas/día.
Piernas y rodillas	■ Si se está en cuclillas > 4 horas/día, o arrodillado sobre una superficie dúctil, adaptable o flexible > 4 horas/día, o sobre una superficie dura > 2 horas/día.
	■ Si las rodillas se usan como martillo > 60 veces/hora o > 1 vez/minuto durante > 2 horas/día

b) Para las situaciones de riesgo que no respondan a ninguna de las valoraciones de riesgo ergonómicamente no tolerable anteriores, deben medirse o registrarse los valores de postura forzada o desviación articular que pueda adoptar cada extremidad (tabla E19), la repetitividad de los movimientos (tabla E20), el grado de intensidad y la duración del esfuerzo o la fuerza mantenida (tabla E21).

Tabla E19. VALORACIÓN DEL RIESGO DE POSTURA FORZADA O DESVIACIÓN

PUNTUACIÓN	1	2	3	4	CORRECCIONES POSTURALES POR EXTREMIDAD
Brazos y hombros	Flexión 0-20°	Flexión 20-45°	Flexión 45-90°	Flexión > 90° En extensión	+1 si los hombros están elevados. +1 si los brazos están en abducción o rotación. -1 si hay apoyo o si los brazos cuelgan (a favor de la gravedad).
Antebrazos	Flexión 90-100° Extensión 90-60°	Flexión > 100° Extensión 60-0°		Flexión extrema ≈ 145° Pronación/supinación	+1 si cruzan la línea media del cuerpo o se desvían hacia fuera del cuerpo.
Manos y muñecas	Flexión 0° Extensión 0°	Flexión ≤ 15° Extensión ≤ 15°	Flexión > 15° Extensión > 15°	Flexión extrema 85-95° Extensión extrema 54-85°	+1 si hay pronación/supinación. +1 si hay desviación lateral o giro. +1 si el agarre es en pinza, palmar o en gancho. +1 si los dedos están en gatillo.
Cuello	Flexión ≤ 10°	Flexión 10-20° Flexión > 20°, pero con reposacabezas	Flexión > 20-25°	Flexión > 25°, sin apoyo total del tronco Extensión	+1 si el cuello está girado, en torsión o inclinado lateralmente.
Tronco	Sentado manteniendo la lordosis lumbar De pie y erecto	Flexión 0-20° Extensión 0-20°	Flexión > 20-60° Extensión > 20° y con apoyo	Flexión > 60° Extensión > 20° y sin apoyo Sentado pero sin poder mantener la lordosis lumbar	+1 si el tronco está en torsión o inclinado lateralmente.
Piernas y rodillas	Sentado con las rodillas 90-135° De pie con reposanalgas	Sentado, con las rodillas < 90° y respaldo de inclinación regulable De pie, con apoyo bilateral uniforme < 50% jornada	De pie > 50% jornada o sobre una sola pierna o en postura inestable En cuclillas o con flexión de las rodillas 30-60°	Arrodillado Sentado con un ángulo de rodillas < 90° o 90-135° y sin respaldo inclinable para el tronco	+1 si las rodillas están flexionadas > 60° (excepto postura apoyada).

PUNTUACIÓN DE POSTURA FORZADA O DESVIACIÓN ARTICULAR

b) Una vez valoradas todas las extremidades, debe sumarse la puntuación total de cada columna y añadirle la puntuación correspondiente de la columna de correcciones posturales por extremidad. Este sistema se debe repetir para los riesgos de repetitividad (tabla E20) y de esfuerzo muscular (tabla E21), incluidas las correcciones de sobrecarga, para lo que se suma 1 punto a la puntuación total.

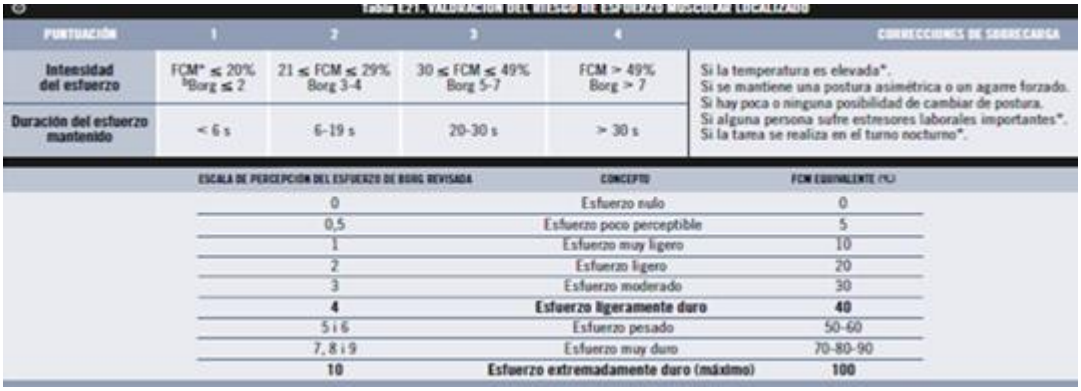
Tabla E20. VALORACIÓN DEL RIESGO DE REPETITIVIDAD DE LOS MOVIMIENTOS

PUNTUACIÓN	1	2	3	4	CORRECCIONES DE SOBRECARGA
Repetitividad	< 1 mov./min o ciclo > 90 s	1-5 mov./min o ciclo 60-90 s	6-15 mov./min o ciclo 30-60 s	> 15 mov./min o ciclo < 30 s	Si se está expuesto a vibraciones o a temperaturas bajas*. Si se usan las extremidades con movimientos bruscos, desviaciones extremes, presión con tejidos blandos o fuerza. Si se padece un esfuerzo muscular elevado o se adoptan posturas forzadas.

PUNTUACIÓN DE REPETITIVIDAD

* En caso de que se haya detectado una exposición importante a vibraciones, es preciso completar la evaluación con la valoración de los riesgos de vibraciones en el cuerpo entero y el conjunto mano-brazo, tratados en los apartados 2.2.6 y 2.2.7 de este documento.

* En caso de que se haya detectado una exposición a temperaturas bajas, es preciso completar la evaluación con la correspondiente valoración del riesgo higiénico.



PUNTUACIÓN	1	2	3	4	CORRECCIONES DE SOBRECARGA
Intensidad del esfuerzo	FCM* ≤ 20% *Borg ≤ 2	21 ≤ FCM ≤ 29% Borg 3-4	30 ≤ FCM ≤ 49% Borg 5-7	FCM > 49% Borg > 7	Si la temperatura es elevada*. Si se mantiene una postura asimétrica o un agarre forzado. Si hay poca o ninguna posibilidad de cambiar de postura. Si alguna persona sufre estresores laborales importantes*. Si la tarea se realiza en el turno nocturno*.
Duración del esfuerzo mantenido	< 6 s	6-19 s	20-30 s	> 30 s	

ESCALA DE PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO DE BORG REVISADA	CONCEPTO	FCM EQUIVALENTE (%)
0	Esfuerzo nulo	0
0,5	Esfuerzo poco perceptible	5
1	Esfuerzo muy ligero	10
2	Esfuerzo ligero	20
3	Esfuerzo moderado	30
4	**Esfuerzo ligeramente duro**	**40**
5 i 6	Esfuerzo pesado	50-60
7, 8 i 9	Esfuerzo muy duro	70-80-90
10	**Esfuerzo extremadamente duro (máximo)**	**100**

Además, recordar que, si se detecta que alguna de las personas expuestas sufre alguna de las sensibilidades específicas que se reflejan en la lista de trabajadores con protección especial (apartado 2.1.2 de esta parte del documento), y que ésta puede tener alguna relación directa con las consecuencias para la salud de la exposición al riesgo derivado de la exposición a posturas forzadas, la repetitividad o el esfuerzo muscular mantenido, el caso se debe valorar conjuntamente con los profesionales facultativos de la medicina del trabajo.

Criterio de valoración

Una vez realizado el cómputo total para cada uno de los 3 riesgos, la interpretación del grado de intensidad se determina a partir de los criterios siguientes:

Tabla E22. POSTURA FORZADA O DESVIACIÓN ARTICULAR

INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	6-11	12-18	19-24	> 24

Tabla E23. REPETITIVIDAD DE MOVIMIENTO

INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	1	2-3	4	> 4

Tabla E24. ESFUERZO MUSCULAR

INTENSIDAD DEL RIESGO	INTENSIDAD BAJA	INTENSIDAD MEDIA	INTENSIDAD ELEVADA	ERGONÓMICAMENTE NO TOLERABLE
Puntuación	2-3	4-6	7-8	> 8

En relación con el tiempo de exposición, se toman los intervalos de la tabla siguiente:

Tabla E25

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO
Intervalos	< 1 h/jornada	1-4 h/jornada	> 4 h/jornada

Respecto a la valoración del riesgo, tal como ya se ha comentado en el inicio de este manual, debe aplicarse la tabla de combinaciones que figura en el apartado 2.1.2. Así pues, en el caso de que se detecte un riesgo moderado, se considera necesario realizar un análisis más exhaustivo siguiendo alguno de los métodos específicos que se indican a continuación:

- Método Ergo IBV2bis
- Método RULA9
- Método REBA6
- Método OWAS10
- Método Job Strain Index (JSI)
- Método Check-list OCRA12

2.2.5. Valoración estimada del esfuerzo físico general (E7)

Riesgo probablemente existente en el caso de que, durante la mayor parte de la jornada, se ejecuten trabajos que requieran: mantenimiento de posturas estáticas, adopción de posturas alejadas de la postura de confort de las extremidades, ejecución de trabajos dinámicos, manipulación manual de cargas, exposición a niveles elevados de factores ambientales termohigrométricos o de ruido o exposición a factores psicológicos relacionados con el estrés.

Metodología de aplicación

Es preciso determinar cuál es el valor del esfuerzo fisiológico o la carga energética que conlleva la ejecución de la tarea para la persona. Concretamente, este valor se puede determinar de 3 formas que, por orden de preferencia y fiabilidad, son las siguientes:

a) Medir el gasto energético directamente en la persona registrando su frecuencia cardíaca con un pulsómetro, es decir, un aparato que recoge periódicamente las pulsaciones cardíacas mediante un transductor en forma de banda torácica y un reloj digital como elemento de almacenamiento de datos. Con este sistema, la interferencia en la actividad laboral de la persona es mínima.

b) Calcular el gasto metabólico de la persona durante la ejecución de su actividad, lo que se realiza con un análisis del esfuerzo físico exigido, las posturas adoptadas y el tiempo de exposición.

Una vez obtenidos estos valores, el cálculo metabólico se ejecuta a partir de la estimación de la actividad propuesta por la norma UNE 28996:199513. Concretamente, este cálculo puede realizarse de las siguientes formas:

- Manualmente, utilizando las tablas de la norma adaptadas a la Norma técnica de prevención (NTP) 32316, editada por el INSHT y accesible en la web:

http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_323.htm. Es preciso tener presente que algunas tablas no incluyen el consumo metabólico basal.

- También se puede utilizar el calculador de la página electrónica que se indica a continuación, en la que tampoco se incluye el consumo metabólico basal: http://hsc.usf.edu/~tbernard/HollowHills/EstMetRate21.xls

c) Aplicar los valores orientativos de niveles energéticos proporcionados en las tablas de la norma UNE indicada, clasificados por tipo de actividad o profesión. Si se utiliza esta opción, se comete un error importante que puede alcanzar el 35%; por tanto, los valores no dejan de ser orientativos.

Criterio de valoración

Una vez medido o calculado el esfuerzo físico, la valoración de la intensidad de este esfuerzo, reflejada en las columnas de la tabla E28, se ha clasificado a partir de la combinación de 5 criterios:

Frecuencia cardiaca media de trabajo (FCM), contabilizada en pulsaciones por minuto (p/min).

Consumo metabólico de trabajo (MT), determinado en forma de calorías consumidas a lo largo de la jornada (kcal/j) o por minuto (kcal/min), en función del tiempo de exposición.

Capacidad aeróbica máxima (CAM) o frecuencia cardiaca máxima, valor que se puede determinar o bien considerando un valor CAM de 170 p/min o bien a partir del resultado obtenido de aplicar la ecuación siguiente:

CAM = 220 - edad, para los hombres.

CAM = 226 - edad, para las mujeres.

Método de Brouha o índice de recuperación cardiaca, que determina la capacidad de recuperación y, por tanto, la penosidad de la tarea. La interpretación de este método se obtiene aplicando las ecuaciones siguientes, donde P1, P2 y P3 son la medida de la frecuencia cardíaca obtenida al cabo de 1 minuto (P1), 2 minutos (P2) y 3 minutos (P3), respectivamente, tras haber finalizado la tarea. Concretamente:

- Brouha 1: si P1 - P3 10, y P1, P2 i P3 son próximos a 90 p/min, la recuperación es normal (riesgo leve).
- Brouha 2: si P1 110, y P1 - P3 10, el gasto energético no es excesivo (riesgo moderado).

- Brouha 3: si P1 - P3 < 10, y P3 > 90, la recuperación es inadecuada para la tarea requerida y puede originar fatiga (riesgo grave).

Por último, también se ha utilizado la **escala de percepción del esfuerzo de Borg** 7: método psicofísico que consiste en una escala de 15 valores que responden a una percepción de la sensación de incomodidad o fatiga experimentada durante la ejecución de la tarea. Además, esta escala mantiene una equivalencia lineal con la frecuencia cardiaca.

Tabla E26. ESCALA DE PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO DE BORG

ESCALA DE PERCEPCIÓN DEL ESFUERZO	CONCEPTO	FRECUENCIA CARDIACA EQUIVALENTE (p/min)
6	Sin esfuerzo	60
7 i 8	Esfuerzo extremadamente ligero	70-80
9 i 10	Esfuerzo muy ligero	90-100
11 i 12	**Esfuerzo ligero**	**110-120**
13 i 14	Esfuerzo un poco duro	130-140
15 i 16	Esfuerzo duro (pesado)	150-160
17 i 18	**Esfuerzo muy duro**	**170-180**
19	Esfuerzo extremadamente duro	190
20	Esfuerzo máximo	200

En relación con el tiempo de exposición, se toman los períodos de la tabla siguiente como cómputo total a lo largo de la jornada:

Tabla E27

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO	JORNADA COMPLETA
Período	< 1 h/jornada	1-4 h/j	5-7 h/j	≥ 8 h

Tabla E28. VALORACIÓN DEL RIESGO DE ESFUERZO FÍSICO GENERAL A PARTIR DE LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	RIESGO LEVE	RIESGO MODERADO	RIESGO GRAVE	RIESGO ERGONÓMICO NO TOLERABLE	CORRECCIONES DE SOBRECARGA Y FACTORES DE RIESGO AÑADIDOS
Jornada completa	MT < 1200 kcal/j FCM < 88 p/min	1200 ≤ MT ≤ 1499 88 ≤ FCM ≤ 94	1500 ≤ MT ≤ 2000 95 ≤ FCM ≤ 104	MT > 2000 FCM > 104 o FCM > FCMmáx*-25	Para las mujeres, MT se considerará un 30-35% inferior.
Largo	MT < 2,5 kcal/min FCM < 75 p/min	2,5 ≤ MT ≤ 3,1 76 ≤ FCM ≤ 87	3,2 ≤ MT ≤ 4,2 88 ≤ FCM ≤ 95	MT > 4,2 FCM > 95 o FCM > FCMmáx-25	A los valores de FCM para períodos largos y medios se ha de sumar 10-15 p/min para mujeres.
Medio	MT < 5 kcal/min FCM < 100 p/min	5 ≤ MT ≤ 7,5 100 ≤ FCM ≤ 120	7,6 ≤ MT ≤ 12,5 121 ≤ FCM ≤ 160	MT > 12,5 FCM > 160 o FCM > FCMmáx-25	En condiciones de calor o frío**. Si se lleva ropa pesada.
Corto	MT < 7,5 kcal/min FCM < 125 p/min	7,5 ≤ MT ≤ 10 125 ≤ FCM ≤ 130	10,1 ≤ MT ≤ 12,5 131 ≤ FCM ≤ 170	MT > 12,5 FCM > 170 o FCM > FCMmáx-25	Si la tarea se realiza en turno nocturno. Problemas cardiovasculares.
Independiente del tiempo de exposición	CAM < 25% Brouha 1 Borg 6-9	25% ≤ CAM ≤ 50% Brouha 2 Borg 10-12	51% ≤ CAM ≤ 75% Brouha 3 Borg 13-16	CAM > 75% Borg > 16	Exposición a estresores laborales importantes***.

* FCMmáx = 220 – edad
** En condiciones de calor se puede esperar un incremento del MT de 5-10 w/m² y para condiciones de frío se puede esperar un incremento máximo de 200 w/m² causado por los escalofríos.
*** En este caso, es preciso revisar la evaluación de riesgos psicosociales.

Puesto que estamos tratando un riesgo que se puede medir, como se ha comentado al inicio, su valoración se realizará a partir de la combinación de intensidad y tiempo de exposición

establecida en la tabla E28, donde, previamente, será preciso comprobar si se detecta la existencia de alguno de los factores listados en la zona sombreada de la columna de correcciones de sobrecarga. Por otro lado, si se detecta que alguna de las personas expuestas sufre alguna de las sensibilidades específicas que se reflejan en la lista de trabajadores con protección especial (apartado 2.1.2), y que ésta puede tener alguna relación directa con las consecuencias para la salud de la exposición a un esfuerzo físico laboral, la valoración del riesgo final deberá realizarse conjuntamente con los profesionales facultativos de la medicina del trabajo.

En el caso de que se detecte un riesgo moderado, se considera necesario medir la frecuencia cardiaca con un pulsómetro en las condiciones reales de trabajo, y aplicar uno de los métodos de valoración siguientes:

- Método Chamoux para exposiciones largas de 8 horas.
- Método Frimat para fases cortas de trabajo.

Ambos se pueden consultar en la norma técnica de prevención NTP 295, editada por el INSHT y accesible en la siguiente página electrónica:

http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_295.htmTabla

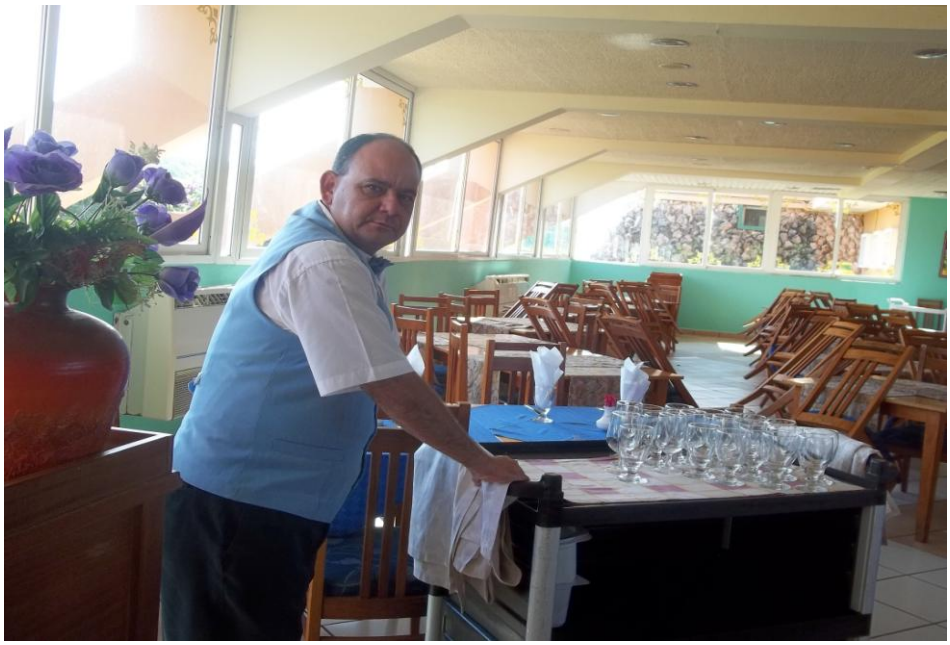
Anexo No.58: Fotos de los puestos de trabajo evaluados de moderado y alto donde está presente el riesgo de sobreesfuerzo físico. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de Almacén (víveres, insumos y nevera central).

Puesto de trabajo: Dependiente de Almacén (lencería).

Puesto de trabajo: Auxiliar general de cocina.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos (Restaurantes).



Puesto de trabajo: Camarera de Habitaciones.

Puesto de trabajo: Cocinero.

Puesto de trabajo: Panadero-Dulcero.

Puesto de trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos (Club Ranchón).

Puesto de trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos (Bar Snack y Lobby (Rancho Luna) y Bar Sirena).

HELADOS

Puesto de trabajo: Especialista en Cultura Física.

Puesto de trabajo: Animador.

Puesto de trabajo: Salvavidas Playa.

Anexo No.59: Pasos seguidos para la valoración de los riesgos ergonómicos. Fuente: Elaboración propia.

Puesto de Trabajo: Dependiente de Almacén (insumos, víveres y nevera central).

Tipo de Riesgo: E1.

Actividad: Descarga de mercancía del camión. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	**Característica del trabajo**	**Valoración**
Peso	De pie 11-25Kg	3
Altura Origen (V1)	Por debajo de la rodilla	4
Altura Final (V2)	Por debajo de la rodilla	4
Desplazamiento vertical	26-50cm	2
Distancia horizontal de levantamiento	26-50cm	2
Giro del tronco	$31\text{-}60^{0}$	3
Frecuencia de levantamiento	6-9 lev/min	3
Calidad de la zona de agarre	El formato de la carga es de fácil sujeción	1
Total	(+1) trabajador mayor de 40 años	23

Actividad: Colocar cajas en estantes. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	**Característica del trabajo**	**Valoración**
Peso	De pie 11-25Kg	3
Altura Origen (V1)	Por debajo de la rodilla	4
Altura Final (V2)	Por encima de los hombros	4
Desplazamiento vertical	>75cm	4
Distancia horizontal de levantamiento	< 25cm	1
Giro del tronco	$31\text{-}60^0$	3
Frecuencia de levantamiento	2-5 lev/min	2
Calidad de la zona de agarre	El formato de la carga es de fácil sujeción	1
Total	(+1) trabajador mayor de 40 años	23

Tipo de riesgo: E3

Actividad: Desplazar cajas de mercancías con un peso de hasta 80Kg en medios de trasportes (tras-paletas).

El desplazamiento es realizado por hombres de los cuales uno es mayor de 40 años, la altura de empuje es la de los codos se transporta aproximadamente 15m, cada 5min, por lo que:

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 23kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=13kg

Fuerza inicial real (FiR)= 15kg

Fuerza mantenida real (FmR)=12kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.65 ó 0.92

Clasificación- Intensidad Elevada.

Tipo de Riesgo: E4.

Actividad: Postura al depositar o coger mercancía. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica (Postura al depositar o recoger mercancía)	Puntuación
Brazos y hombros	Flexión 45-90º	3
Antebrazo	Flexión 90-100º , Extensión 90-60º	1
Manos y muñeca	Flexión 15º, Extensión 15º	2
Cuello	Flexión 10-20º Flexión > 20º, pero con reposacabezas	2
Tronco	Flexión > 60º, Extensión > 20º y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	De pie, con apoyo bilateral uniforme < 50% jornada	2
TOTAL	+1Rodillas flexionadas >60^0	15

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$$GE_{act} = A + B + MB$$

De pie: 0.6

Caminando: 2

Encorvado: 0.8

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

A= 3.4kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=37 Kcal/h m^2 * 1.8 m^2 =66.6Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 9.51 kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Auxiliar General de Cocina.

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Fregado de losa, copas y vasos.

Repetitividad- 6- 15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Media

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2 Encorvado: 0.8

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Peso=72 Kg Estatura=1.51 m

A= 3.4kcal/min **B=** 5 kcal/min

MB=35 Kcal/h m^2 * 1.6 m^2 =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 9.33 kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Dependiente de Almacén de Lencería.

Tipo de Riesgo: E1.

Actividad: Cargar bultos de lencería sucia y colocarlos en el carro de lencería. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	**Característica del trabajo**	**Valoración**
Peso	De pie >25Kg	4
Altura Origen (V1)	Entre rodillas y caderas	3
Altura Final (V2)	Entre caderas y codos	1
Desplazamiento vertical	51-75 m	3
Distancia horizontal de levantamiento	26-50cm	2
Giro del tronco	$31\text{-}60^0$	3
Frecuencia de levantamiento	6-9 lev/min	3
Calidad de la zona de agarre	El formato de la carga es de fácil sujeción	1
Total		20

Actividad: Cargar paquetes de lencería del carrito y colocarlos en estantes. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica del trabajo	Valoración
Peso	De pie 4-10 Kg	2
Altura Origen (V1)	Por debajo de las rodillas.	4
Altura Final (V2)	Por encima de los hombros	4
Desplazamiento vertical	51-75 m	3
Distancia horizontal de levantamiento	26-50cm	2
Giro del tronco	$>60^0$	4
Frecuencia de levantamiento	6-9 lev/min	3
Calidad de la zona de agarre	El formato de la carga es de fácil sujeción	1
Total		23

Tipo de riesgo: E3

Actividad: Desplazar carrito con lencería limpia.

El desplazamiento es realizado por hombres, la altura de empuje es la de las caderas se transporta aproximadamente 10m, cada 5 min, por lo que:

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 20 kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=12 kg

Fuerza inicial real (FiR)= 7 kg

Fuerza mantenida real (FmR)=4 kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.35 ó 0.33

Clasificación- Intensidad Baja.

Tipo de Riesgo: E4.

Actividad: Postura al depositar o coger mercancía. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica de la actividad	Puntuación
Brazos y hombros	Flexión 45-90º	3
Antebrazo	Flexión 90-100º , Extensión 90-60º	1
Manos y muñeca	Flexión ≤15º, Extensión ≤15º	2
Cuello	Flexión 10-20º Flexión > 20º, pero con reposacabezas	2
Tronco	Flexión > 60º, Extensión > 20º y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	De pie, con apoyo bilateral uniforme < 50% jornada	2
TOTAL		14

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2 Encorvado: 0.8

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Peso=70 Kg Estatura=1.55 m

A= 3.4kcal/min. **B=** 5 kcal/min.

MB=37 Kcal/h m^2 * 1.70 m^2 =62.9 Kcal/h * 1h/60 min=1.04 Kcal/ min

GE= 9.44 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Camarera de Habitaciones.

Tipo de riesgo: E2

Actividad: Transporte manual de lencería para la segunda planta del módulo habitacional.

El trabajo es realizado por mujeres, la carga la lleva a la altura de los codos, recorren una distancia de 8.5m y lo hace aproximadamente cada 8h.

Además una sola trabajadora tiene menos de 40 años.

Peso recomendado (PRc)= 16kg

Peso real (PR)= 41kg

IT=PR/PRc=2.56 Clasificación: Ergonómicamente no Tolerable.

Tipo de riesgo: E3

Actividad: Desplazar bultos de ropa de cama y toallas sucias en los carritos.

El desplazamiento es realizado por mujeres, la altura de empuje es la de los codos se transporta aproximadamente 2 m, cada 30 min, por lo que:

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 21 kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=11 kg

Fuerza inicial real (FiR)=12 kg

Fuerza mantenida real (FmR)=9kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.57 ó 0.81

Clasificación: Intensidad elevada.

Tipo de riesgo: E3

Actividad: Desplazar carritos con lencería hacia los módulos habitacionales.

El desplazamiento es realizado por mujeres, la altura de empuje es la de los codos se transporta aproximadamente 60 m, cada 8h, por lo que:

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 16 kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=6 kg

Fuerza inicial real (FiR)=12 kg

Fuerza mantenida real (FmR)=9kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.75 ó 1.5

Clasificación: (+2) Ergonómicamente no tolerable.

Tipo de Riesgo: E4.

Actividad: Postura al mover o arreglar las camas. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica de la actividad	Puntuación
Brazos y hombros	Flexión 45-90º	3
Antebrazo	Flexión > 100º , Extensión 60-0º	2
Manos y muñeca	Flexión ≤15º, Extensión ≤15º	2
Cuello	Flexión > 20-25º	3
Tronco	Flexión > 60º, Extensión > 20º y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	En cuclillas o con flexión de las rodillas 30-60º	3
TOTAL		17

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Limpieza de habitación.

Repetitividad: 6-15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Media.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$$GE_{act} = A + B + MB$$

De pie: 0.6 Caminando: 2,5 Encorvado: 0.8

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

A= 3.9kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=35 Kcal/h m ^{2} * 1.6 m ^{2} =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 9.83 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos (Restaurantes).

Tipo de riesgo: E3

Actividad: Empujar carrito con comida servida y loza sucia.

El desplazamiento es realizado por hombres y mujeres, la altura de empuje es la de las caderas, se transporta aproximadamente 15m, cada 5min. Además en el puesto de trabajo

existen trabajadores con más de 40 años.

Mujeres

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 13 kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=7kg

Fuerza inicial real (FiR)=6 kg

Fuerza mantenida real (FmR)=3 kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.46 ó 0.42

Clasificación: Intensidad Media

Hombres

Fuerza inicial recomendada (FiRc) = 20 kg

Fuerza mantenida recomendada (FmRc)=12kg

Fuerza inicial real (FiR)=6 kg

Fuerza mantenida real (FmR)=3 kg

IP= (FiR)/ (FiRc) o (FmR)/ (FmRc)= 0.3 ó 0.25

Clasificación: Intensidad Media.

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Secado de platos, copas y vasos.

Repetitividad: >15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Elevada.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2,5

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Mujeres

A= 3.1kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=35 Kcal/h m ^{2} * 1.6 m ^{2} =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 9.03 Kcal/min **Riesgo Grave**

Hombres

A= 3.1kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=37 Kcal/h m ^{2} * 1.8 m ^{2} =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 9.21 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Panadero-Dulcero.

Tipo de Riesgo: E4.

Actividad: Postura al fregar utensilios de trabajo. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica de la actividad	Puntuación
Brazos y hombros	Flexión 45-90º	3
Antebrazo	Flexión 91-100^0 , Extensión 90-60^0	1
Manos y muñeca	Flexión y Extensión >15º	3
Cuello	Flexión > 20-25º	3
Tronco	Flexión > 60º, Extensión > 20º y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	De pie menos del 50% de la jornada laboral	2
TOTAL		16

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Preparación de la masa.

Repetitividad: >15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Elevada.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 1.7

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Peso=75 Kg Estatura=1.67m

A= 2.3kcal/min **B=** 4.5kcal/min

MB=37 Kcal/h m ^{2} * 1.88 m ^{2} =69.56 Kcal/h * 1h/60 min=1.15 Kcal/ min

GE= 7.96 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Cocinero.

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Remover alimentos durante la cocción.

Repetitividad: 6-15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Media.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Hombres

A= 2.6kcal/min **B=** 4.5kcal/min

MB=37 Kcal/h m ^{2} * 1.8 m ^{2} =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 8.21Kcal/min **Riesgo Grave**

Mujeres

A= 2.6kcal/min **B=** 4.5kcal/min

MB=35 Kcal/h m ^{2} * 1.6 m ^{2} =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 8.03Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos (Club Ranchón).

Tipo de riesgo: E2

Actividad: Transporte manual de platos para servir en las mesas y recogida de los mismos para su posterior fregado.

El trabajo es realizado por mujeres y hombres, la carga la lleva a la altura de los codos, recorren una distancia de 4.3m y lo hace aproximadamente cada 5min.

Además la mayoría de los trabajadores tienen más a 40 años.

Mujeres

Peso recomendado (PRc)= 12kg

Peso real (PR)= 2kg

IT=PR/PRc=0.33 (+1) **Clasificación:** Intensidad Media

Hombres

Peso recomendado (PRc)= 17kg

Peso real (PR)= 2kg

IT=PR/PRc=0.12 (+1) **Clasificación:** Intensidad Media

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2,5

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Mujeres

A= 3.1kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=35 Kcal/h m ^{2} * 1.6 m ^{2} =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 9.03 Kcal/min **Riesgo Grave**

Hombres

A= 3.1kcal/min **B=** 5kcal/min

MB=37 Kcal/h m ^{2} * 1.8 m ^{2} =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 9.21 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos (Bar Snack y Lobby (Rancho Luna) y Bar Sirena).

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2

Trabajo con todo el cuerpo, Ligero.

Mujeres

A= 2.6 kcal/min **B=** 3kcal/min

MB=35 Kcal/h m ^{2} * 1.6 m ^{2} =56 Kcal/h * 1h/60 min=0.93 Kcal/ min

GE= 6.53 Kcal/min **Riesgo Moderado**

Hombres

A= 2.6 Kcal/min B= 3kcal/min

MB=37 Kcal/h m ^{2} * 1.8 m ^{2} =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 6.71 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Especialista en Cultura Física.

Tipo de Riesgo: E1.

Actividad: Levantamiento de pesas y puesta de las pesas en su lugar. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	**Característica del trabajo**	**Valoración**
Peso	De pie 11-25Kg	3
Altura Origen (V1)	Por debajo de la rodilla	4
Altura Final (V2)	Entre codos y hombros	3
Desplazamiento vertical	>75 cm	3
Distancia horizontal de levantamiento	51-75cm	3
Giro del tronco	$>60^0$	4
Frecuencia de levantamiento	2-5 lev/min	2
Calidad de la zona de agarre	El formato de la carga es de fácil sujeción	1
Total		23

Tipo de Riesgo: E4.

Actividad: levantamiento de pesas y puesta de las pesas en su lugar. **Clasificación:** Intensidad Media.

Criterio	Característica de la actividad	Puntuación
Brazos y hombros	Flexión 45-90º	3
Antebrazo	Flexión $91\text{-}100^0$, Extensión $90\text{-}60^0$	1
Manos y muñeca	Flexión y Extensión≤15º	2
Cuello	Flexión $10\text{-}20^0$	2
Tronco	Flexión > 60º, Extensión > 20º y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	Flexión de las rodillas $30\text{-}60^0$	3
TOTAL		16

Tipo de riesgo: E5

Actividad: Realización de masajes a los clientes..

Repetitividad: >15 mov. /min – **Clasificación:** Intensidad Elevada.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 2

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

Peso=71 Kg Estatura=1.71m

A= 2.6kcal/min **B=** 4.5kcal/min

MB=37 Kcal/h m^2 * 1.89 m^2 =69.93 Kcal/h * 1h/60 min=1.16 Kcal/ min

GE= 8.26Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Animador.

Tipo de riesgo: E2

Actividad: Transporte manual de bafles para la zona de actividad.

El trabajo es realizado por hombres, la carga la llevan encima de los hombros, recorren una distancia aproximadamente de 500m, con una frecuencia de dos veces al día. El peso real de la carga es de 36 Kg.

Dada las características de la actividad dada las características de la actividad se clasifica de Intensidad Elevada.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$GE_{act} = A + B + MB$

De pie: 0.6 Caminando: 3

Trabajo con todo el cuerpo, Ligero

A= 3.6kcal/min **B=** 3.5kcal/min

MB=37 Kcal/h m^2 * 1.8 m^2 =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 8.21 Kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Salvavidas.

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$$GE_{act} = A + B + MB$$

De pie: 0.6 Caminando: 2

Trabajo con todo el cuerpo, Ligero

A= 2.6kcal/min **B=** 3kcal/min

MB=37 Kcal/h m^2 * 1.8 m^2 =66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11Kcal/ min

GE= 6.71 Kcal/min **Riesgo Moderado**

Anexo No.60: Plan de medidas para la prevención de riesgos laborales. Fuente: Elaboración Propia.

Peligro existente	Efectos. (Por Qué)	Medidas para su eliminación o disminución(Qué)	Forma de proceder. (Cómo)	Plazo de Ejecución. (Cuándo)	Responsable (Quién)	Área (Dónde)
Caída de objetos en manipulación, debido a la altura de los estantes.	Contusiones, golpes, heridas.	Efectuar compra y entrega de una escalera adecuada para colocar la mercancía en dichos estantes.	Analizar esta medida en el Consejo de Dirección para aprobar su compra y adjuntar al Plan de Prevención	Junio del 2013	Especialista en RH.	**Almacén de insumos, víveres y nevera central**
Sobreesfuerzo físico	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de	Entrega y uso de los medios de protección individual. Controlar la utilización de los MPP (faja protectora) y enfatizar su uso de	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Julio del 2013	Especialista en RH.	

	espalda y hombros, entre otras.	manera obligatoria. Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.				
Exposición a temperaturas ambientes extremas (Estrés térmico).	Sudoraciones, agotamiento.	Informar a los trabajadores sobre los síntomas para el reconocimiento del estrés por calor. Realizar un estudio de microclima laboral Diseño de un sistema de	Conferencia con trabajadores para explicarles los síntomas de daños asociados al estrés por calor. Contactar con personal especializado para el diseño de	Segundo semestre del 2013	Jefe de RH.	**Almacén de Lencería**

		ventilación por inyección.	este tipo de sistema.			
Sobreesfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Entrega y uso de los medios de protección individual. Controlar la utilización de los MPP (faja protectora) y enfatizar su uso de manera obligatoria. Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Agosto del 2013	Especialista en RH.	

Sobreesfuerzo físico	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Junio 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	**Cocina Lunch, cocina Club Recreativo Ranchón, cocina Restaurante Luna de Cristal, cocina Faro Luna.**
Tensión visual e insuficiente iluminación.	Fatiga visual	Realizar un estudio para el rediseño de los sistemas de iluminación artificial.	Contactar con los especialistas del CPHE (Centro Provincial de Higiene y Epidermiología) para realizar las mediciones de	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Recepción Rancho Luna**

			los niveles de iluminación.			
Contacto eléctrico.	Cortes eléctricos que pueden provocar lesiones en los trabajadores.	Arreglar tubería de agua rota con (derrame de agua por una luminaria)	Exigir al personal de mantenimiento esta tarea.	Julio 2013	Brigada de mantenimiento, Jefe de área	
Tensión visual.	Fatiga visual	Realizar un estudio para el rediseño de los sistemas de iluminación artificial.	Contactar con los especialistas del Centro Provincial de Higiene y Epidermiología (CPHE) para realizar las mediciones de los niveles de iluminación.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Recepción Faro Luna**
Inadecuado diseño del puesto de trabajo (mesa y silla).	Esfuerzos innecesarios, limitación de la circulación sanguínea, fatiga	Rediseñar el puesto de trabajo acorde a las funciones del mismo.	Realizar un estudio antropométrico por personal especializado.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud	

	en determinados grupos musculares, y diferentes dolencias.					
Caída al mismo nivel.	Fracturas, esguinces	Utilizar zapatos anti resbalantes durante el desempeño de su trabajo	Compra y entrega de estos medios de protección.	Junio 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Módulo Habitacional Rancho Luna-Faro Luna**
Sobre-esfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	

	otras.					
Sobreesfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	**Restaurante Tureira y Luna de Cristal**
Exposición a temperaturas ambientes extremas (Estrés térmico).	Sudoraciones	Informar a los trabajadores sobre los síntomas para el reconocimiento del estrés por calor. Realizar un estudio de	Conferencia con trabajadores para explicarles los síntomas de daños asociados al estrés por calor. Contactar con los	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Comedor Obrero**

		microclima laboral.	especialistas del CPHE para realizar las mediciones de las variables del microclima laboral. Contactar con personal especializado para el diseño de este tipo de sistema.			
Sobreesfuerzo físico	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	**Panadería-Dulcería**

	lesiones de espalda y hombros, entre otras.					
Sobreesfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	**Club Recreativo-Ranchón**
Ruido	Falta de concentración, nerviosismo, sordera.	Entregar equipos de protección individual como orejeras y/o tapones.	Con el resultado del levantamiento de riesgos se determinan los puestos de	Agosto 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Bar Lobby-Rancho Luna**

		.	mayor exposición a niveles de presión sonora y en función de esto realizar la compra al proveedor.			
Sobreesfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Septiembre 2013	Especialista en Seguridad y Salud.	**Gimnasio**
Caída a distinto nivel.	Fracturas, esguinces	Poner barandas a las escaleras.	Analizar esta medida en el	Septiembre 2013	Jefe de Área.	

			Consejo de Dirección para aprobar su compra y adjuntar al Plan de Prevención			**Espectáculos**
Ruido.	Falta de concentración, nerviosismo, sordera.	Entregar equipos de protección individual como orejeras y/o tapones. .	Con el resultado del levantamiento de riesgos se determinan los puestos de mayor exposición a niveles de presión sonora y en función de esto realizar la compra al proveedor.	Agosto 2013	Especialista en Seguridad y Salud	
Inhalación y contacto con sustancias nocivas.	Irritación de mucosas en ojos, vías nasales y bucales.	Usar medios de protección individual (Utilizar tapabocas)	Exigir el uso de los equipos de protección personal.	Permanente	Jefe de Área.	**Cuarto de Bombas Rancho Luma-Faro Luna**

	.		Cumplir las reglas de seguridad o procedimiento de trabajo seguro en el puesto de trabajo.			
Ruido	Falta de concentración, nerviosismo, sordera.	Entregar equipos de protección individual como orejeras y/o tapones. .	Con el resultado del levantamiento de riesgos se determinan los puestos de mayor exposición a niveles de presión sonora y en función de esto realizar la compra al proveedor.	Agosto 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Mantenimiento**
Tensión visual.	Fatiga visual	Limpiar las luminarias instaladas en el	Establecer un cronograma trimestral por	Septiembre 2013	Brigada de mantenimiento Jefes de área	**Oficinas**

		área y sustituir las que se encuentren fundidas. Realizar un estudio para el rediseño de los sistemas de iluminación artificial.	cada una de las áreas. Exigir al personal de mantenimiento esta tarea según el cronograma. Contactar con los especialistas del Centro Provincial de Higiene y Epidermiología (CPHE) para realizar las mediciones de los niveles de iluminación.		Especialista en Seguridad y Salud	
Objetos que caen.	Contusiones, golpes, heridas.	Extraer cocos de la mata.	Utilizando los Medios necesarios de protección para evitar accidentes.	Junio 2013	Jefe de Mantenimiento	**Piscina**

Contacto eléctrico.	Lesiones y hasta la muerte en los trabajadores.	Puesta de toma de corriente.	Utilizando los Medios necesarios de protección para evitar accidentes.	Junio 2013	Jefe de Mantenimiento	**Restaurante Caribe-Bar**
Sobreesfuerzo físico.	Agotamiento, desmayos, ocurrencia de patologías relacionadas con trastornos musculares y óseos, como las frecuentes lesiones de espalda y hombros, entre otras.	Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo.	Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo.	Marzo 2010	Especialista de SST.	
Contacto eléctrico.	Lesiones y hasta la muerte en los trabajadores.	Puesta de toma de corriente.	Utilizando los Medios necesarios de protección para	Junio 2013	Jefe de Mantenimiento	**Bar Snack-Sirena**

			evitar accidentes.			
Esfuerzo físico general	Fatiga, trastornos musculo-esqueléticos, agotamientos, pérdidas de las reservas del organismo.	Redistribuir la carga de trabajo en función de los resultados obtenidos en el estudio del gasto energético requerido por la actividad	Utilizando técnicas propias de la disciplina Estudio del Trabajo.	Octubre 2013	Jefe de recursos humanos y especialista en seguridad y salud en el trabajo.	**Puestos de trabajos: Dependiente de almacén, cocinero, camarera, dependiente de servicios gastronómicos, auxiliar general de cocina, especialista en Cultura Física, Salvavidas, Animador, panadero-dulcero.**
Posturas forzadas	Dolencia, lesiones, trastornos musculo – esqueléticos.	Realizar un análisis exhaustivo con el objetivo de establecer criterios de evaluación de la sobrecarga postural.	Aplicar el método RULA, ya que el mismo es una técnica para la evaluación de las exposiciones individuales en	Octubre 2013	Especialista en Seguridad y Salud	**Puestos de trabajos: Dependiente de almacén, camarera, panadero-dulcero, especialista en Cultura Física.**

		Impartir un programa de higiene postural a los obreros expuestos a este riesgo, con el objetivo de reducir posiciones lesivas.	cuanto a posturas, fuerza y actividades musculares. Siendo indispensable asociar estas posiciones de trabajo con el tiempo de exposición durante la jornada. Coordinar con los especialistas en el tema, pertenecientes al Ministerio de Salud Pública.			

Anexo No.61: Plan de control. Fuente: Elaboración propia.

Actividades (Acción de Mejora)	Indicadores/ Forma de cálculo	Rango de control	Medida	Frecuencia	Responsable
Entregar equipos de protección personal apropiados para cada actividad a desempeñar.	(%) de cumplimiento de entrega de EPP: Equipos entregados / Equipos necesarios	> 95%	Con el resultado del levantamiento de riesgos se determinan las necesidades de EPI relacionados con cada tipo de actividad a realizar y se procede a la entrega de los mismos.	En dependencia de el tiempo de explotación que permita cada EPP.	Especialista en Seguridad y Salud.
Controlar la utilización de los EPP y enfatizar en su uso de manera obligatoria.	(%) de observaciones (aceptables) acerca del uso de EPI: # observaciones evaluadas de aceptable / # de observaciones totales	> 95%	Los jefes de áreas son los encargados de registrar estas observaciones durante las inspecciones de I nivel.	Semanalmente.	Especialista en Seguridad y Salud

Limpiar luminarias	% de luminarias limpias en el área de trabajo: # de luminarias limpiadas/Total de luminarias	> 95%	Los trabajadores en cada área deben limpiar las luminarias cada 3 meses, cuando se realicen las inspecciones de II Nivel se debe tener en cuenta este aspecto y registrarlo.	Trimestral	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud
Resguardar las Instalaciones eléctricas.	(%) de instalaciones eléctricas resguardadas: # de conexiones eléctricas resguardadas identificadas / # conexiones eléctricas existentes.	>95%	Se procederá a realizar inspecciones para detectar las necesidades de resguardos eléctricos.	Semanalmente.	Especialista en seguridad y salud.
Rediseñar el puesto de trabajo de recepcionista	% de riesgos eliminados: # de riesgos	> 95%	Hacer un estudio antropométrico de este puesto para	Evaluarlo cuando acabe el estudio	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud

	eliminados con el estudio/total de riesgos existentes.		mejorar las condiciones laborales existentes.		
Realizar un estudio para evaluar la carga física.	% de mejora de las condiciones de trabajo en cuanto a carga física: # de riesgos que mejoraron la evaluación/Total de riesgos % de control de los riesgos por carga física: #de riesgos controlados/total de riesgos existentes	> 95%	Hacer un estudio para identificar, evaluar y controlar los riesgos relacionados con la carga física de cada puesto de trabajo expuesto a sobreesfuerzo físico.	Evaluarlo cuando acabe el estudio	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud

Anexo No.62: Fichas para los indicadores del plan de control. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: **(%) de cumplimiento de entrega de EPP**	
Forma de cálculo	Equipos entregados /Equipos necesarios * 100
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de EPI entregados del total necesario.
Registro	A registrar al finalizar cada actividad.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: **(%) de observaciones aceptables acerca del uso de EPI**	
Forma de cálculo	# Observaciones evaluadas de aceptable / # de observaciones totales * 100
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de observaciones evaluadas de aceptable entre el total de observaciones referidas al uso de EPI.
Registro	A registrar semanalmente.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: **% de luminarias limpias en el área de trabajo**	
Forma de cálculo	# de luminarias limpiadas/Total de luminarias
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de luminarias que han sido limpiadas en el trimestre entre el total de luminarias.
Registro	Cuando se realicen las inspecciones de II Nivel se debe llevar un registro de este para ser evaluado trimestralmente
Umbral del indicador	0%
Rango de gestión	Menos de un 5%.

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: (%) de instalaciones eléctricas resguardadas.	
Forma de cálculo	# de conexiones eléctricas resguardadas identificadas / # conexiones eléctricas existentes *
Unidades	(%)
Glosario	Consiste en la proporción de las conexiones eléctricas identificadas resguardadas entre las conexiones erétricas existentes.
Registro	Mensualmente.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%.

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: **% de mejora de las condiciones de trabajo en cuanto a Carga Física (CF)**	
Forma de cálculo	# de riesgos que mejoraron la evaluación/Total de riesgos
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de riesgos que mejoraron su evaluación inicial una vez aplicadas las medidas de control entre el total de riesgos identificados al inicio.
Registro	A registrar al finalizar el estudio
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: **% de control de los riesgos por CF**	
Forma de cálculo	#de riesgos controlados/total de riesgos existentes
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de riesgos que han podido ser controlados con el estudio entre el total de riesgos existentes
Registro	A registrar al finalizar del estudio.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Anexo No.63: Procedimiento para la práctica de auditoría interna en el Hotel Rancho Luna-Faro Luna. Fuente: Elaboración Propia.

	Nombre y apellidos	Cargo/Organización	Firma y Fecha
Elaborado por:			
Acordado con:			
Revisado por:			
Aprobado por:			

1. Objetivo.

1.1. Establecer la metodología para la programación, preparación y ejecución de las auditorías internas de SST en el Sistema de Gestión de SST del Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

2 Alcance

2.1. Se aplica a todas las auditorías internas del SG SST que se programen y realicen en el Hotel Rancho Luna Faro Luna. Es aplicable a todos los procesos y servicios que brinda la instalación.

3 Siglas y/o definiciones.

3.1 SGSST: Se refiere al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hotel Rancho luna-Faro Luna.

3.2 SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

3.3 Auditor: persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

3.4 Auditor líder: auditor designado para dirigir una auditoría.

3.5 Auditoría de SST: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

3.6 Cliente de la auditoría: organización o persona que solicita o recibe una auditoría.

3.7 Equipo auditor: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría.

3.8 Competencia: habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

3.9 Gestor del programa de auditorías: es el encargado de gestionar el programa de auditorías y sus modificaciones, establecer los objetivos de este, asegurarse de su implantación, controlar, revisar y mejorar el mismo, asegurarse de que los registros del programa se mantienen actualizados, la designación de los auditores líderes para la realización de cada auditoría programada y aprobar el plan de la auditoría.

4 Referencias.

4.1 NC 18011: directrices generales para la evaluación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Proceso de auditoría.

5 Anexos

5.1 Anexo 1 Registro de Auditores Calificados del Hotel Rancho Luna-Faro Luna.

5.2 Anexo 2: Programa Anual de Auditorías Internas.

5.3 Anexo 3: Plan de la Auditoría.

5.4 Anexo 4: Informe de Auditoría.

5.5 Anexo 5: Acta de Reunión de Apertura.

5.6 Anexo 6: Acta de Reunión de Clausura.

6 Responsabilidades.

6.1 El Director general es el responsable de la aprobación del presente procedimiento, así como de dar las instrucciones generales correspondientes para su establecimiento y cumplimiento en todas las áreas del hotel. Además es el responsable de la aprobación del programa anual de auditorías internas (en lo sucesivo programa de auditorías) y de la aprobación de las modificaciones al mismo, así como la comprobación de dicho programa.

6.2 El Especialista en Recursos Humanos que atiende la actividad de SST de la entidad es responsable de la implantación, control y organización del presente procedimiento en el Hotel.

6.3 Los jefes de áreas y trabajadores son los responsables de cumplir lo establecido en el presente procedimiento.

7 Desarrollo.

7.1 Las auditorías internas se realizan con el objetivo de:

1) Determinar la idoneidad y efectividad del sistema de gestión de SST del Hotel Rancho Luna- Faro Luna para alcanzar los objetivos de gestión especificados en materia de SST.

2) Proporcionar al auditado la oportunidad de mejorar su Sistema de Gestión de SST, y con ello, contribuir a la mejora continua de su comportamiento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3) Verificar el cumplimiento de la normativa vigente

4) Evaluar, en el marco de la propia organización, su Sistema de Gestión de SST con relación a la norma NC 18001.

Estas auditorías pueden realizarse con carácter sistemático o como consecuencia de cambios importantes producidos en el sistema de gestión de SST, en los procedimientos, en los productos o servicios de una organización o para efectuar el seguimiento de las acciones correctivas.

7.2 Codificación.

Para cada auditoría se conformará un expediente que estará integrado por lo registros:

- REG SST-07-02 “Plan de auditorías internas”.
- REG SST-07-03 “Informe de auditoría”.

Este expediente se identifica por 7 dígitos de la forma siguiente:

- Los tres primeros dígitos alfabéticos correspondientes a las primeras letras mayúsculas de la palabra auditoría (AUD).
- A continuación dos dígitos que representan el consecutivo de la auditoría en el año seguido de un espacio y a continuación 2 dígitos que representan el año.

7.3 Anualmente se elaborará un programa de auditorías internas (Anexo 2) por parte del equipo auditor con el visto bueno de la especialista en Gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST en el Hotel Rancho Luna- Faro Luna.

7.4 El proceso de auditorías internas de SST consta de las siguientes etapas:

- Inicio de la auditoría.
- Revisión de la documentación.
- Preparación de las actividades de auditoría.
- Realización de las actividades de auditoría.
- Preparación, aprobación y distribución del informe de auditoría.
- Finalización de la auditoría.

7.4.1 Inicio de la auditoría.

7.4.1.1 Alcance de la auditoría: Es necesario que se defina el alcance, el grado de profundidad y el período que abarca la auditoría, con el fin de que se satisfagan las necesidades especificas de información del cliente de la auditoría.

7.4.1.2 El Gestor del programa notificará a cada jefe de área el programa anual de auditoría (Anexo 2).

7.4.1.3 El Gestor del programa selecciona al Auditor Líder y luego al resto de los miembros del equipo auditor.

7.4.1.4 El Auditor Líder comprobará que se cumplen los requisitos para realizar las auditorías.

- Como apoyo a la preparación de la auditoría, el auditor debe examinar la descripción de los métodos utilizados por el auditado para cumplir los requisitos del sistema de gestión de SST, para poder así juzgar su adecuación.
- Si este examen revelase que el sistema descrito por el auditado no es adecuado para cumplir los requisitos no debe continuarse la auditoría hasta que se hayan resuelto las cuestiones suscitadas a satisfacción del cliente de la auditoría, del auditor, y en su caso, del auditado.

7.4.2 Revisión de la documentación.

7.4.2.1 El equipo auditor dispone de los procedimientos, registros, instrucciones y cualquier otro documento del SGSST; así como los resultados de las evaluaciones de los riesgos laborales y aspectos ambientales significativos, de auditorías previas realizadas al área o proceso que será auditado y determina su adecuación.

7.4.3 Preparación de las actividades de auditoría.

7.4.3.1 El auditor líder preparará el plan de auditoría (Anexo 2). Este plan debe facilitar el calendario y la coordinación de las actividades de auditoría.

7.4.3.2 Es necesario que el cliente de la auditoría examine y apruebe el plan de auditoría y lo comunique a los auditores y al auditado.

- El plan de auditoría debe diseñarse de manera que resulte flexible y permita: la introducción de cambios en función de la información recogida durante la auditoría y la utilización eficaz de los recursos.

7.4.3.3 El auditor líder asignará el trabajo al equipo auditor quien prepara sus documentos de trabajo para la ejecución de la auditoría.

- Tareas del equipo auditor

- Se debe asignar a cada auditor la auditoría de elementos del Sistema de Gestión de SST o departamentos específicos.
- El auditor líder debe realizar esta asignación de tareas previa consulta con los auditores afectados.

- Documentos de trabajo.

- Los documentos sugeridos para facilitar las investigaciones del auditor y para documentar las conclusiones son: lista de verificación (lista de chequeo: Anexo 3).

7.4.4 Realización de las actividades de auditoría.

7.4.4.1 El día inicial de auditoría se realiza la reunión de apertura con el propósito de revisar el plan de auditoría y establecer los canales de comunicación. En lugar

de esta reunión se puede realizar una comunicación formal de que se realizará la auditoría y explicar su naturaleza.

7.4.4.2 En el caso de que la comunicación se efectúe a través de una reunión formal, debe quedar constancia de la misma en un acta (Anexo4).

7.4.4.3 Durante la ejecución de la auditoría se evalúa la conformidad con los criterios de auditoría y otros requisitos aplicables y se informa al jefe de área auditada los hallazgos detectados.

7.4.4.4 El equipo auditor periódicamente intercambiará información y evaluará el progreso de la auditoría reasignando el trabajo entre los auditores si fuera necesario.

7.4.5 Preparación, aprobación y distribución del informe de auditoría.

7.4.5.1 El informe de auditoría se realiza de acuerdo al formato establecido en el REG SST-07-03 (Anexo 6).

7.4.5.2 Se realiza la reunión de cierre en la que se demuestran las no conformidades detectadas, se dan las conclusiones de tal manera que sean comprendidas por el auditado y se acuerda la fecha de envío del informe de la auditoría (como máximo 7 días hábiles), además se precisará el período de tiempo para que el auditado presente el plan de acciones correctivas. El acta de la reunión constituye un registro de esta actividad (Anexo5).

7.4.5.3 Una vez que las acciones correctivas hayan sido implantadas, el jefe de área auditada lo comunicará al Gestor para que se realice la verificación mediante la actividad de seguimiento correspondiente.

7.4.5.4 El original de este informe se entrega (en soporte de papel) al Gestor.

7.4.6 Finalización de la auditoría.

7.4.6.1 La documentación que pertenece a la auditoría debe conservarse en el expediente de la misma.

7.5 Requisitos de competencia de los auditores.

Requisito	Auditor	Auditor Líder
Educación	Nivel Medio Superior	Nivel medio Superior
Experiencia laboral en la actividad de la empresa.	3 años	3años
Experiencia laboral en el Campo de la gestión de SST.	1 curso NC 18001 (24 horas)	1 curso NC 18001(24 horas) Al menos 1 año de experiencia como auditor o bien; haber demostrado habilidades en el campo de la Gestión de SST en el sector del turismo.
Formación como auditor.	Curso de formación de auditores internos (16 horas como mínimo)	Curso de formación de auditores internos (24 horas como mínimo)
Experiencia en la auditoría	Al menos una auditoría	Al menos dos auditorías

8 Registros

- REG SST-07-01 “Programa anual de auditorías internas” Anexo1
- REG SST-07-02 “Plan de auditorías internas” Anexo 2
- REG SST-07-03 “Informe de auditoría” Anexo 6.
- “Acta de Reunión de apertura” Anexo 4.
- “Acta de Reunión de clausura” Anexo 3.

Anexo 1: Registro de Auditores Calificados del Hotel Rancho-Faro Luna

GRAN CARIBE grupo hotelero		REGISTRO DE AUDITORES CALIFICADOS DEL HOTEL RANCHO LUNA-FARO LUNA
No	Nombres y Apellidos	Calificación/Experiencia en calidad, SST, MA, auditorías, etc.

	Nombres y Apellidos	Cargo	Fecha	Firma
Elaborado por		RDC/SST		
Aprobado por		Dir. Gral		

Anexo 2: Programa Anual de Auditorías Internas

Logo	Programa anual de Auditorías Internas	Código REG SST-07-01	
		Edición:	Ejemplar:
Nombre Del Hotel		Página__de___	Año (1)

No	Área	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
(2)	(3)												

	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Aprobado por: (4)				

Leyenda:

P: Auditoría planificada

R: Auditoría realizada

S: Auditoría de seguimiento.

Instrucciones para el llenado del registro REG SST-07-01

(1)-Se escribe el año en que se realiza la auditoría.

(2)-Se escribe el código del área a auditar.

(3)-Se refleja el nombre del área a auditar.

(4)-Se refleja el nombre, cargo, la fecha y la firma de la persona responsable de la aprobación del programa de auditoría.

Anexo 3: Plan de Auditorías Internas.

Logo	Plan de Auditoría Interna		Código REG SST-07-02		
			Edición:	Ejemplar:	
Nombre del Hotel			Página ____de_____ (1)		
Objetivo y alcance (2)					
Criterio de auditoría (3)					
Documentos de referencia (4)					
Equipo auditor (5)					
Fecha de ejecución (6)					
Desde:			Hasta:		
Programación de las entrevistas (7)					
Reunión de apertura (8)			Reunión de cierre (9)		
Fecha	Lugar	Hora	Fecha	Lugar	Hora
Fecha del informe (10)					
	Nombre	Cargo	Fecha	Firma	
Elaborado por : (11)					
Aprobado por: (12)					

Instrucciones para el llenado del registro REG SST-07-02

1. Se escribe el número de página en caso que se precise más formatos de este informe.
2. Se escribe el objetivo y alcance de la auditoría en curso.
3. Se escribe el criterio de la auditoría que sirve de pase a la auditoría.

4. Se reflejan otro documento que sirvan de referencia para la realización de la auditoría.
5. Se reflejan los miembros del equipo auditor.
6. Se escribe la fecha en que se lleva a cabo la auditoría.
7. Se refleja la planificación de las entrevistas.
8. Se escribe la planificación de la reunión de apertura.
9. Se escribe la planificación de la reunión de clausura.
10. Se refleja la fecha que se acuerda entre las partes para la entrega del informe de la auditoría.
11. Se refleja el nombre, el cargo, la fecha y la firma de la persona que elabora el plan de auditoría.
12. Se refleja el nombre, el cargo, la fecha y la firma de la persona que aprueba el plan de auditoría.

Anexo 4: Informe de Auditoría Interna.

Logo	Informe de Auditoría Interna	Código REG SST-07-03	
		Edición:	Ejemplar:
Nombre del Hotel		Página ____de_____	
Objetivo y alcance (1)			Fecha: (2)
Código (3)		Nombre de los auditores (4)	
Jefe de área de auditoría (5)		Área (6)	
Documentos del sistema de gestión auditados (7)		Criterio de auditoría (8)	
Hallazgos y conclusiones (9) (No conformidades en hojas anexas)			
Firma del líder auditor (10)			
Resultados de auditoría de seguimiento (11)			
Firma del auditor (12)		Fecha (13)	

Instrucciones para el llenado del registro REG SST-07-03

1. Se refleja el objetivo y alcance de l auditoría efectuada.
2. Se escribe la fecha de auditoría (desde-hasta).
3. Código de la auditoría.
4. Nombre de los auditores que participaron en la auditoría.
5. Nombre del jefe de área auditada.
6. Denominación del área.
7. Documentos del sistema de gestión auditado.
8. Se refleja el criterio de auditoría.
9. Resumen y evaluación de los resultados de la auditoría. Cómo se desarrolló la auditoría, cómo es el estado de cumplimiento del sistema de gestión, cómo fue la cooperación del auditado, cuáles dificultades encontró el equipo auditor para la realización de la presente auditoría, etc. Usar hojas anexas si es necesario.

10. Además, se anexarán: el registro del plan de auditoría y resúmenes de las reuniones celebradas y los registros de las no conformidades detectadas.
11. Firma del auditor líder.
12. Resultado de la auditoría de seguimiento.
13. Firma del auditor que realiza la auditoría de seguimiento.
14. Fecha en que se efectúa la auditoría de seguimiento.

Anexo 5: Agenda de la reunión de apertura

1. Presentación a la dirección del equipo auditor.
2. Confirmación de los objetivos, alcance y criterios de auditorías.
3. Explicación del auditor líder sobre las actividades de la auditoría y su importancia.
4. Confirmación de canales e comunicación.
5. Reglas de acción para el adecuado desarrollo de la auditoría.
6. Revisión del plan de auditoría y arreglos administrativos.

Anexo 6: Agenda de la reunión de cierre

1. Introducción.
2. Agradecimientos del auditor líder.
3. Reiteración del objetivo y alcance.
4. Recordatorio de que se trabajó solo con una muestra.
5. Resumen de las actividades desarrolladas en la auditoría.
6. Información de los hallazgos encontrados.
7. Aclaraciones.
8. Determinación de la fecha exacta del envío del informe de la auditoría.
9. Declaración del Director General.