

2015



Universidad de Cienfuegos
Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales

Tesis de Diploma

Título: Implementación de un procedimiento para la mejora del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo en el Hotel Jagua. Caso de estudio Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.

Autor: Richard Gradaille Socorro

Tutor: Msc. Damayse Pérez Fernández





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

Nombre y Apellidos. Firma

Computación

Nombre y Apellidos. Firma

Msc. Damayse Pérez Fernández

Tutor



Pensamiento



"Nunca andes por el camino trazado,

pues él te conduce únicamente hacia donde los otros fueron."

(Graham Bell)



Dedicatoria



A las personas más importantes en mi vida: mi pequeña bebe, mis cariñosos padres, mi bella mujer y al incomparable de mi hermano. Gracias a Todos ellos hoy me encuentro aquí.



Agradecimientos



A mi Hermosa madre por ser fundamental en mi vida, por brindarme su apoyo, por ser sincera, cariñosa, y siempre reír mis gracias...

A mi papá, por ser lo máximo que un hijo puede desear, por apoyarme, y ser mi ejemplo a seguir.

A mi hermano por siempre irme a la contraria en todo pero al final siempre me ha brindado su apoyo.

A mi bella bebita por darme hermoso chillidos en mis momentos de concentración más profunda.

A mi hermosa esposa por brindarme tantos momentos de alegría.

A todos los integrantes de mi numerosa familia.

A todos los que han compartido conmigo estos seis años y medio, a mis amigos del aula.

A Damayse por entregarme su apoyo incondicional y brindarme en cada momento sus amplios conocimientos, gracias a su ayuda hoy puedo decir que esta culminada esta tesis de diploma.

A todos los que me ayudaron en el Hotel Jagua, Hotel Casa Verde y Hotel Perla del Mar.

A todas las personas que de una manera u otra han contribuido a la realización de este proyecto.

Gracias

සබැඳි

Resumen

සබැඳි



Resumen

El presente trabajo se realizó en los Hoteles: Hotel Casa Verde y Hotel Perla del Mar pertenecientes al Jagua de la provincia de Cienfuegos, con el objetivo fundamental de aplicar un procedimiento para la mejora del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización mencionada anteriormente, haciendo uso del enfoque de procesos. Para el cumplimiento del mismo se utilizan entrevistas, listas de chequeo, observaciones directas, revisión de documentos, mapeo de procesos, diagrama de pareto, técnicas propias de gestión de riesgo laboral y de tipo ergonómico. El procesamiento de los resultados se realiza utilizando el paquete de programas estadísticos SPSS versión 19.0.

Como resultados fundamentales se actualizan las debilidades del sistema de gestión objeto de estudio así como su prioridad, se identifican los riesgos por área de cada una de las instalaciones y se realiza una valoración de estos, así como un estudio relativo a la carga física en los puestos donde este el factor de riesgo tiene mayor incidencia. Finalmente se elabora un plan de mejora para cada una de las prioridades determinadas en los Hostales: Casa Verde y Perla del Mar de la provincia de Cienfuegos.

Al término de la investigación 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.

කර
Abstract
කර



Abstract

The present work was carried out in the Hotels: Hotel Casa Verde and Hotel Perla del Mar belonging to Jagua of the county of Cienfuegos, with the fundamental objective of applying a procedure for the improvement of the System of Management of Security and Health in the Work in the organization mentioned previously, making use of the focus of processes. For the execution of the same one interviews are used, clever of checkup, direct observations, revision of documents, mapeo of processes, pareto diagram, technical characteristic of management of labor risk and of ergonomic type. The prosecution of the results is carried out using the package of statistical programs SPSS version 19.0.

As fundamental results the weaknesses of the system of management study object are upgraded as well as their priority, the risks are identified by area of each one of the facilities and he/she is carried out a valuation of these, as well as a relative study to the physical load in the positions where this the factor of risk has bigger incidence. Finally a plan of improvement is elaborated for each one of the priorities determined in the Inns: Casa Verde and Perla del Mara of the county of Cienfuegos Marries.

At the end of the investigation the conclusions and recommendations are exposed that are derived of the study and that they allow to define an appropriate pursuit road to give continuity to the thematic one developed in the investigation.

Key words: Security and health in the work, Factors of labor risks, Processes, management System.

କଳ

Indice

ଝଞ



Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	9
Capítulo I: Marco Teórico Referencial	13
1.1 La Gestión de Seguridad y Salud Laboral (GSSL); Subproceso de la Gestión de Capital Humano (GCH).....	14
1.2 Gestión de Seguridad y Salud Laboral	16
1.2.1 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST). Modelo cubano.....	19
1.3 Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención	20
1.3.1 Evaluación de Riesgos en el Trabajo	25
1.4 Tendencias actuales de la seguridad y salud en el trabajo.....	28
1.4.1 Sistemas Integrados de Gestión (SIG)	29
1.5 La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso	31
1.6 Inventario de peligros ocupacionales para la salud en el sector hotelero.....	37
1.7 Análisis de los procedimientos precedentes de la investigación.....	38
Conclusiones Parciales del Capítulo	39
Capítulo II: Procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Hostales Casa Verde y Casa Perla, Cienfuegos.	40
2.1 Caracterización general de los hostales	40
2.2 Procedimiento para la Gestión de Procesos en la Seguridad y Salud en el Trabajo	46
Etapa I: Caracterización del Proceso	48
Etapa II: Evaluación del proceso	49
Etapa III: Mejoramiento del proceso	53



2.3. Herramientas básicas	56
Conclusiones Parciales del Capítulo:.....	62
Capítulo III: Implementación del procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.....	63
3.1 Implementación del procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo	63
Etapa I: Caracterización del proceso en estudio.	63
Etapa II: Evaluación del proceso.	65
Etapa III: Mejoramiento del proceso.....	69
3.2. Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos laborales en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar	73
Conclusiones Parciales del Capítulo.....	89
Conclusiones Generales	90
Recomendaciones	92
Bibliografía.....	93
Anexos	



Introducción





Introducción

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Desafortunadamente, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales que, en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general.

Actualmente existe un reconocimiento por la sociedad, los gobiernos y los empresarios de la significación en términos de costos económicos y de imagen corporativa que representan los accidentes, las enfermedades ocupacionales y el daño ambiental; se otorga importancia a la preservación de la salud, a ofrecer confort, satisfacción y seguridad a los recursos humanos en las organizaciones, por lo que representan éstos como agentes del cambio y la competitividad; como portadores de conocimientos y habilidades, que aunque intangibles, se han convertido en los activos que determinan el éxito de las empresas modernas. (Denis Martínez, 2008).

Han surgido convenios y organizaciones internacionales promotoras de la seguridad y salud de las personas en las empresas. Se han emitido normas como las NC 18000 de seguridad y salud del trabajo, que constituyen guías de alto valor y que proponen los requisitos mínimos para los sistemas de gestión de esta temática en las empresas. La gestión con enfoque preventivo de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) (prevención de riesgos laborales) constituyen hoy, junto a la calidad y la productividad, un desafío de primer orden para las empresas.

Es evidente el progreso de estas actividades, 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, su familia y en muchas ocasiones, por las magnitudes que han alcanzado, hasta dolor en la sociedad. (Rodríguez González, 2007)

En Cuba, la temática de riesgos laborales ha sido tratada desde los inicios del triunfo de la revolución, recientemente se puso en vigor por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, órgano rector de la temática, la ley 116/2013 Código del Trabajo, que tienen como objetivo garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, alcanzar el



bienestar físico, psíquico y social de los mismos y proteger el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, al eliminar, controlar y reducir al mínimo los riesgos. En las listas de chequeo que acompañan a esta resolución tienen establecidos elementos por los cuales pudieran identificarse los factores de riesgos laborales, tomándose las clasificaciones que se utilizan a nivel mundial, las cuales incluyen riesgos físicos, químicos, biológicos, mecánicos, eléctricos, entre otros.

Aún es amplio el campo de investigación a realizar, para dotar a las empresas de guías efectivas para organizar y gestionar la seguridad de sus empleados y controlar los riesgos. Aplicar estas guías diseñando e implementando sistemas de gestión y procedimientos de actuación, sobre todo en el área de seguridad y salud en el trabajo donde el tipo de gestión reactivo tradicional ha tenido un mayor arraigo, adecuándolos a los riesgos específicos y las condiciones de cada empresa en particular, es un verdadero reto.

Reto que se pone de manifiesto prácticamente en todos los sectores, en especial en el de hostelería, donde las actividades realizadas suelen desempeñarse en lugares de gran tamaño, ser muy diversas y el ritmo con el que se realizan es intenso. Los puestos de trabajo en este sector por sus características comunes, pueden contribuir al aumento de los riesgos laborales, en especial los llamados “riesgos emergentes”, fundamentalmente los trastornos músculo esqueléticos por movimientos repetitivos, por inadecuado diseño del puesto de trabajo, tareas con determinado esfuerzo físico y falta de descanso. En este sector es muy importante el control de los riesgos ya que los mismos pueden afectar también a los clientes y además generar un coste muy superior al de su prevención.

Por tanto muchas son las empresas que se encuentran inmersas en la puesta en práctica de la legislación mencionada con anterioridad así como el grupo de NC 18000: 2005, que tienen por objetivo la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El sector hotelero está inmerso en la certificación de los sistemas de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo y el Hotel Jagua perteneciente a la cadena Gran Caribe, tiene definido dentro de sus objetivos estratégicos la certificación de este sistema.

Pérez Hernández (2010) realiza una investigación en todas las áreas que componen el Hotel Jagua logrando implementar un instrumental metodológico que permitió identificar y analizar los factores de riesgos laborales específicos propios de las instalaciones hoteleras, así como



Introducción

desarrollo el enfoque de proceso en la Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, aspecto imprescindible para lograr la certificación del sistema.

Teniendo en cuenta el incremento de la afluencia turística de los últimos años en la provincia y en aras del mejoramiento en los servicios brindados en el Hotel Jagua, en los años del 2008 al 2012 se introducen los Hoteles Encanto un proyecto de expansión en la corporación Gran Caribe pertenecientes al Ministerio de Turismo, se procedió a la restauración del Hotel Casa Verde y el Hotel Perla del Mar como producto añadido al Hotel Jagua, en los cuales no se ha realizado ningún estudio al respecto a la gestión de Seguridad y Salud del Trabajo.

Por lo que se hace necesario continuar con la implementación del procedimiento desarrollado por Pérez Hernández (2010) en estas dos nuevas instalaciones pertenecientes al Hotel. Lo dicho anteriormente conduce a la necesidad de realizar nuevos estudios en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo relacionadas con el análisis ergonómico por lo que es interés para el Hotel Jagua perfeccionar este proceso para su posterior certificación. Lo antes expuesto constituye la situación problemática de la investigación.

Problema de investigación

¿Cómo perfeccionar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en Trabajo en el Hotel Jagua 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 los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar pertenecientes al Hotel Jagua haciendo uso 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 Jagua de Cienfuegos.
2. Identificar y evaluar los factores de riesgo laboral en los puestos de trabajo de los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.
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.



Introducción

El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

En el Capítulo I se abordan aspectos relacionados con la Gestión del Capital Humano y dentro de esta la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como técnicas y herramientas que esta utiliza, además de aspectos fundamentales relacionados con el enfoque de proceso.

En el Capítulo II tomando como referencia lo analizado en el capítulo anterior se aborda el procedimiento propuesto para la presente investigación, con el objetivo de aplicarlo al proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo.

En el Capítulo III se aplica el procedimiento para la gestión de procesos expuesto en el capítulo anterior, al proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo en los Hoteles, Casa Verde y Perla del Mar de la provincia de Cienfuegos, trayendo como resultado, el conocimiento de las principales debilidades del sistema de gestión objeto de estudio así como su prioridad, la descripción de las actividades fundamentales de dicho sistema de gestión, las variables claves de entrada del mismo, los riesgos por área y su valor. Finalmente 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 el proceso objeto de estudio.



Capítulo I



Capítulo I: Marco Teórico Referencial.

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial donde se consultan diversos criterios de autores que tratan la seguridad y salud en el trabajo como subproceso de la Gestión de Capital Humano, basándose en la Gestión de Proceso y en técnicas y herramientas que esta utiliza. Se hace énfasis en los aspectos relacionados con la Gestión de Riesgos Laborales, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico, retomando las técnicas y herramientas utilizadas que son aplicadas actualmente en este campo.

En la **Figura 1.1** se representa el hilo conductor que organiza de una manera lógica los temas mencionados anteriormente.

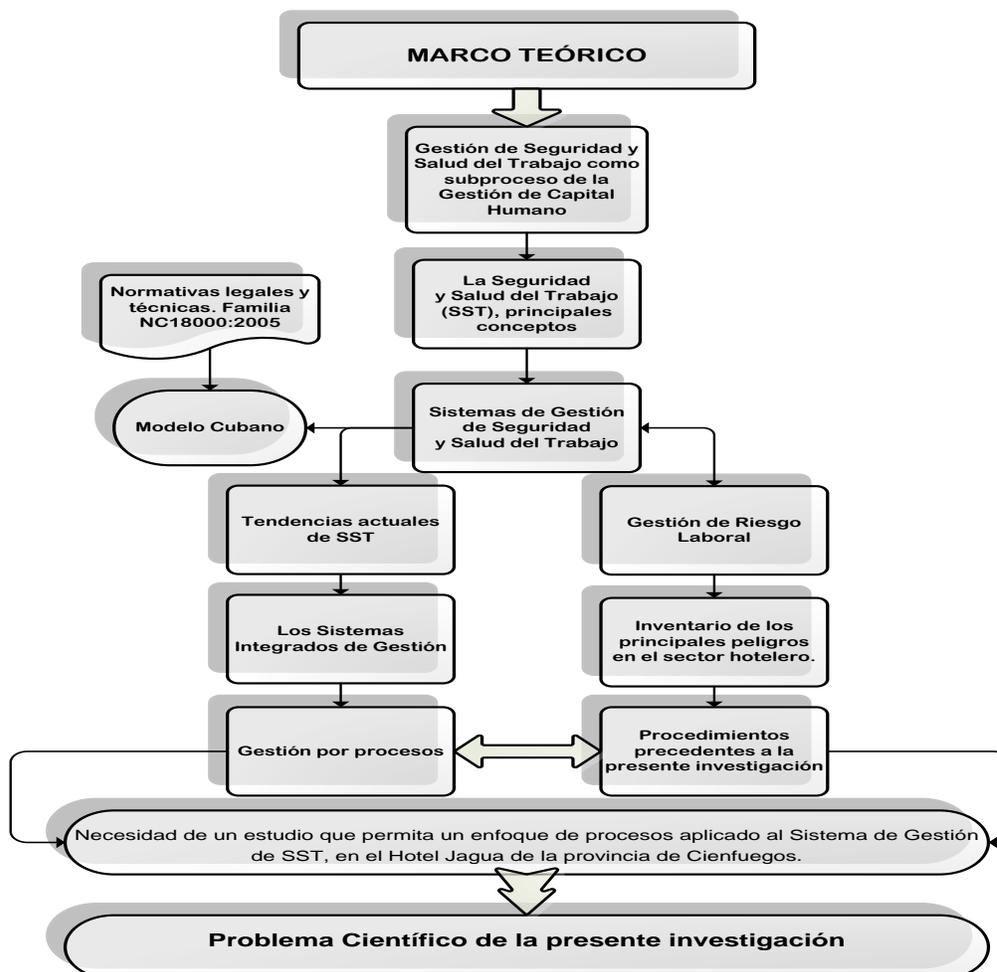


Figura 1.1: Hilo conductor. Fuente: Elaboración Propia.



1.1 La Gestión de Seguridad y Salud Laboral (GSSL); Subproceso de la Gestión de Capital Humano (GCH)

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 conocimiento y habilidades en capacidad de aplicar los procesos científico-técnicos y de elevar la productividad. (Morales Cartaya, 2009).

La expresión "recursos humanos" se refiere a las personas que forman parte de las organizaciones y que desempeñan en ellas determinadas funciones (Chiavenato, 2007).

La Gestión de Recursos Humanos (GRH), adquiere especial significación a partir de estudios que ubican a las personas como el factor fundamental del proceso de producción y ventajas competitivas en la consecución de los objetivos estratégicos de las empresas. Morales Cantaya, (2009). Su importancia para las organizaciones radica fundamentalmente en la sinergia lograda en el desarrollo integral de políticas dirigidas a un mejor desempeño de los recursos humanos mediante la ejecución de diversas actividades, permitiendo reorientarse en función de las debilidades y fortalezas de los activos intangibles.

Cuesta Santos (2005) plantea: "Por gestión estratégica de recursos humanos se entiende, el conjunto de decisiones y acciones directivas en el ámbito organizacional que influyen en las personas, buscando el mejoramiento continuo, durante la planeación, implantación y control de las estrategias organizacionales, considerando las interacciones con el entorno".

Los modelos estratégicos de gestión de recursos humanos son resultado de la agudización de la competencia en los países desarrollados, en la que para subsistir las empresas, son compulsadas a nichos de mercado y a emplear como ventaja competitiva los recursos humanos.

La Gestión de los Recursos Humanos (GRH) no es sólo lo que se conocía en la mayoría de las empresas cubanas como Dirección de Personal, varios conceptos han surgido a raíz de este nuevo enfoque los cuales evidencian una proyección de perspectivas más amplias e incorpora ideas relacionadas con el desarrollo de la organización y la calidad de vida en el trabajo. En la actualidad este término se trabaja a nivel mundial y en nuestro país se enfoca al concepto de capital humano, que según la NC 3000:2007 no es más que el conjunto de conocimientos,



Capítulo I

experiencias, habilidades, sentimientos, actividades, motivaciones, valores y capacidades para ser portados por los trabajadores, con el objetivo de crear más riquezas con eficiencia.

Dicho proceso es dirigido al desarrollo organizacional, con el objetivo de promover una relación de cooperación entre los directivos y los recursos humanos, al mismo tiempo, se orienta a la elaboración de políticas para lograr que los recursos humanos se sientan comprometidos con los objetivos organizacionales.

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 y es diseminado en las escuelas y en el trabajo, y es usado por las compañías para producir bienes y servicios.

La gestión de capital humano comprende la integración del conjunto de políticas, objetivos, normativas, funciones, procedimientos, herramientas, y técnicas que en el ámbito laboral se estructuran en función de los procesos de la empresa para elevar a un plano superior la productividad, el desempeño laboral y la eficiencia.

La integración de los procesos de la empresa resulta hoy una cuestión decisiva para su alto desempeño, lo que depende en gran medida de su correcta interacción. Para lograrlo es necesaria la unificación de los procesos claves con los procesos funcionales.

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, lo dicho anteriormente se muestra mediante un gráfico en el **Anexo No.1**.

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 a continuación 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 Torrens, (2003), la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) tiene como objetivos:

- 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.
- La eliminación de las enfermedades profesionales.
- La disminución de los indicadores de accidentalidad.
- La obtención de niveles de salud adecuados.
- La revelación de los problemas y reservas existentes en la utilización de los recursos humanos.

Dentro de la SST la función de la Seguridad en el Trabajo es definida por los clásicos de la materia, Heinrich en 1959 y Blake en 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 A.I.H.A. (American Industrial Hygienist Association) 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).



Capítulo I

La NC 18000: 2005y la Ley 116/2013 y el Decreto 326/2014, las cuales forman parte de la legislación cubana actual, coinciden en plantear que la Seguridad y Salud en el Trabajo es la 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.

Las definiciones dadas por diferentes autores tienen puntos comunes (Ver **Anexo No.2**), todas coinciden en la creación de condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos, el autor de la presente investigación, se identifica con la definición dada por la NC 3000: 2007 pues aborda el tema con mayor claridad, haciendo énfasis en las condiciones ergonómicas.

La Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema empresarial cubano lo componen un amplio número de elementos Morua Chevesich y Granda Ibarra, (1977); NC 18001, 2005 ley 116/2013 y el Decreto 326/2014) entre ellos: los de carácter legislativo y normalizativo, los de carácter organizativo y los de carácter formativo. Estos elementos se explican en el **Anexo No.3**.

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 y para 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



Capítulo I

- La Psicología
- 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).

Según la NC 18000 y la NC 3000, 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.

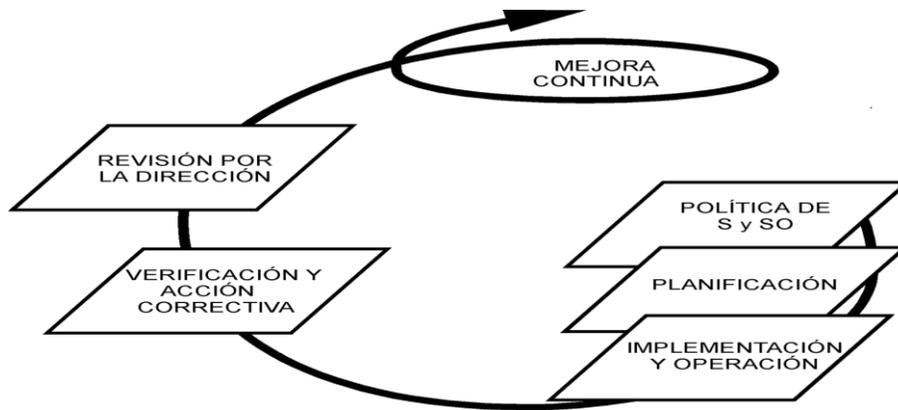
La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el Sistema de Gestión de la SST como el “conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST, y alcanzar dichos objetivos” (OIT, 2002).

Según la organización británica de normas (2001), con lo cual concuerda el autor de la investigación en curso, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permite obtener los siguientes beneficios:

- 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. Una representación gráfica del ciclo de mejora continua de los elementos del SGSST que establece la NC 18001: 2005 puede apreciarse en la **Figura 1.2**.

Figura 1.2: Ciclo de mejora continua de los elementos del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional según NC 18001:2005. 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 definiéndose 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 y 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 los procedimientos para 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.

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.

El manejo de los riesgos es de vital importancia, enmarcándose en la teoría moderna de "Gestión de Riesgos Laborales", lo que ha constituido una herramienta para el desarrollo estratégico de las empresas, y como tal, todos los programas de seguridad deben estar montados cuidadosamente sobre un "modelo de gestión" coherente y racional que evite al máximo que la toma de decisiones esté controlada por la emotividad del momento o del actor.

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



Capítulo I

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 (Torrens, 2003).

La NC 18000: 2005 define que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este. Por su parte, el daño derivado del trabajo es la lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas o deterioro de los bienes o el ambiente con motivo o en ocasión del trabajo. En el **Anexo No.4** se muestran varios conceptos de riesgo dados por la literatura.

Según Torrens (2003), los riesgos, en general, se pueden clasificar en cinco grandes grupos: Físicos, Químicos, Biológicos, Psicofisiológicos y Psicosociales. Los riesgos físicos se pueden clasificar a su vez en: Mecánicos, Eléctricos y un grupo de ellos muy relacionados con el ambiente de trabajo los que se han denominado especialmente como Riesgos Físicos Relativos al Ambiente de Trabajo, entre los que se incluyen, los efectos o daños provocados por el Ruido, Vibraciones, Calor, Humedad, entre otros. Otra clasificación se muestra en el **Anexo No.5**, ofrecida por Cortés Díaz, (2002).

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que autores e instituciones diferentes ofrecen criterios y orientaciones distintas. La clasificación que se expone en el **Anexo No.6**, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen, criterio con el cual coincide el autor de la presente investigación.

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

La Gestión de Riesgos según Duque, (2001) es el proceso mediante el cual se identifican, analizan, evalúan, controlan y financian los riesgos a que están expuestos los bienes, recursos

humanos e intereses de la entidad, la comunidad y el medio ambiente que la rodea, optimizando los recursos disponibles para ello.

Otra definición concerniente al término tratado se expone en la NC 18001: 2005, haciendo 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, concordando con esto el autor del trabajo en curso, debido a que dicha definición resume de manera concreta y de forma exhaustiva lo referente a este tipo de proceso en particular.

En el contexto actual de la Gestión de Riesgo Laboral, a decir de Pizarro (2008), se vienen dando una serie de dificultades que influyen de forma negativa en cualquier organización, lo cual se representa en la **Figura 1.3**.



Figura 1.3: Contexto actual en la gestión de riesgos. Fuente: Pizarro (2008).

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.

La identificación, evaluación y el control de los factores de riesgo es una tarea sistemática, la cual debe actualizarse según la NC-18002 Directrices de Implantación.

- 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, representado en el **Anexo No.7**. (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:
 - CHECK-LIST
 - 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.8**.

En el actual estudio se decide utilizar las Check – list, debido a que las mismas resultan mucho más fáciles de aplicar, son adaptables al tipo de empresa y posibilitan mayor facilidad en el procesamiento de la información.

Es determinante luego de realizar la identificación de peligros, efectuar la evaluación de los riesgos laborales que se encuentran presentes en el ambiente laboral, lo cual es tratado en el siguiente apartado.

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 diversos elementos que se deben tener en cuenta para la evaluación de riesgos, los cuales se representan en la **Figura 1.4**, la misma se muestra a continuación.



Figura 1.4: Elementos de la evaluación de riesgos. Fuentes: Herrick (2000).

A partir de criterios consultados en la bibliografía especializada, se coincide con lo expuesto por Castro Rodríguez (2009), donde manifiesta que existen dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan fundamentalmente tres tipos de métodos de análisis de riesgo:

- **Análisis cualitativos:** va encaminado a identificar y detallar los riesgos existentes en un determinado trabajo, lo que persigue es poder efectuar una descripción de los riesgos

que aparezcan en principio más importantes entre los posibles derivados de un trabajo.

- Análisis semicuantitativos: tienen como objetivo asignar puntuaciones en cada etapa de una vía de exposición al peligro y expresando los resultados como clasificaciones de los riesgos.
- Análisis cuantitativos: el cual tiene como objeto asignar un valor a la peligrosidad de los riesgos de forma que se puedan comparar y ordenar entre sí por su importancia, adicionando que pueden incluirse métodos que analicen el factor de riesgo laboral que resulte en las evaluaciones en la categoría de Importante o Intolerable, en dependencia del método, a partir del uso de las diferentes disciplinas (física, química, matemática, entre otras).

En la **Tabla 1.1** se describen las características fundamentales de los métodos cualitativos y cuantitativos.

Tabla 1.1: 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

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

Análisis Cualitativos:

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de seguridad basado en OTIDA.
- Mapas de riesgos (Mp).



- Metodología para el análisis de los riesgos.
- Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupos (TG s)
- Modelo de diagnóstico empresarial de excelencia en prevención de riesgos laborales.
- Análisis estadístico de accidentalidad.

Análisis Semicuantitativos:

- 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.9** y las semicuantitativas en el **Anexo No.10**. 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, decidiendo desarrollar su estudio en la presente investigación, 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

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 de Argentina, 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, la seguridad y salud, el medio ambiente, 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, (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.

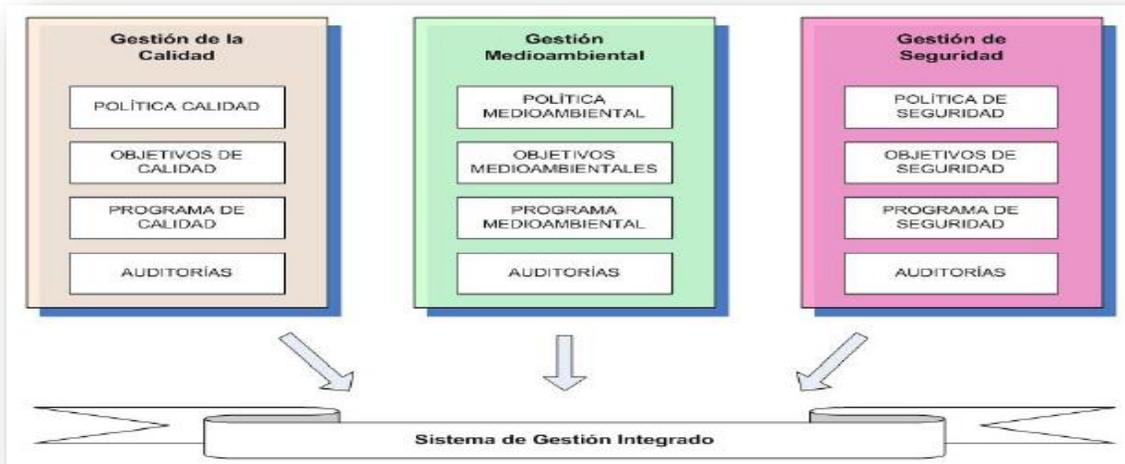


Figura No. 1.5: Esquema del Sistema de Gestión Integrado. Fuente: García Vílchez, (2004).

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 como son:(González Glez, 2006)

- 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

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

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

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

Los procesos pueden representarse, como aparece en la **Figura 1.6**. 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 and Brache, (1995).

Otros conceptos dados por diferentes autores con respecto a este término se muestran en el **Anexo No.11**.

Una organización cualquiera puede ser considerada como un sistema de procesos más o menos relacionados entre sí en los que buena parte de las entradas (Inputs) serán generadas por proveedores internos y cuyos resultados irán frecuentemente dirigidos hacia clientes también internos.

De manera general Pons Murguía (2006) plantea que en todo proceso se identifican una serie de elementos, los cuales se muestran en el **Anexo No.12**.

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: diseño de nuevos tratamientos, la prestación de los propios tratamientos médicos, altas y bajas, entre otros.

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

La norma ISO 9001:2000 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 existiendo para ello ninguna regla específica. No obstante, dicha norma ofrece dos posibles tipos de agrupaciones, coincidiendo en una con la clasificación dada



Capítulo I

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.

Dentro de ambas agrupaciones, periódicamente se establecen los denominados *Procesos Críticos* que son los que suponen un alto riesgo técnico o tecnológico, o los que pueden presentar de forma continua o esporádica, situaciones o riesgos de operar “fuera de control” o presentar resultados que no cumplen con los requerimientos del cliente. Varían en el tiempo y requieren un seguimiento exhaustivo.

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.

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; Singh; 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.



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

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

Identificación y descripción del proceso.

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

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

La información a incluir dentro 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.13** 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.

No se puede considerar que un sistema de gestión tenga un enfoque basado en proceso si, aún disponiendo de un buen mapa de proceso y diagramas y fichas de procesos coherentes, el sistema no se preocupa por conocer sus resultados.

Por tanto 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 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**.

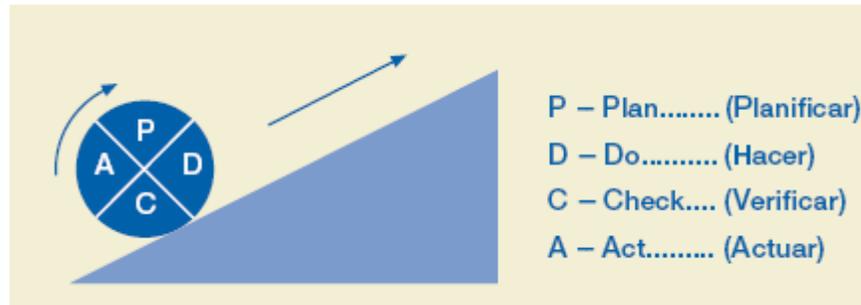


Figura 1.7: Ciclo de mejora continua de Deming. Fuente: Beltrán Sanz (2003).

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.14**), 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 cuatro (4) etapas básicas: identificación, 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 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 (1996), Juran (2001), Cantú (2001) y Pons & 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: el de la restauración y el del 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 la Junta de 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. 15**.



Figura 1.8: Riesgos más frecuentes en el sector de la hostelería. Fuente: Junta de 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 (varices), 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 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.

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.

González González (2009) realiza un estudio de factores de riesgos laborales en la Universidad de Cienfuegos donde utiliza un procedimiento con la estructura mencionada anteriormente, haciendo énfasis en los riesgos psicosociales. Castro Rodríguez (2009) en su estudio para la identificación de factores de riesgos en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos diseña un procedimiento con la estructura mencionada, pero le añade en una de sus fases la descripción de las actividades, con el objetivo de lograr una correcta identificación de los riesgos laborales, así como la inclusión de los planes de control en este tipo de estudio. Godoy del Sol (2009) utiliza este tipo de procedimiento para su estudio en el Hotel Punta La Cueva de Cienfuegos, donde utiliza técnicas específicas para la prevención de riesgos en el sector hotelero, aspecto que es tenido en cuenta por el autor de la presente investigación, por ser este tipo de sector (hotelero) objeto de estudio de la misma. Sin embargo Pérez Hernández, (2010) utiliza una propuesta más novedosa aplicada en el sector hotelero. Esta se encuentra



acorde a los nuevos estándares relativos a la Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo de lo cual carece la investigación mencionada anteriormente. Hace énfasis en el enfoque a proceso y el análisis de riesgos ergonómicos, por expresado anteriormente este procedimiento será utilizado en esta investigación.

Conclusiones Parciales del Capítulo.

1. 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.
2. El enfoque basado en proceso en los sistemas de gestión es actualmente uno de los principios básicos y fundamentales para orientar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados. Las nuevas tendencias de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral planteadas en las normativas internacionales y nacionales, abordan la necesidad de la intervención de este enfoque.
3. A partir de la coincidencia de criterios en la gestión de riesgo laboral no se hace necesario la elección de uno específico, los autores consultados proponen como fases del proceso la identificación, la evaluación y el control de riesgos.
4. Las diferentes actividades que se desarrollan en el sector hotelero, traen consigo un conjunto de riesgos ocupacionales inherentes, los más frecuentes son los relacionados con la carga física y con el ambiente de trabajo, que de no ser controlados, pueden causar pérdidas importantes y repercusión negativa sobre el proceso salud - enfermedad, de los obreros en servicio.
5. Se escoge para el desarrollo posterior de la investigación el procedimiento para la gestión por proceso de Seguridad y Salud desarrollado por Pérez Hernández, (2010), al tener como ventaja un procedimiento de mejora rigurosa, que facilita la adopción de un enfoque a procesos en el área preventiva y es aplicado en el sector hotelero.



Capítulo II





Capítulo II: Procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Hostales Casa Verde y Casa Perla, Cienfuegos.

El presente capítulo tiene como objetivo realizar una caracterización de la empresa teniendo en cuenta diferentes aspectos que faciliten el posterior estudio del SGSST; y exponer el procedimiento a seguir para el análisis y mejora del proceso de seguridad y salud del trabajo.

2.1 Caracterización general de los hostales

Hostal Casa Verde situado frente al Hotel Jagua y en la zona conocida como Punta Gorda que, además de ser la de mayor desarrollo turístico de la ciudad de Cienfuegos, es un reflejo de construcciones cuyos estilos responden a los códigos del racionalismo de los años 50. Desde el mismo se pueden visualizar las tranquilas aguas del Mar Caribe y el majestuoso macizo del Escambray, lo que unido al hotel, se convierte en un espacio inigualable para el disfrute y descanso de los clientes que visitan esta ciudad.

Posteriormente se adquiere el Hostal Perla del Mar inmueble construido en 1950, que en sus orígenes fuera una casa de familia, después del triunfo de la Revolución se le han atribuido varios usos, siendo los más cercanos la Clínica Internacional, perteneciente a Turismo y Salud, el complejo hostel cuentan trece habitaciones, dos habitaciones matrimoniales, y tres Junior Suite, las que poseen auténtica luz natural, baño privado, agua caliente, secador de pelo, TV plasma por Cable, Caja de Seguridad, Aire Acondicionado, Teléfono, Minibar y Servicio de Lavandería y Planchado. Disponen de un Bares Desayunador para brindar Desayuno Continental, bebidas y café, brindando la posibilidad, además, de adquirir durante el día algún alimento ligero (sándwiches, saladitos, etc). Los que cuentan con mesas y sillas adecuadamente distribuidas para el esparcimiento y reposo de los clientes, todo conformado con los encantos propios del lugar.

El almuerzo y la cena se realizan en el hotel Jagua en cualesquiera de los puntos de venta destinados a estos fines que son: Restaurante “Escambray” con servicio buffet; Snack Bar “Caonao” con servicio de alimentos ligeros durante el día, así como bebidas, durante el disfrute de la piscina; y Restaurante “Palacio de Valle” con servicio a la carta y especializado en pescados y mariscos.

Con domicilio legal en calle 37 #1 e/ 0 Y 2, Punta Gorda, Cienfuegos, es una empresa adscripta a una Organización Superior de Dirección, que es la Casa Matriz del Grupo Hotelero Gran Caribe, con Personalidad Jurídica Propia y Domicilio Legal en Calle 7ma No 4210 e/ 42 y 44, Miramar, Ciudad de La Habana.



Desde su apertura, el Hotel dirige su comercialización hacia el segmento de mercado a turismo de recorrido de medio a bajo nivel adquisitivo, con circuitos, con un promedio de estancia de 1.5 días, considerándose por su emplazamiento un Hotel de Ciudad.

La afluencia de turistas define dos temporadas: alta y baja.

El *Objeto Social* aprobado al Grupo Hotelero Gran Caribe Jagua, por el Ministerio de Economía y Planificación, modificado y contenido en la Resolución 3470 con fecha 28 de Febrero del 2001 y modificado en acuerdo No. 276 de fecha 16 de marzo del 2005 es:

- Operar, promover y comercializar instalaciones hoteleras y extrahoteleras propias o de terceros, de distintas modalidades y categorías en Cuba o en el extranjero, pudiendo ejecutarlas agrupándolas bajo distintas marcas que actuarán como nombre comercial.
- Prestar, promover y comercializar de forma mayorista y minorista, los servicios de alojamiento, gastronómicos, recreativos y otros propios de las actividades hoteleras y extrahoteleras, en Moneda Libremente Convertible y con las autorizaciones correspondientes en Moneda Nacional, bajo los mecanismos de cobros y pagos establecidos en el país.
- Vender, promover y comercializar en forma minorista mercancías promocionales y artículos propios del producto ofertado y de sus marcas, en sus instalaciones.
- Otorgar franquicias para la comercialización de sus productos, servicios y marcas en Cuba y en el extranjero.
- Prestar y promover servicios destinados a la recuperación de la salud y a la rehabilitación en el orden físico y psíquico, como pueden ser servicios de aguas minero-medicinales y termales, servicios de talasoterapia, así como otros bajo distintas modalidades y categorías.
- Arrendar locales y espacios en sus instalaciones.

Planeación estratégica de los Hoteles Casa Verde y Perla del Mar.

Misión.

Ofrecer un producto turístico competitivo a través de servicios de reconocida calidad que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes en un medio sustentable, seguro y genuinamente cienfueguero.



Visión.

Somos líderes Grupo Gran Caribe en un destino de ciudad patrimonial, cultural, náutica y de eventos, distinguidos por una posición económica consolidada, clientes altamente satisfechos, y una cultura sustentable que promueve la mejora continua y la responsabilidad ambiental.

Principios que rigen la organización

Respeto

Valoramos las necesidades, ideales e individualidad de nuestros semejantes. Tratamos a nuestros trabajadores y huéspedes con justicia y dignidad.

Responsabilidad

Actuamos con honestidad y profesionalismo, guiados por los más altos estándares de conducta ética. Nos responsabilizamos de todas nuestras decisiones y acciones.

Trabajo en equipo

Trabajamos en equipo para el logro de metas comunes, reconocemos el impacto que causa cada contribución individual y la importancia de mantener un ambiente de trabajo que fomente la cooperación y el apoyo.

Delegación

Tenemos las herramientas, entrenamiento y autoridad necesaria para superar las expectativas. Confiamos y apoyamos a los demás en la toma de decisiones conscientes y cursos de acción apropiados.

Valores

- Patriotismo y moral revolucionaria
- Integridad
- Honestidad
- Responsabilidad
- Sentido de pertenencia
- Cooperación
- Compromiso en el alcance de los Objetivos y Metas
- Calidad en el desempeño de labores

Capítulo II

- Estabilidad
- Hospitalidad y Cortesía
- Superación continua e Innovación

Caracterización del entorno

Amenazas

- Agresiones crecientes del gobierno de EE.UU. y propaganda anticubana.
- Creciente competitividad en el territorio.
- Desastres Naturales
- Compra por consorcios Norteamericanos de líneas aéreas vinculadas a Cuba
- Deficiente cultura de Calidad a nivel regional
- Falta de Calidad en los servicios prestados por Productores y Suministradores.

Oportunidades

- Cuba como destino turístico seguro
- Hospitalidad, cultura y educación de nuestro pueblo.
- Desarrollo industrial del polo Cienfuegos.
- Presencia de arraigados valores histórico - culturales.
- Aplicación del Perfeccionamiento Empresarial.
- Desarrollo de eventos internacionales.

Caracterización interna

Debilidades

- Problemas de calidad en los servicios.
- Carencias o indisciplina de ejecución de sistemas de control y evaluación de la calidad.
- Insuficientes piezas de repuesto y materiales para el mantenimiento.
- Inexistente cultura de mejoramiento de la calidad.
- Problemas con los sistemas de motivación.



Fortalezas

- Personal altamente profesional y capacitado.
- Estabilidad de los trabajadores.
- Elevada capacidad de dirección.
- Sentido de pertenencia.
- Hotel de marca propia e imagen reconocida.
- Presencia de tecnología y estado constructivo y ambiental bueno.
- Pertenecer al reconocido Grupo Hotelero Gran Caribe.
- Preparación política y moral de los cuadros y trabajadores.

Los Hostales según la matriz realizada por la organización para el análisis de los elementos anteriores del entorno, está en condiciones de utilizar sus fortalezas para aprovechar las oportunidades, implicando que las acciones estratégicas a considerar deben ser ofensivas, ayudando de esta forma el avance de la instalación independientemente del escenario en que se encuentren.

La entidad se traza los objetivos para el año 2014, por las diferentes áreas de resultados claves, dentro de ellas solamente se considera la de Recursos Humanos por ser esta la que se encuentra relacionada con el estudio que comprende la investigación.

El objetivo de trabajo para el 2014, en el área de Recursos Humanos es:

- Aumentar la profesionalidad, compromiso y cultura turística de todos los trabajadores y cuadros del hotel, contribuyendo al aumento de la eficiencia y competitividad.

Criterios de medida:

1. Se implanta el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo según la NC: 18000/2005.
2. El 100% de los trabajadores que ingresan al hotel y los que sean promovidos cumplen con los requisitos de idoneidad establecidos.
3. Se logra que el 100% de los empleados, cuadros y reservas del hotel reciban acciones de capacitación, de ellas el 45% se desarrollan en el hotel.
4. El 100 % de los empleados se encuentran satisfechos por la manera en que se recompensan y reconocen los resultados de su desempeño.

5. El 100 % de los trabajadores son estimulados de forma moral ante la conducta destacada por la eficiencia de la labor que desempeñan.
6. Se incrementa en un 12% el porcentaje de cuadros promovidos de la reserva en caso de movimiento interno.
7. Se mantienen en cero los hechos delictivos y manifestaciones de corrupción.
8. Se incrementa en un 10% las acciones de formación y preparación en todos los trabajadores sobre temas de seguridad y protección de incendios.
9. Se implanta el Sistema de Gestión del Capital Humano según el Decreto 252/07.

Composición de la plantilla y estructura organizativa.

La estructura organizativa de los hostales sigue el organigrama que se muestra en **Anexo No.16**, es una estructura aplanada que facilita el nivel de gestión en la organización.

Los Hostales cuentan con una plantilla aprobada y cubierta de 11 trabajadores, distribuidos de cómo se muestra en **Tabla 2.1**.

Tabla 2.1 Distribución de la plantilla de los hostales. Fuente: Elaboración Propia.

Hotel Casa Verde.

Categoría Ocupacional	Servicio	Operarios	Total
Dependiente	4		4
Asistente de Servicios Gastronómicos	1		
Cocinero A		1	1
Camarrera de Habitaciones	1		1
TOTAL	6	1	7

Hostal Perla del Mar.

Categoría Ocupacional	Servicio	Operarios	Total
Dependiente	3		3
Asistente de Servicios Gastronómicos			
Cocinero A			
Camarrera de Habitaciones	1		1
TOTAL	4	0	4

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

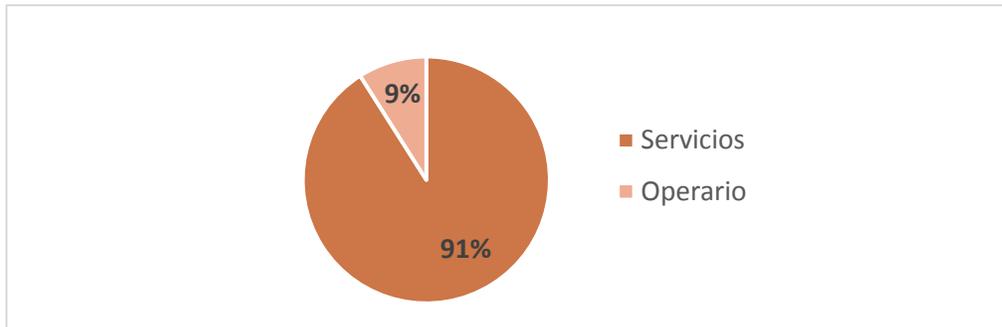


Figura 2.1: Representación de las categorías ocupacionales de los Hostales Fuente: Elaboración propia.

En el **Anexo No.17** se puede ver el mapa de proceso de la entidad el cual es conformado en investigaciones anteriores.

El Hotel Jagua tiene dentro de sus propósitos certificar el Sistema Integrado de Capital Humano y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo. En la investigación desarrollada por Pérez Hernández (2010) se realiza un estudio del proceso de prevención de Riesgos Laborales en la sede principal del Hotel Jagua. Quedando pendiente realizar el estudio similar en los dos Hostales Casa Verde y Casa Perla a lo cual responde el objetivo principal de la presente tesis de grado.

A continuación se expone la descripción de cada una de las etapas del procedimiento propuesto dada por sus autores, con las modificaciones realizadas para ser aplicado al proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.2 Procedimiento para la Gestión de Procesos en la Seguridad y Salud en el Trabajo

El procedimiento para la gestión por procesos seleccionado para ser aplicado en la presente investigación está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, elaborado por Villa & Pons Murguía (2006), el mismo es adaptado para ser aplicado en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tomando criterio de diferentes autores tales como: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2006), Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT), (2006) y NC 18001: 2005. Es éste un procedimiento de mejora riguroso, 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. Puede decirse que el mismo fue adaptado por Pérez Hernández 2010, al integrar en la fase de evaluación del proceso herramientas

específicas relacionadas con la prevención de riesgos laborales, dotando al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de un enfoque por proceso. Existen un conjunto de modificaciones que esta autora presenta centradas en: el diagnóstico inicial, la selección de los indicadores de seguridad, el diseño y descripción de los elementos generales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la elaboración de los procedimientos específicos, el seguimiento de los indicadores y la evaluación por la dirección.

El procedimiento de modo general se organiza en tres etapas básicas: caracterización, evaluación y mejora del proceso (**Figura 2.2**), cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución (**Tabla 2.2**). **Tabla 2.2: Aspectos Básicos del Procedimiento para la Gestión por Procesos. Fuente: Villa, Eulalia y Pons Murguía (2006). Tabla 2.2**

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, Cuestionario Diagnóstico del IEIT, 5H y 1H, Documentación de procesos, Encuestas.
	Levantamiento de soluciones.	¿Dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?	Brainstorming, GUT, Técnicas de grupos nominales, Votación grupal, Documentación de procesos. 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.

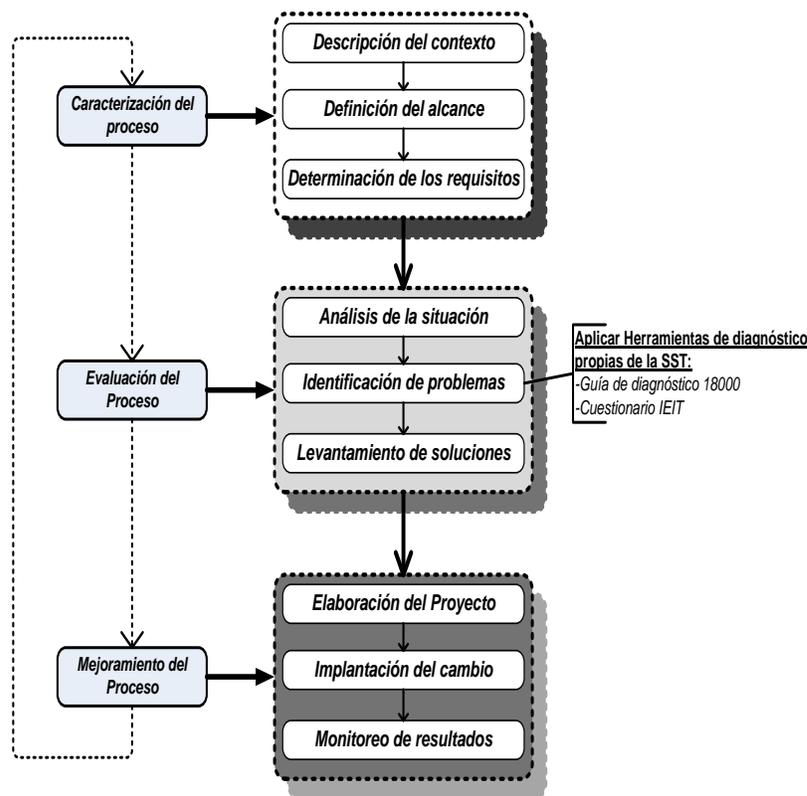


Figura 2.2: Secuencia de pasos del Procedimiento para la Gestión por Procesos. Fuente: Pérez Hernández (2010), Villa y Pons Murguía (2006).

Seguidamente se muestra un resumen de cada una de las etapas expuestas en la tabla y figura mencionada anteriormente.

Etapa I: Caracterización del Proceso

En esta primera etapa se pretende hacer una presentación del proceso, detallando el mismo en término de su contexto, alcance y requisitos.

Las siguientes etapas componen esta secuencia inicial:

Paso 1: Descripción del contexto.

Este paso (*Descripción del contexto*), pretende dar respuesta a la pregunta, ¿Cuál es la naturaleza del proceso?

Para llegar a conocer el proceso en su totalidad es preciso especificar:

- La esencia de la actividad.
- El resultado esperado del proceso.



Capítulo II

- Los límites del proceso: ¿Dónde comienza? (entradas) y ¿Dónde termina? (salidas).
- Las interfaces con otras actividades (¿cómo el proceso interactúa con otros procesos?).
- Los actores involucrados en la actividad (ejecutores, clientes, proveedores).

Paso 2: Definición del alcance.

La definición del alcance, trata de responder la pregunta, ¿Para qué sirve el proceso?, esclareciendo su misión y la visión a lograr. La idea consiste en destacar la intención y la importancia de la actividad, permitiéndose inclusive cuestionarla en cuanto a su necesidad.

Paso 3: Determinación de los requisitos.

En cuanto a la determinación de requisitos es necesario analizar cuáles son:

a).- Los requisitos del cliente (exigencias de salida).

-Las demandas de los clientes de la actividad esclareciendo adecuadamente el producto final que estos esperan.

b).- Los requisitos para los proveedores (exigencias de entrada).

-Las demandas del proceso, indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente.

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad, los clientes y los proveedores.

El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

Etapas II: Evaluación del proceso

En esta segunda etapa se requiere evaluar el proceso haciendo un estudio minucioso de la actividad en cuanto a su situación actual, los problemas existentes y las alternativas de solución.

Esta segunda etapa está compuesta por la siguiente secuencia de pasos:

Paso 4: Análisis de la situación.

En cuanto al análisis de la situación, se necesita responder la pregunta, ¿Cómo está funcionando actualmente la actividad?

Para realizar un examen profundo del trabajo es necesario:

- Conversar con los clientes (fundamentalmente los trabajadores).
- Recopilar datos y obtener información relevante sobre el comportamiento del proceso.
- Obtener una visión global de la actividad.

El Mapeo del proceso permite visualizar cada una de las operaciones (subprocesos) involucradas, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado deja clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión. Se recomienda mapear fundamentalmente el subproceso de gestión de riesgos laborales, donde parte importante debe estar referida a la identificación de los riesgos en todas las actividades de la organización y su evaluación inicial, dividiéndose en áreas y estas a su vez en puestos de trabajo, actividades fundamentales en el momento de proponer medidas de control para minimizar los riesgos.

Además se deben mapear las actividades fundamentales que se desarrollan en este sistema de gestión, ejemplo: investigación de accidentes, capacitación y formación en seguridad y salud en el trabajo, comunicación, planificación, distribución y control de los equipos de protección individual (EPI), entre otras.

Paso 5: Identificación de problemas.

En cuanto a la identificación de problemas, la pregunta a responder es; ¿Cuáles son los principales problemas que afronta el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el proceso de implantación de la NC 18001: 2005?

Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

¿El qué está bien? (éxito)

¿El qué está mal? (fracaso)

¿El por qué de cada una de estas situaciones?

Por tanto se definen los aspectos a que irá dirigido el diagnóstico, fundamentalmente: regulaciones aplicables, estado de los riesgos, actividades de gestión, entre otras. Se determinan los instrumentos de recogida de información y las formas de procesamiento y presentación de los resultados.

Para esta etapa se recomienda utilizar la Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC 18001:2005 (ver **Anexo No. 18**), donde se recogen los requisitos fundamentales que debe cumplir dicho sistema de gestión, los cuales son:

Capítulo II

- I- Política de seguridad y salud en el trabajo.
- II- Planificación.
 - Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.
 - Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.
 - Requisitos legales y otros requisitos.
 - Objetivos
 - Programa de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- III- Implementación y operación
 - Estructura y responsabilidades.
 - Formación, toma de conciencia y competencia.
 - Consulta y Comunicación.
 - Documentación.
 - Control de documentos y datos.
 - Control Operacional.
 - Preparación y respuesta ante emergencias.
- IV- Verificación y acción correctiva
 - Medición y seguimiento del desempeño.
 - Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.
 - Registros y gestión de los registros.
 - Auditoria.
- V- Revisión por la dirección.

Como resultado de la aplicación de esta guía se recomienda elaborar un informe con lo que ha realizado la organización y lo que debe hacer por cada uno de los puntos que recoge, conociendo de esta forma la situación actual del sistema de gestión en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la NC 18001:2005.

Otra herramienta que se recomienda utilizar es el “Cuestionario Diagnóstico” elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT) para evaluar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa (Ver **Anexo No.19**)

El cuestionario consta de 30 aspectos o indicadores de la actividad de SST a evaluar en una empresa, para los cuales se ofrecen cuatro estadios o grados, donde el “1” significa el nivel más bajo de gestión de ese indicador con respecto a lo que establece la NC 18001, y “4” significa el nivel más alto de gestión de esa temática. Se asignan los puntos (de 1 a 4) según sea el estado de la temática en la empresa y una vez evaluados todos los aspectos, se suman los puntos obtenidos. Se calcula el % que representan del total de puntos posibles a obtener (120 puntos) y la evaluación se realiza según la escala valorativa que aparece a continuación en la **Tabla 2.3**.

Tabla 2.3: Escala de evaluación del “Cuestionario Diagnóstico” de la gestión de SST del 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

Dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso de implantación de la NC 18001.

Deben quedar claros los elementos del sistema gestión de SST (requisitos) que se deben considerar, por ejemplo:

- Definición, modificación o integración de la política de SST, de los compromisos de la Dirección en materia de SST.
- Definir los procedimientos que se elaborarán y aplicarán de modo específico (procedimientos específicos). Se deben definir aquellas actividades existentes de gestión de SST, que se mantienen y cuáles no.



- Definición de cómo y quiénes realizarán las Auditorías Internas al sistema.
- Establecimiento de plazos y aspectos para la revisión del sistema por la Dirección.

Paso 6: Levantamiento de soluciones.

Debe trabajarse en las respuestas a las preguntas: ¿Dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?, lo que engloba:

- El examen de posibles alternativas, para lo que se listan algunas ideas que podrían resolver el problema.
- La discusión con los proveedores y los clientes con la presentación de las diferentes propuestas.
- Obtención de la concordancia entre todos los comprometidos, sobre el mejor curso de acción posible.

Para el levantamiento de las soluciones a las debilidades detectadas en el paso anterior, se debe adecuar el sistema propuesto en la NC 18001 a las características de la organización y de sus riesgos. La elaboración de los procedimientos específicos para las actividades de seguridad y salud en el trabajo debe tener en cuenta la legislación aplicable, las características de la empresa y sus riesgos. Además debe considerarse en su elaboración las metodologías para elaborar procedimientos e instrucciones, revisar algún manual de aspectos a tener en cuenta en cada uno de los procedimientos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y contar con la asesoría del especialista que atiende la seguridad y salud en el trabajo en la organización.

El producto final esperado de esta etapa de evaluación del proceso es un documento que permita entender y visualizar, de manera adecuada, tanto el funcionamiento del proceso como sus puntos críticos y las soluciones indicadas para resolverlos.

Etapa III: Mejoramiento del proceso

En esta etapa se pretende planear, implantar y monitorear, permanentemente, cambios para garantizar la calidad de la actividad.

Paso 7: Elaboración del proyecto.

La elaboración del proyecto, busca responder la pregunta; ¿Cómo organizar el trabajo de mejora?, para lo que se necesita:

- Diseñar una nueva forma de funcionamiento del proceso.
- Elaborar un plan para implantar la propuesta de mejoramiento.
- Obtener la conformidad de las personas / sectores involucrados.



El proyecto es elaborado mediante el cuestionario 5W y 2H, que se muestra en el **Anexo No. 20**.

Paso 8: Implantación del cambio.

La implantación del cambio, intenta responder la pregunta; ¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso? Se realiza para hacer efectivo el cambio poniendo en acción una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado según las indicaciones propuestas en el proyecto de mejora.

En el caso que sea considerado conveniente, inicialmente, puede adoptarse un procedimiento de carácter experimental, que consiste en:

- Realizar un proyecto piloto.
- Observar, controlar y evaluar la experiencia implantada.
- Realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

Paso 9: Monitoreo de resultados.

Para el monitoreo de resultados, se dirige a responder la pregunta; ¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones? Consiste en verificar si el proceso está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos así como la ejecución de las acciones correctivas.

Este monitoreo del proceso es permanente y forma parte de la rutina diaria de trabajo de todas las personas que participan en el proceso, siempre sobre la base del Ciclo Gerencial Básico de Deming. **(PHVA)**. Además se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

Seguimiento y verificación de los indicadores de SST

Cada mes, o en el período que se establezca, deben medirse los indicadores de seguridad, para conocer el nivel de seguridad laboral alcanzado e investigar las causas de los deterioros si ocurren.

Evaluación del SGSST por la dirección

La revisión debe dirigirse a los siguientes aspectos: actualización de la política de seguridad y salud en el trabajo; reformulación de objetivos para la mejora en el período siguiente; adecuación de los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de seguridad y salud en el trabajo; niveles actuales de riesgo y eficacia de las medidas de control aplicadas; suficiencia de los recursos; validez de las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo y del proceso de información; datos relacionados con accidentes e incidentes ocurridos; procedimientos no efectivos y que es necesario modificar; resultados y



eficacia de auditorías al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realizadas en el período; estado del plan para emergencias; mejoras al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; resultados de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo seleccionados y medidas preventivas ante cambios esperados.

La revisión del sistema por la dirección debe ejecutarse semestralmente al menos hasta cerciorarse del funcionamiento eficaz de este y puede alargarse el plazo hasta un año cuando no se considere necesario aquella periodicidad.

Mejora continua del sistema y seguimiento

Implementar las medidas derivadas de la revisión de la dirección y evaluar sistemáticamente su cumplimiento. Aquí se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados, la gestión de riesgos, mejoramiento de las prácticas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y resultado de los indicadores seleccionados.

La ejecución de estas actividades abarca algunas tareas indispensables que precisan ser bien desempeñadas destacándose las siguientes:

- Preparación y utilización de esquemas / instrumentos adecuados para medir el desempeño de la actividad, tales como: Planes de Control, y las matrices Causa-Efecto.
- La recopilación permanente de las informaciones sobre el desempeño del proceso.
- La identificación de posibles fuentes de problemas caracterizando las causas raíces, de inestabilidad mediante el empleo del FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos).
- La ejecución de acciones para prevenir y corregir las desviaciones que ocasionan las disfunciones del proceso que afectan su correcto y normal funcionamiento.

El producto esperado de esta etapa de mejora del proceso es un documento que contiene el registro del proyecto de mejora, su implantación y las consecuencias del monitoreo continuo de los resultados del trabajo.

La correcta aplicación del procedimiento de Gestión de Procesos aplicado a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo exige la observancia de las cinco condiciones básicas siguientes:

1. Utilización de herramientas de la calidad: se requiere el empleo de recursos y técnicas que faciliten la recopilación y el análisis de los datos sobre toda actividad.



2. Registro documental del proceso: constituido por datos e informaciones sobre el trabajo, de forma descriptiva, estadística y gráfica con el fin de documentar las actividades, así como las conclusiones de la evaluación y las propuestas de recomendación.
3. Ejecución del trabajo en equipo: permite controlar los factores humanos, técnicos y administrativos que puedan afectar el desempeño de las actividades.
4. Constitución del Comité de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa para el diseño, implantación y mantenimiento del nuevo sistema en la organización. Crear un grupo o equipo de trabajo formado por un directivo al frente, el especialista que atiende la seguridad y salud en el trabajo u otro técnico, un especialista eficaz conocedor de los procesos y un trabajador de experiencia deben estudiar la norma NC 18001 y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán al estado de la seguridad y salud en el trabajo en la organización.
5. Capacitación de los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basadas en la NC 18001: 2005. Cada aspecto del nuevo sistema, cada procedimiento o instrucción debe ser dominada por los implicados en su ejecución para lo cual debe ejecutarse un cronograma de acciones de capacitación y evaluar su eficacia la que debe estar garantizada solo cuando todos los que lo requieran actúen según lo que establece la documentación.

A continuación se exponen un grupo de herramientas básicas para la Gestión de Procesos, dadas por Villa & Pons Murguía (2006), siendo estas utilizadas en la presente investigación.

2.3. Herramientas básicas

La adecuada implantación del procedimiento para la Gestión de Procesos descrita en el anterior epígrafe, exige la aplicación de un conjunto de herramientas para la recopilación y el análisis de datos sobre las actividades, con vistas a identificar las áreas problemáticas que representan el mayor potencial de mejoramiento de los procesos. En la **Tabla 2.2**, se muestran las principales herramientas que se emplean en la Gestión de Procesos, considerando las etapas y pasos en que deben ser utilizadas las mismas en este procedimiento.

En particular, por la importancia que reviste su empleo en la mejora de los procesos, se describe en la **Tabla 2.4** la Metodología de Solución de Problemas utilizando un enfoque que describe las actividades que deben desarrollarse mediante el trabajo en equipo.



Tabla 2.4: Metodología de Solución de Problemas. Fuente: Pons (2003) & Villa, (2006)

Acción Básica del Equipo	Pregunta a responder	Trabajo en Equipo
Conocer el problema	¿Cuál es el problema?	<p>El conocimiento completo del problema requiere entre otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir claramente su naturaleza • Identificar los actores involucrados • Especificar los estragos causados por el problema. • Describir en que situaciones ocurre el problema. <p>La investigación relacionada con el problema exige:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener evidencias (recopilar datos) • Entrevistar personas que brindan información. • Verificar opiniones, sentimientos y valores que están en juego.
Plantear alternativas de solución	¿Cómo se puede resolver el problema?	<p>La consideración de las diferentes maneras, modos y cursos de acción a seguir para resolver el problema exigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detenerse a pensar • Analizar ideas y sugerencias • Estudiar y descubrir salidas • Esta operación, por su complejidad, exige: • Creatividad e imaginación • Un grupo de personas conocedoras del problema. • La utilización de técnicas e instrumentos para generar y organizar ideas. <p>Dos aspectos relacionados merecen ser resaltados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La reflexión para evitar resultados indeseados de una conclusión precipitada • Dejar las cosas tal como se presentan.
Analizar las alternativas de solución	¿Cuáles son las alternativas de cada solución?	<p>El examen de las repercusiones de cada alternativa de solución, tanto dentro como fuera de la institución, abarcan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudio de las relaciones entre los resultados previstos y los costos. • La verificación de las afectaciones que provoca cada solución en los diferentes sectores de la institución. <p>Este análisis debe ser realizado con la participación de todos los involucrados: Clientes, Proveedores, Ejecutores y Gerentes</p>
Seleccionar la mejor alternativa de solución	¿Cuál es la mejor solución para el problema?	<p>Una solución final exige una ponderación cuidadosa, de la utilización de esquemas y criterios de juicio adecuados. Para aumentar la racionalidad y disminuir riesgos es fundamental que la selección de la mejor alternativa sea una decisión participativa y compartida por los diferentes factores involucrados en el problema.</p>
Divulgación de la solución final aprobada	¿Cómo informar a todos sobre la solución final?	<p>Una comunicación clara, abierta y transparente a todas las personas afectadas por la solución escogida requiere una explicación adecuada sobre la solución final y sus posibles consecuencias. 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.</p>
Implantar la solución final	¿Cómo garantizar la ejecución de la solución final?	<p>Para implantar una solución final es conveniente que se elabore un plan y se ejecute una experiencia inicial. El éxito de la implantación va a depender de la cooperación de todos los involucrados y de la estrategia seleccionada para lograr el funcionamiento de la solución.</p>
Evaluar la implantación de la solución final	¿Cómo se evalúa la implantación de la solución final?	<p>La observación de la marcha de la solución requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar, controlar y evaluar su efectividad. • Identificar problemas imprevistos • Buscar nuevas soluciones para corregir las desviaciones detectadas.



A continuación es mostrado un resumen de las herramientas que se utilizaran en el trabajo posterior de esta investigación.

Diagrama SIPOC.

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

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

La herramienta **SIPOC** es particularmente útil cuando, por ejemplo, no se tiene claridad suficiente acerca de aspectos tales como:

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

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, Eulalia y Pons, R. (2006).

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.

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.

Capítulo II

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.

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 **Tabla 2.5**.

Tabla 2.5: Planes de acción. Fuente: Villar Labastida, (2006).

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



Diagrama de flujo.

Un diagrama de flujo es una forma más tradicional de especificar los detalles algorítmicos de un proceso y constituye la representación gráfica de un proceso multifactorial. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales, pasando también a partir de estas disciplinas a formar parte fundamental de otras, estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales. Son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realiza para entenderlo mejor. Son modelos tecnológicos utilizados para comprender los rudimentos de la programación lineal.

El diagrama de flujo es la representación gráfica de flujo o secuencia de un proceso. Rutinas simples, son la forma de especificar los detalles algorítmicos de un proceso mediante la esquematización gráfica para entenderlo mejor. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación. Un diagrama de flujo es la representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas, y los responsables de su ejecución, en pocas palabras es la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo.

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 aplicaba 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 llamo diagrama de Pareto. En los últimos años se ha evidenciado que el diagrama de Pareto puede aplicarse en casi todas las actividades.

Conclusiones Parciales del Capítulo:

- 1- Es mostrado un procedimiento de mejora continua para el proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo adaptado por Pérez Hernández, (2010) en una investigación que constituye un antecedente de la presente tesis de grado. Está implantado en la sede principal del Hotel Jagua lo que demuestra la validez práctica y metodológica de este.
- 2- En las instalaciones adjuntas al Hotel Jagua, hoteles: Casa Verde y Perla del Mar se hace necesaria la implantación del procedimiento para la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo debido a la necesidad de certificar el Sistema de Gestión Seguridad y Salud de la instalación, objetivo que persigue la presente tesis.



Capítulo III





Capítulo III: Implementación del procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.

En el presente capítulo se aplica el procedimiento para la Gestión de Procesos, expuesto anteriormente en este trabajo, específicamente en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.

3.1 Implementación del procedimiento para la Gestión del Proceso de Seguridad y Salud del Trabajo

La aplicación del procedimiento de Gestión de Procesos se realiza a continuación, siguiendo en orden las etapas y actividades del mismo con vistas a gestionar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar, que cuenta con un especialista principal que es el encargado de ejecutar la actividad.

Etapas I: Caracterización del proceso en estudio.

Paso 1: Descripción del Contexto

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

El procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo cuenta ya con una descripción realizada por Pérez Hernández (2010). Como esta investigación fue desarrollada en el año 2010 se realiza una actualización en la presente tesis.

El proceso tiene como **entradas**:

- Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud, orientadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Orientaciones específicas del Ministerio de Salud Pública.
- Resoluciones del Ministerio de Turismo.
- Capacitación en materia de seguridad y salud.
- Medios de protección personal.
- Profesiogramas e instrucciones.

Capítulo III

- Resoluciones del Ministerio de Finanzas y Precios.
- Normas Cubanas.

Las **salidas** de este proceso son las siguientes:

- Riesgos laborales controlados.
- Planes de medidas preventivas.
- Personal capacitado en materia de seguridad y salud.
- Estadísticas de accidentalidad.
- Presupuesto de seguridad y salud.
- Planificación de los medios de protección personal.
- Ambiente de trabajo seguro.
- Chequeos médicos
- Registros de inspecciones

Los actores más destacados en este proceso son los siguientes:

Proveedores:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Ministerio de Salud Pública (MINSAP)
- Instituto Provincial de Estudios Laborales (IPEL).
- Comercializadora ITH.
- Dirección de Recursos Humanos del Grupo Gran Caribe.
- Ministerio de Turismo.
- Oficina Nacional de Normalización.
- Ministerio de Finanzas y Precios.

Clientes:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Trabajadores
- Consejo Dirección del Hotel Jagua.

- Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social
- Dirección de Recursos Humanos del Hotel Jagua.
- 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 e instrucción a los trabajadores, protección personal y colectiva, atención a la salud de los trabajadores, flujo informativo; en todas las áreas y establecimientos pertenecientes a la empresa.

Paso 3: Determinación de los requisitos

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

- Elaboración de modelos que cumplan con las normas vigentes.
- Entrega de la información en tiempo.
- Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.
- Elaboración de medidas preventivas y correctoras de acuerdo a los intereses de los trabajadores y la entidad.
- El plan de formación en prevención debe responder a las necesidades relacionadas con la temática propias de cada trabajador.

En el **Anexo No. 21** se muestra el mapa del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hotel Jagua: Hotel Perla del Mar y Hotel Casa Verde utilizando la técnica SIPOC.

Etapas II: Evaluación del proceso.

Paso 4: Análisis de la situación

Luego de haber descrito y mapeado el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, se concluye que el mismo está compuesto por un subproceso, el de Gestión de Riesgos Laborales, de vital importancia pues hace factible la política de seguridad, la prevención de



riesgos y la aplicación de acciones correctivas, además de un grupo de actividades las cuales son:

- Investigación de accidentes e incidentes.
- Capacitación e instrucción a los trabajadores.
- Planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal.
- Atención a la salud de los trabajadores.

En la investigación realizada por Pérez Hernández (2010) fueron descritas estas actividades. Actualmente no han sufrido modificaciones algunas por lo que los diagramas de flujo de esta actividad continúan vigentes según lo descrito por la autora mencionada anteriormente.

Se realiza la identificación de los puntos fuertes y débiles del sistema de gestión, con el objetivo de enfocar el estudio hacia estos.

Paso 5: Identificación de problemas.

Este diagnóstico fue realizado por Pérez Hernández (2010) pero se hace necesario retomarlo y volver a realizarlo para verificar la incorporación o eliminación de Fortalezas y Debilidades debido a que fue realizado años atrás.

De las herramientas recomendadas para el diagnóstico en el capítulo anterior, se decide utilizar la Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC 18000: 2005, debido a que esta recoge los requisitos fundamentales que debe cumplir un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta guía es llenada de conjunto con la especialista en seguridad y salud en el trabajo, la directora de recursos humanos y trabajadores conocedores del tema. Luego se realiza una sesión de trabajo para en función de los resultados obtenidos elaborar una presentación y análisis de la situación existente con respecto a los requisitos de la NC 18001: 2005, el diagnóstico elaborado se muestra en el **Anexo No.22**.

Finalmente el grupo de trabajo lista un grupo de puntos fuertes y débiles resultado de la presentación anterior, los mismos son:

Fortalezas

- 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.
- Tener una Política de Gestión de Seguridad y Salud definida y aprobada por la alta dirección.
- Se encuentran elaborados los procedimientos para la identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos, para la investigación de accidentes de trabajo, para la identificación y tratamiento de las no conformidades.
- Se tiene el sistema de Gestión de la Calidad certificado por las normas ISO 9000.
- Se cuenta con una amplia legislación sobre seguridad y salud del trabajo.
- Procesos controlados desde el punto de vista preventivo.

Debilidades:

- El levantamiento de riesgo no se encuentra actualizado, el mismo abarca las áreas de la instalación, pero no se ha realizado por puestos de trabajo; no se mantiene un registro actualizado del inventario de riesgos, que permita utilizar esta información para establecer los objetivos; y no se realizan estudios de factores de riesgo específicos; todo lo mencionado anteriormente se resume en una deficiente gestión de riesgo laboral.
- Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad con acceso a los lugares de trabajo, ni los servicios que se prestan por otros.
- No está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.
- No se ha elaborado el procedimiento de consulta y comunicación.
- No se ha realizado el cronograma para alcanzar los objetivos del programa de gestión de SST.
- 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 el procedimiento para controlar los documentos requeridos por las normas.
- No se definen los elementos de la de la matriz de competencia para cada actividad en la organización, para con estos resultados identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento.

- No se llevan registros suficientes de los datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas.
- No se cuenta con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de SST.
- No se cuenta con el procedimiento que establezca la práctica de la auditoría interna del SGSST.

Para lograr una priorización de estas debilidades se utiliza el criterio establecido a partir Técnica UTI, se realiza un diagrama de Pareto, (ver **Figura No. 3.1**), los resultados obtenidos pueden verse en el **Anexo No.23**.

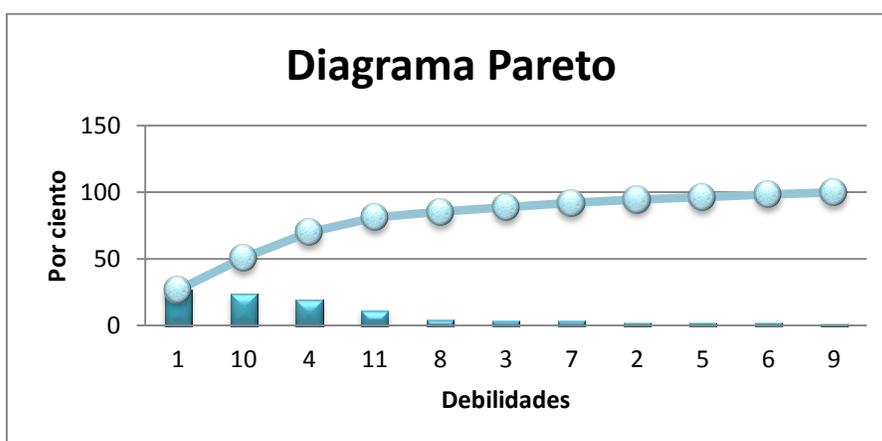


Figura 3.1: Diagrama Pareto con los resultados de la técnica UTI. Fuente: Elaboración Propia.

Leyenda

- | | |
|--|--|
| <p>1 Deficiente gestión de riesgo laboral.</p> <p>Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad con acceso a los lugares de trabajo, ni los servicios que se prestan por otros.</p> <p>2 No está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.</p> <p>3 No se ha elaborado el procedimiento de comunicación.</p> <p>No se ha realizado el cronograma para alcanzar los objetivos del programa de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p>4 No está establecido 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.</p> | <p>5 No está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por las normas.</p> <p>6 No se definen los elementos de la de la matriz de competencia para cada actividad en la organización, para con estos resultados identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento.</p> <p>7 No se llevan registros suficientes de los datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas.</p> <p>8 No se cuenta con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del SGSST.</p> <p>9 No se cuenta con el procedimiento que establezca la práctica de la auditoría interna del SGSST.</p> |
|--|--|



Con la utilización de esta herramienta se determina (teniendo en cuenta el orden de prioridad) qué debe trabajarse de manera urgente en las siguientes debilidades:

1. Deficiente gestión de riesgo laboral.
2. No se cuenta con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
3. No se ha elaborado el procedimiento de consulta y comunicación.
4. No se cuenta con el procedimiento que establezca la práctica de la auditoría interna del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Paso 6: Levantamiento de soluciones

A lo largo de las etapas desarrolladas en el presente capítulo se identifican las debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo cual conlleva a establecer un levantamiento de soluciones que propicien la mejora de este proceso.

Etapas III: Mejoramiento del proceso.

Paso 7:Elaboración del proyecto

El proyecto es organizado mediante un plan de mejora, empleando la técnica de las 5Ws (What, Who, Why, Where, When) y las 1H (How), para cada una de las prioridades identificadas con anterioridad. Este plan de mejora se aprecia en las **Tablas 3.1, 3.2 y 3.3**



Tabla 3.1 Plan de mejora para la prioridad 1. Fuente: Elaboración propia.

Prioridad 1: Inadecuada gestión de riesgo laboral.					
Oportunidad de mejoramiento: Mejorar el proceso de gestión de riesgo laboral.					
Meta: Lograr que la gestión de riesgo laboral cumpla con los requisitos establecidos en las normas.					
Responsable: Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.					
Qué	Quién	Cuándo	Cómo	Dónde	Por qué
Realizar el levantamiento de riesgos por áreas y por puestos de trabajo.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio del 2014.	Siguiendo los pasos del procedimiento para la gestión de riesgos propuesto en el Anexo 24 . Utilizar lista de chequeo propuesta por MTSS.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	No se encuentra actualizado el levantamiento de riesgo. Posible existencia de riesgos que no son valorados, ni controlados.
Evaluar los riesgos por áreas y puestos de trabajo.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio del 2014.	Siguiendo los pasos del procedimiento para la gestión de riesgos propuesto en el Anexo No. 24 .	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Para conocer la magnitud de los riesgos identificados.
Proponer medidas para disminuir el nivel de riesgo.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio del 2014.	De acuerdo a los resultados del levantamiento de riesgo se propondrán medidas preventivas para minimizar los riesgos valorados como moderado o importante.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Necesidad de minimizar o eliminar las situaciones peligrosas existentes.
Realizar estudios de factores de riesgo específicos según los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio del 2014.	De acuerdo a los resultados del levantamiento de riesgo y su posterior evaluación se realizarán estudios específicos de los riesgos más graves.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Necesidad de reducir los riesgos laborales.

Los resultados de este estudio se muestran en el **apartado 3.2**



Tabla 3.2 Plan de mejora para la prioridad 2. Fuente Elaboración Propia.

Prioridad 2: Ausencia de indicadores que posibiliten medir las acciones en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Oportunidad de mejoramiento: Mejor control del proceso al establecer indicadores que permitan su medición.

Meta: Lograr el establecimiento de indicadores que posibiliten medir el desempeño del proceso de seguridad y salud en el trabajo.

Responsable: Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.

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)	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST Directora de Recursos Humanos.	Junio del 2014.	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 Jagua.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Inadecuado control del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Llevar un registro del comportamiento de los indicadores propuestos anteriormente, para poder evaluar la eficiencia y la eficacia del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Los días 25 de casa mes	Recopilación de información del mes	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Desconocimiento de la eficiencia y eficacia del proceso de Gestión de SST.

La propuesta de indicadores se realiza en el Paso 9 del presente capítulo.



Tabla 3.3 Plan de mejora para la prioridad 3 y 4. Fuente Elaboración Propia.

Prioridad 3 y 4: No se encuentran elaborados todos los procedimientos exigidos por las NC 18000:2005

Oportunidad de mejoramiento: Descripción de manera estructurada de las actividades relacionadas con la consulta y comunicación y la auditoría interna.

Meta: Elaborar los procedimientos que exige la NC: 18000, específicamente los referidos a la comunicación y auditorías internas.

Responsable: Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Qué	Quién	Cuándo	Cómo	Dónde	Por qué
Elaborar un procedimiento que establezca los pasos a seguir en el proceso de consulta y comunicación.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio 2014	A partir del diagnóstico realizado en materia de seguridad y salud, reclamaciones de trabajadores, regulaciones emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los organismos superiores, consultas bibliográficas, a través de sesiones de trabajo con los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Para cumplir con los principios y requisitos de la NC 18001: 2005.
Elaborar un procedimiento de auditoría interna.	Especialista C en gestión de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST.	Junio 2014	A partir del diagnóstico realizado en materia de seguridad y salud, regulaciones emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los organismos superiores, consultas bibliográficas, experiencias en otras empresas, todo esto a través de sesiones de trabajo con los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Para cumplir con los principios y requisitos de la NC 18001: 2005.
Programar cursos para la capacitación de auditores internos	Directora de Recursos Humanos	Junio 2014	Planificar y ejecutar la formación en los contenidos de las normas NC 18000 de auditores internos en la empresa.	Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.	Para poder llevar a cabo las auditorías del SGSST.



Paso 8: Implantación del cambio

Se deben sentar las bases para las actividades futuras a realizar en la organización. Se requiere de mayor compromiso por parte de la alta dirección y su concientización sobre la necesidad del cambio, así como la formación de una cultura y una adecuada capacitación de todo el personal en seguridad y salud; además de informar a cada trabajador su rol en dicho proceso. Se deben garantizar los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las medidas propuestas.

La empresa debe programar seminarios que se impartirán a los miembros del consejo de dirección y los especialistas de todas las unidades organizativas, posteriormente a los jefes directos y trabajadores, donde se expliquen los elementos y regulaciones en materia de SST.

Paso 9: Monitoreo de resultados

En este paso Pérez Hernández (2010) propone un conjunto de indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud, para lo cual se consultan los propuestos por Velásquez Zaldívar (2004); Pérez Fernández (2006) y los emitidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en el año 2008.

A partir de un método de expertos esta autora identifica los indicadores apropiados para medir el Desempeño de las acciones preventivas mostrándose los mismos en el **Anexo 25**. Estos no han sufrido modificación y la dirección de Capital Humano del Hotel Jagua decide seguir trabajando con la propuesta realizada por la autora mencionada anteriormente.

3.2. Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos laborales en los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar

A continuación se expone la aplicación del procedimiento propuesto en el **Anexo No.24**, en las diferentes áreas de los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.

Fase I. Organizar el Trabajo

Esta fase del procedimiento propuesto, se realiza en el desarrollo de la investigación, específicamente en el epígrafe 2.1 del capítulo II y en el 3.1 del presente capítulo.

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 los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar, se lleva a cabo técnicas como: recopilación de información, 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 permiten conocer lo siguiente:

- Están identificado algunos de factores de riesgos laborales tales como: caídas a distinto nivel, incendio, contacto con superficies cortantes, entre otros.
- Las técnicas utilizadas para evaluar los factores de riesgos laborales identificados no se aplican correctamente, llevando consigo errores en la estimación de la probabilidad y de las consecuencias.
- No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales, así como tampoco se llevan registros de indicadores para la evaluación del desempeño del mismo.

Se procede a identificar las características fundamentales del proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la entidad objeto de estudio, las cuales se muestran en el **Anexo No.26**, a través de un diagrama SIPOC.

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.27**, utilizando las tasas de severidad que aparecen en el **Anexo No.28**. Para realizar esta técnica se lleva 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 del riesgo laboral, sobre los cuales se trabaja en los siguientes pasos de este epígrafe. Para visualizar esta información se utiliza el diagrama de Pareto representado en la **Figura 3.3** que aparece a continuación.

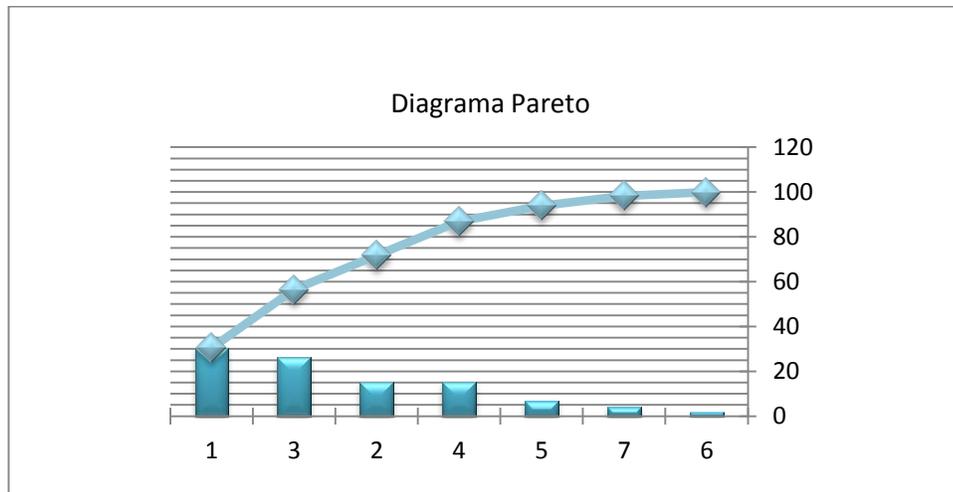


Figura 3.2: Diagrama representativo del FMEA.

Leyenda

Nº Fallos

- 1 No se encuentra la identificación de factores de riesgo, en las áreas de los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.
- 2 El levantamiento de riesgo no se ha realizado por puestos de trabajo.
- 3 No se utiliza de forma adecuada las técnicas que permitan valorar los factores de riesgos.
- 4 No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales.
- 5 No se mantiene un registro actualizado del inventario de riesgos.
- 6 Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad.
- 7 El conocimiento de los riesgos por los trabajadores es parcial.

En la Figura anterior se evidencian los principales problemas de los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar en materia de prevención de riesgos laborales, se puede observar que son cuatro los fallos fundamentales. Todos 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 los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar.

Este aspecto no se ha desarrollado en la investigación, debido a que desde su apertura no se han reportado accidentes.

Diseño de la ficha del proceso de gestión de riesgo laboral.

Se confecciona la ficha del proceso, con la ayuda de la directora de recursos humanos y el especialista en seguridad y salud, la misma puede observarse en el **Anexo No.29**.

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

Etapa 8: Caracterización de las áreas objeto de estudio.

Para realizar el estudio de factores de riesgos laborales, se decide dividir los Hoteles por áreas, y hacer una breve descripción de las actividades que se realizan en cada una de ellas, lo que se puede observar en la **Tabla 3.4 y 3.5**.

Tabla 3.4: Descripción de las actividades que se realizan en las áreas del Hotel Casa Verde. Fuente: Elaboración Propia.

Hotel Casa Verde.

Área	Descripción de actividades
Habitaciones	Las camareras realizan las siguientes actividades: inspeccionar habitación para comprobar que no se haya olvidado ninguna pertenencia del 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. Se trabaja en pisos mojados y con productos químicos como agua clorhídrica, detergente amoniacal, cloro.
Snack Bar	Las actividades principales realizadas por el bar son: pulir, montar en plaza, reunión de apertura, recibir y atender clientes, retirar insumos sucios, fregar insumos sucios, limpieza y organización del local, depositar efectivo y voucher en carpeta.
Cocina	Las actividades que se realizan en esta área son: recoger el parte comercial en carpeta, reunión de discusión del menú, solicitar la mercancía al almacén, sacar del almacén, preparar las especies, elaborar los productos del menú a solicitud del cliente, montar la mesa buffet, atender la mesa buffet y por último limpiar y organizar. Los factores de riesgos están relacionados con el uso de herramientas manuales como cuchillería, tijeras y de máquinas para la preparación de comidas (cortar o picar carne), puede ocurrir contacto con sólidos y líquidos a altas temperaturas, o con instalaciones que producen fuentes de calor o llama, como hornos y fogones.

Tabla 3.5: Descripción de las actividades que se realizan en las áreas del Hotel Perla del Mar. Fuente: Elaboración Propia.

Hotel Perla del Mar.

Área	Descripción de actividades
Habitaciones	Las camareras realizan las siguientes actividades: inspeccionar habitación para comprobar que no se haya olvidado ninguna pertenencia del 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. Se trabaja en pisos mojados y con productos químicos como agua clorhídrica, detergente amoniacal, cloro.
Snack Bar	Las actividades principales en esta área son: pulir, montar en plaza, reunión de apertura, recibir y atender clientes, retirar insumos sucios, fregar insumos sucios, limpieza y organización del local, depositar efectivo y voucher en carpeta.

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

Para desarrollar la identificación de factores de riesgos se utilizan varios métodos como: observación, entrevistas, 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. En esta fase se tiene en cuenta todas las áreas y puestos referidos anteriormente. En el **Anexo No.30** se muestran los factores de riesgos identificados en cada una de las áreas.

Como resultado se obtiene la distribución de factores de riesgo o peligros identificados por áreas la cual se observa en la **Tabla 3.6**. En el gráfico de la **Figura 3.3** se muestra el porcentaje que representa, la cantidad de riesgos de cada área y el total de los riesgos identificados en la instalación, sirviendo este análisis para la priorización de estudios posteriores. Las áreas donde se identificaron mayor cantidad de peligros o factores de riesgos y que por tanto tienen mayor peso con respecto al total son: Cocina Hotel Casa Verde (39.12%), Habitaciones Hotel Casa Verde (21.74%), Habitaciones Hotel Perla del Mar (21.74%).

Tabla 3.6: Cantidad de Riesgos por área y su peso. Fuente: Elaboración Propia.

Área	Cantidad de riesgos	Peso
Habitaciones Hotel Casa Verde	5	21.74
Snack Bar Hotel Casa Verde	2	8.70
Cocina H Hotel Casa Verde	9	39.12
Habitaciones Hotel Perla del Mar	5	21.74
Snack Bar Hotel Perla del Mar	2	8.70
Total	23	100

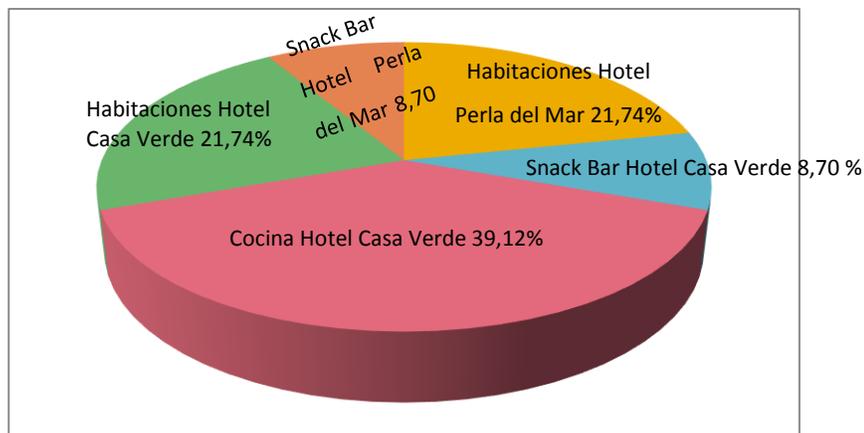


Figura 3.3: Estructura de los riesgos. Fuente: Elaboración Propia.

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. El resultado de esta aplicación puede verse en el **Anexo No.31**. En el proceso de evaluación de riesgos se tuvo en cuenta además los resultados de inspecciones de los organismos rectores de la seguridad y salud en el trabajo. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo (evaluación) y el valor del riesgo en la empresa se muestra en la **Tabla 3.7** a continuación.

Tabla 3.7: Resumen de los riesgos según su valor en los Hostales: Casa Verde y Perla del Mar. Fuente: Elaboración propia.

Clasificación del riesgo	Cantidad	Peso
Insignificante	6	26.09
Tolerable	9	39.13
Moderado	6	26.09
Alto	2	8.70
Muy Alto	0	0

De la tabla anterior se observa que los riesgos evaluados como Tolerables representan la mayor cantidad (9) significando un 39,13% del total, debido al tipo de actividad que se realiza en este sector. En orden le siguen los insignificantes (6) y Moderados (6) con un 26.09% de todos los riesgos inventariados. No debe dejarse de señalar la presencia de (2) riesgos evaluados como Alto que aunque significan sólo el 8,70% se considera esta situación como crítica dada la existencia de éstos en las actividades de trabajo. Según plantea el código de trabajo y su reglamento, 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 3.4**.

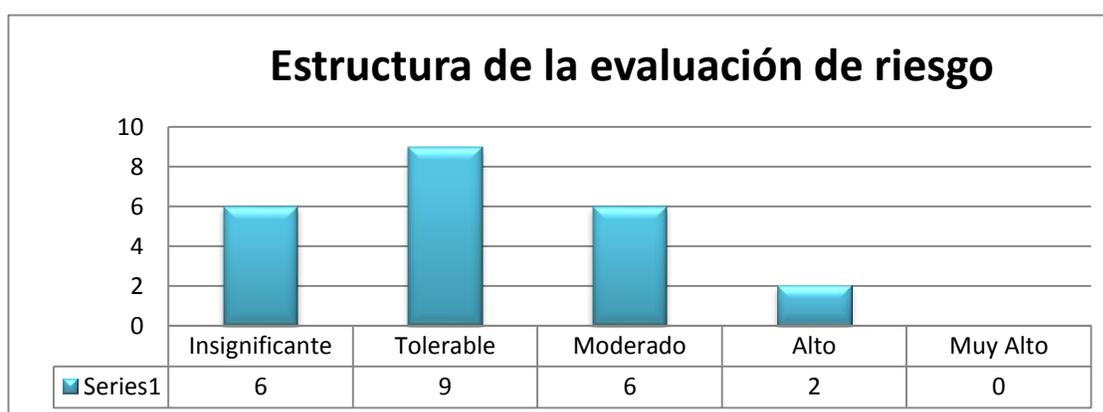


Figura 3.4: Estructura de la evaluación de riesgos. Fuente: Elaboración Propia.

Para la selección de los riesgos a los cuales se le deben realizar un estudio específico, se decide analizar los que resulten con mayor nivel de evaluación (Moderado y Alto), priorizando los que presenten mayor frecuencia durante la ejecución del conjunto de actividades que se desarrollan en cada área. A continuación se muestra en la **Figura 3.5** de forma gráfica la frecuencia de cada tipo de riesgo evaluado como moderado y alto en las diferentes áreas.

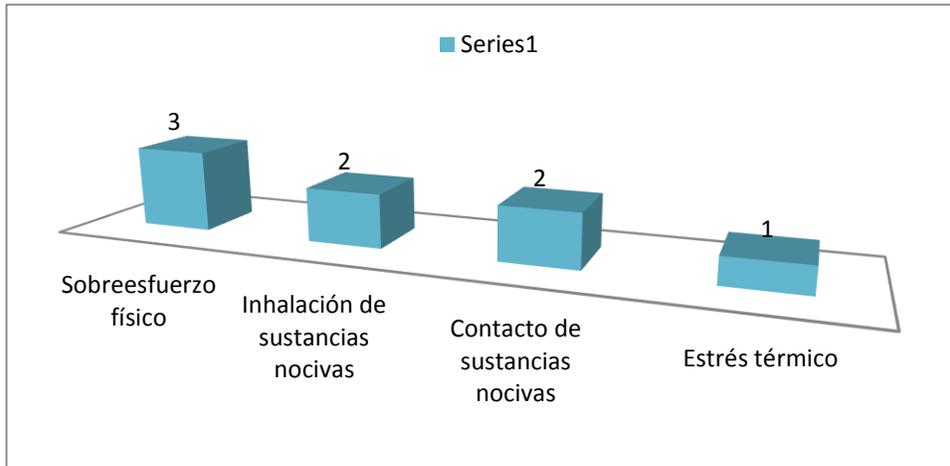


Figura 3.5: Distribución de la frecuencia de los riesgos evaluados como Alto y Moderado.
Fuente: Elaboración Propia.

Del gráfico anterior se concluye que los factores de riesgos evaluados como moderados y altos que presentan mayor frecuencia son:

- Sobreesfuerzo físico.
- Inhalación de sustancias nocivas.
- Contacto con sustancias nocivas.
- Estrés Térmico.

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.

Con respecto a los riesgos asociados a la inhalación de sustancias nocivas, el contacto con sustancias nocivas, y el Estrés Térmico se proponen un grupo de acciones reflejadas en el plan de medidas (ver Etapa 12, **Anexo No. 34**), 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.

En esta etapa se sigue el procedimiento para la identificación y evaluación de riesgos ergonómicos que aparece en el **Anexo No.32**. El cual tiene por objetivo evaluar los riesgos derivados de la exposición por carga física de trabajo (Factor de riesgo identificados con mayor frecuencia en la etapa anterior) esta carga es entendida como el conjunto de requerimientos físicos a los que la persona está expuesta a lo largo de su jornada laboral, y que, de forma independiente o combinada, pueden alcanzar un nivel de intensidad, duración o frecuencia suficientes para causar un daño a la salud de las personas expuestas.

El análisis 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, la Evaluación realizada de forma particular cada riesgo en función del grado de negatividad de las condiciones de trabajo físicas, teniendo en cuenta variables para cada tipo, las cuales se muestran en la **Tabla 3.8**.

Tabla 3.8: Código del tipo de riesgo, variables que se tienen en cuenta para su evaluación. Fuente: Pérez Hernández (2010).

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.

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

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

Se identifican los puestos de trabajo que tienen presencia de factores de riesgo físico por sobrecarga de trabajo (que pueden afectar a la salud de las personas expuestas). Se realiza este análisis teniendo en cuenta dos aspectos: la Evaluación de Riesgos Laborales realizada inicialmente en esta investigación (Método general de Evaluación de Riesgos) y la cantidad de trabajadores expuestos a estos riesgos. El resultado es expresado en la **Fig. 3.6** de la cual se concluye lo siguiente

Existe una alta magnitud de riesgo en el puesto de trabajo de Camarera de Habitaciones (con 2 trabajadores expuestos); con una magnitud moderada en el puesto de trabajo de Auxiliar General de Cocina y Cocinero (con un trabajador cada uno), y magnitud tolerable en el puesto de trabajo de Dependiente de Servicios Gastronómicos (con 7 trabajadores). La **Figura No. 3.6** muestra de forma gráfica lo expuesto anteriormente.

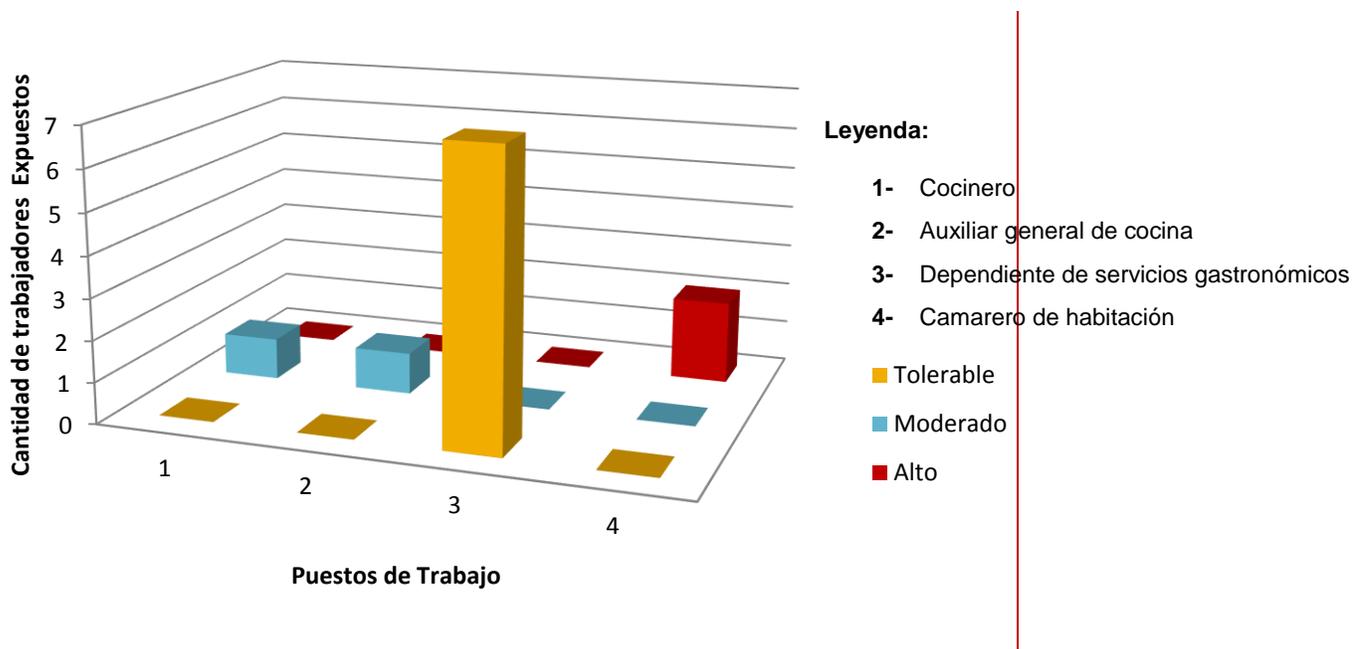


Figura 3.6: Puestos de trabajo que presentan sobreesfuerzo físico. Fuente: Elaboración Propia.

Una vez identificados los puestos de trabajo, se determinan los riesgos ergonómicos físicos presentes en cada uno de ellos, lo que se muestra en la **Tabla 3.9**, incidiendo en todos el riesgo E7 (sobreesfuerzo físico general), el riesgo E5 (ejecución de movimientos repetitivos) en los puestos de cocinero y auxiliar de cocina y los riesgos E3 (empujar cargas o tirar de ellas manualmente) y E4 (exposición a posturas forzadas) para los camareros de habitación.

Identificación de los riesgos ergonómico físicos									
Identificación de los puestos de trabajo.	Riesgos ergonómico físicos								
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
Cocinero					X		X		
Auxiliar general de cocina					X		X		
Dependiente de servicios gastronómicos							X		
Camarero de habitaciones			X	X			X		

Tabla 3.9: Identificación de los riesgos ergonómicos físicos por puesto de trabajo.
Fuente: Elaboración Propia.

Fase 2: Valoración e interpretación de los riesgos detectados.

En esta segunda actuación, es preciso descomponer el trabajo de cada puesto en tareas, y valorar los riesgos presentes en cada una de ellas. Los pasos seguidos para la valoración de los riesgos se pueden ver en el **Anexo No.33**. El resultado de esta evaluación se muestra desde la **Tabla 3.10** hasta la **3.13**.

Tabla 3.10: Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto cocinero. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Cocinero			Número de trabajadores: 1		
					
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	S E	Tiempo de exposición	Intensidad	Valoración del riesgo
E5	Remover alimentos durante la cocción.		Corto	Media	Leve
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.		Medio	MT=8.60 Kcal/min	Grave

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

Puesto de trabajo: Auxiliar general de cocina			Número de trabajadores: 1		
					
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	SE	Tiempo de exposición	Intensidad	Valoración del riesgo
E5	Fregado de la losa.		Medio	Media	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos.		Medio	MT=9.21 Kcal/min	Grave

Tabla 3.12: Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto dependiente de servicios gastronómicos (Snack Bar). Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos, (Bar)		Número de trabajadores: 7			
					
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	SE	Tiempo de exposición	Intensidad	Valoración 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 3.13: Valoración de los riesgos ergonómicos físicos en el puesto camarera de habitaciones. Fuente: Elaboración Propia.

Puesto de trabajo: Camarera de habitación		Número de trabajadores: 2			
					
Código de riesgo	Factores de riesgo identificados para cada tipo de riesgo	SE	Tiempo de exposición	Intensidad	Valoración del riesgo
E3	Empujar carro de limpieza.		Corto	Ergonómicamente no tolerable	Grave
E4	Postura al realizar el tendido de las camas.		Media	Media	Moderado
E7	Manipulación de cargas, posturas forzadas y ejecución de trabajos dinámicos		Medio	GE= 9.83 Kcal/min	Grave

En la **Tabla 3.14** se muestra un resumen de la evaluación de los riesgos ergonómicos físicos por puesto de trabajo, además se muestra de forma gráfica en la **Figura 3.7**.

Tabla 3.14: 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
Cocinero					L		G
Auxiliar general de cocina (Fregador)		L					G
Dependiente de servicios gastronómicos (Bar)							M(Mujer) M (Hombre)
Camarero de habitación			G	M			G

Leyenda: ML- Muy Leve **L-** Leve **M-** Moderado **G-** Grave

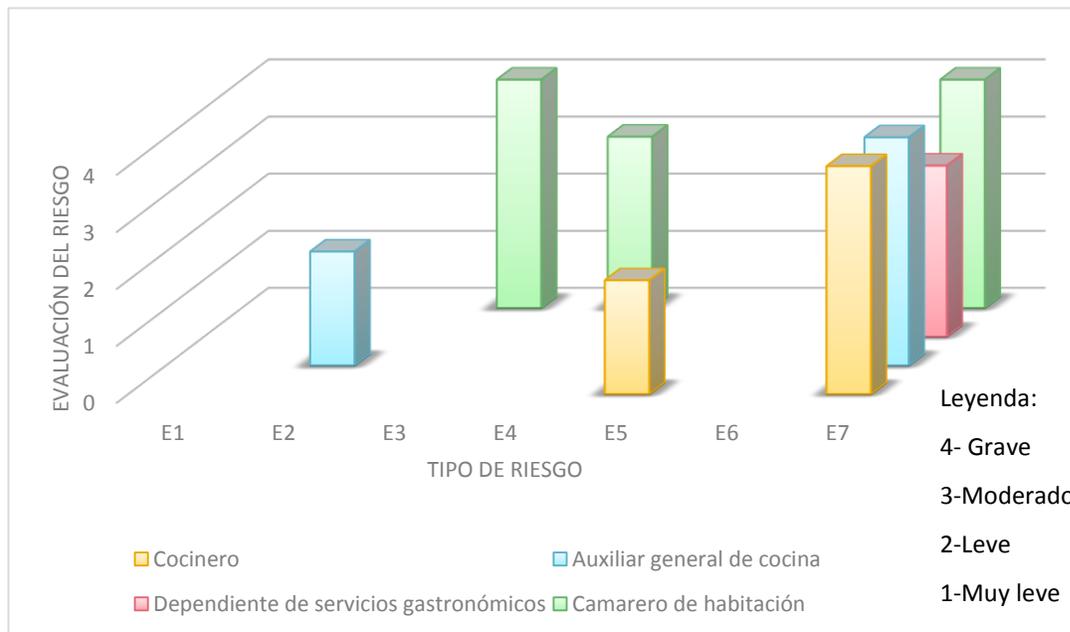


Figura 3.7: Resumen de la evaluación de los riesgos ergonómicos físicos. Fuente: Elaboración propia.



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. En todos los puestos predomina la evaluación en la categoría de grave y moderado. Además el puesto que tiene mayor cantidad de riesgos presentes (con evaluaciones de grave y moderado) es el de la camarera debido a la cantidad de habitaciones en las que deben trabajar, el transporte manual de cargas pesadas y las posturas adoptadas por ellas en su puesto de trabajo.

Fase 3: Prevención de los riesgos valorados.

Las acciones que pueden evitar, prevenir, reducir o controlar cada factor de riesgo ergonómico físico detectado, se adjuntan al plan de medidas propuesto en el siguiente paso.

Fase 4: Planificación y elaboración del plan de medidas preventivas a ejecutar.

Etapas 12: Medidas preventivas a adoptar.

En esta etapa del procedimiento, se proponen un conjunto de acciones que deben ser tenidas en cuenta por 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 Jagua, pasando por los mandos intermedios hasta el trabajador.

Con respecto al tercer punto se proponen un conjunto de acciones preventivas a partir de la identificación de los riesgos laborales, lo que permite la elaboración de un programa de medidas de prevención basado en la técnica de las 5W1H, (puede verse en el **Anexo No.34**) quedando



pendiente a establecerse el monto de cada medida preventiva (cuánto), lo cual debe ser realizado por la dirección del Hotel Jagua.

Es importante consultar las investigaciones desarrolladas por Real Pérez (2011) y Monzón Pérez (2014), las cuales desarrollan estudios específicos en las Camareras de habitación utilizando métodos para el análisis de carga postural y la propuesta de un programa de higiene postural a ser implantado en estos puestos es importante tener en cuenta estas recomendaciones emitidas de los resultados de las investigaciones expuestas anteriormente debido a las características de las actividades que se desarrollan en las labores de limpieza de habitación y que afectan la salud de los ocupantes de este puesto de trabajo.

Etapa 13: Propuesta de Indicadores.

Esta etapa es desarrollada por Pérez Hernández en el paso 9 del epígrafe 3.1, donde se proponen un conjunto de indicadores que permiten medir el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en los Hostales Encanto.

Fase 5: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

En el transcurso del proceso, 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 implantar la técnica denominada "Observación del trabajo", (descrita en el paso 14 del **Anexo No.24** de la presente investigación), durante la ejecución de cada una de las actividades 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. Debe consultarse la investigación Pérez Hernández (2010).
- 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 de los Hoteles.



Es necesario aclarar que la fase en cuestión no ha sido validada, ya que todavía no se han puesto en práctica todas las medidas, requiriéndose 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 organización una vez que se tenga la información necesaria para proceder.

Conclusiones Parciales del Capítulo.

1. El diagnóstico realizado en la presente tesis permitió conocer las principales debilidades en el proceso de Gestión de Seguridad y salud del Trabajo de los Hoteles: Casa Verde y Perla del Mar, coincidiendo con las identificadas por Pérez Hernández (2010) Se identificaron deficiencias en la gestión de Riesgos Laborales específicamente en las dos nuevas instalaciones adjuntas al Hotel Jagua mencionado anteriormente.
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.
3. Son identificados los puestos de trabajo y los factores de riesgos de mayor incidencia específicamente en las áreas de Cocina, Habitaciones y Snack Bar, este análisis conlleva a la aplicación de un procedimiento de análisis de riesgos ergonómicos en cuatro puestos de las áreas mencionadas anteriormente, permitiendo realizar propuestas de medidas encaminadas a prevenir las afecciones de la salud de los trabajadores que realizan actividades en los puestos de trabajo estudiados.

ॐ

Conclusiones Generales

ॐ



Conclusiones Generales

1. El procedimiento desarrollado en esta investigación presenta validez metodológica y practica al ser aplicado en su totalidad en el Hotel Jagua. Lo cual permite cumplimentar las recomendaciones emitidas por Pérez Hernández (2010) objetivo general que persigue la presente tesis de grado relacionado con la implementación de este procedimiento en dos instalaciones adjuntas al Hotel, Hotel Casa Verde y Hotel Perla del Mar.
2. A partir del procedimiento aplicado para la gestión de riesgos se obtienen los fallos potenciales que pueden dar origen a la materialización de los mismos, siendo los principales: la no identificación de situaciones peligrosas en las nuevas instalaciones adjuntas al Hotel Jagua, además de no utilizarse de forma adecuada las técnicas que permitan valorar los factores de riesgos, lo que denota la necesidad de realizar un estudio del proceso, que contenga técnicas propias en materia de gestión de riesgos laborales.
3. Con la puesta en práctica de la lista de chequeo del Ministerio de Seguridad y Salud del Trabajo, 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 por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, detectándose como el de mayor incidencia entre los de elevados niveles de evaluación: el sobreesfuerzo físico.
4. Son identificados los puestos de trabajo y los factores de riesgos de mayor incidencia específicamente en las áreas de Cocina, Habitaciones y Snack Bar, este análisis conlleva a la aplicación de un procedimiento de riesgos Ergonómicos en cuatro puestos de las áreas mencionadas anteriormente lo cual permite realizar propuestas de medidas encaminadas a prevenir las afecciones de la salud de los trabajadores que realizan actividades en los puestos de trabajo estudiados.



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 para las principales debilidades detectadas 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 propuesto y los procedimientos específicos, como base organizativa y herramental para contribuir a la implantación de las normas NC 18001 y el cumplimiento de las Disposiciones Emitidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Mintur, sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el sistema empresarial cubano.
- 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.
- 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.

කල
Bibliografía
කල



Bibliografía

- ABDULLAH AHMED AL YOUSEFI, E. (2009) Procedimiento para el Mejoramiento de la Calidad de los Procesos. Aplicación en la Empresa Química de Cienfuegos, UEB Polialba. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- ALONSO BECERRA, A. (2006) *Ergonomía*, La Habana, Editorial Félix Varela.
- ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR (ANPP) (1977) Ley No. 13, Ley de Protección e Higiene del Trabajo (PHT). IN ANPP (Ed.). Ciudad de la Habana.
- ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR (ANPP) (1982) Decreto No.101/1982 Reglamento General de Protección e Higiene del Trabajo. 101/1982. La Habana, Cuba.
- BELTRÁN SANZ, J. (2003) *Quía para una gestión basada en procesos*, Instituto Andaluz de Tecnología, Andalucía, España, Imprenta Berekintza.
- BETRASTEN BELLOVÍ, M. (2000) *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidentes.*, España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- CABRERA, D. C. (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*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- 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.
- CANTERA LÓPEZ, F. (2002) NTP 212: Evaluación de la satisfacción laboral: métodos directos e indirectos. España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- CANTÚ DELGADO, H. (2001) *Desarrollo de una cultura de calidad*, MacGraw-Hill: 332.
- CASTRO RODRÍGUEZ, D. (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. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.



Bibliografía

- CATALUNYA., G. D. (2006) *Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales*, Barcelona, Departamento de Trabajo. Dirección General de Relaciones Laborales.
- CHIAVENATO, I. (2007) *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones.*, México, Editorial McGraw Hill.
- CIRUJANO GONZÁLEZ, A. (2000) La evaluación de riesgos laborales. *Revista MAPFRE SEGURIDAD*, N.º 79 - TERCER TRIMESTRE 2000.
- CORTÉS DÍAZ, J. M. (2000) Técnicas de prevención de seguridad e higiene ocupacional. *Revista de la Fundación Mapfre*.
- COVAS VARELA, D. (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*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- CUESTA SANTOS, A. (2005) *Tecnología de gestión de recursos humanos.*, La Habana, Editorial Academia.
- DEMING, E. W. (1989) *Calidad, Productividad y Competitividad*, E. D. d. S. S.A.
- DENIS MARTÍNEZ, A. (2008) Diseño y aplicación de un procedimiento para el mejoramiento de la gestión integral asistido por computadoras en SOLCAR. *Ingeniería Industrial*. Santa Clara, Universidad Central de Las Villas.
- DIALLO, O. (2009) Procedimiento para la Mejora de Procesos en Servicios Turísticos. Aplicación en el Hotel Gran Caribe Jagua de Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- DÍAZ PEÑA, M. (2009) Análisis del ciclo de vida (ACV) de la producción de alcohol: ejemplo del caso ALFICSA. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- DÍAZ URBAY, A. (2000) *Compendio Metodológico sobre político laboral y salario.* , La Habana, Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo.
- DUQUE, C. A. (2001) Metodología para la gestión de riesgos., 9p.



Bibliografía

- FAJARDO LÓPEZ, Y. (2006) Estudio de factores de riesgos laborales en la Empresa GEOCUBA, Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- FEDERACIÓN EMPRESARIAL HOTELERA GASTRONÓMICA, D. L. R. A. & CONSEJO FEDERAL, D. I. (2005) Manual de seguridad e higiene en hotelería y gastronomía., 81p.
- GARCÍA VÍLCHEZ, E. J. (2004) Sistemas de gestión integrados.
- GODOY DEL SOL, H. (2008) Procedimiento para el estudio de los factores de riesgos laborales en el sector turístico. Aplicación en el hotel Punta la Cueva. *Ingeniería industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- GONZÁLEZ GLEZ, A. (2006) Enfoque para el diseño del Sistema de Gestión Integrado. *Facultad de Ingeniería Industrial*. La Habana, Cuba, ISPJAE.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, J. (2009) Estudio de factores de riesgos laborales en la Universidad de Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- HARRINGTON, J. (1993) *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*, Colombia, Editorial McGraw- Hill Interamericana.
- HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE (HSE) (1996) Five Steps to Safety and Health at Work. Reino Unido.
- HERRICK, R. F. (2000) Higiene Industrial. *Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo*. España, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- IEIT (INSTITUTO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES DEL TRABAJO) (2006) Cuestionario.
- ISHIKAWA, K. (1990) *¿Qué es el Control Total de la Calidad? La Modalidad Japonesa.*, La Habana, Editorial Revolucionaria.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2009) Guía para buenas prácticas en prevención de riesgos laborales. Sector de hostelería.
- MAPFRE, F. (1996) *Manual de Higiene Industrial.*, Madrid, España, Editorial MAPFRE, S.A.



Bibliografía

- MELIÁ, J. L. & PEIRÓ, J. M. (1998) Cuestionario de satisfacción laboral S20/23. 6p.
- MORALES CARTAYA, A. (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.
- MTSS (1983) Resolución No 2313/83 Metodología para la Confección de los Listados de Medios de Protección Individual 2313/83. Cuba.
- MTSS (2001) Resolución 32/2001 Reglamento para la organización del Registro y Aprobación de los equipos de protección personal. 32/2001. La Habana.
- MTSS (2008) Resolución 50/2008, “Elaboración del Manual de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo”. IN MTSS (Ed.). Cuba.
- MTSS (2013) Decreto Ley 116/2013, “Código del Trabajo”. IN MTSS (Ed.). Cuba.
- MTSS (2014) Reglamento 326/2014, “Reglamento”. IN MTSS (Ed.). Cuba.
- MTSS-MINSAP (1996) Resolución Conjunta No. 2/96 sobre las Enfermedades Profesionales. IN MTSS-MINSAP (Ed.). Ciudad de la Habana.
- NAVARRO CAPOTE, S. (2007) Perfeccionamiento de la Organización del Trabajo en el proceso de Lavado y Secado-Planchado de la Lavandería Unicornio Cienfuegos. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- NOGAREDA CUIXART, S. & LUNA MENDEZA, P. (1993) NTP 323: Determinación del metabolismo energético. IN TRABAJO, I. N. D. S. E. H. E. E. (Ed.). España.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (1989) Organización de la Capacitación de los Trabajadores en Materia de Protección e Higiene del Trabajo. Principios Generales. IN SISTEMA DE NORMAS DE PHT (Ed.) *Norma Cubana NC 19-00-04: 1989*. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (2005) NC 18000/2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Vocabulario”. IN NC (Ed.) *Norma Cubana NC 18000*. Ciudad de La Habana.



Bibliografía

- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (2005) NC 18001: 2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Requisitos”. *Norma Cubana NC 18001*. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (2005) NC 18002: 2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Directrices para la Implantación de la Norma NC 18001”. *Norma Cubana NC 18002*. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (2004) NC 18011: 2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo – Directrices generales para la evaluación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo — Procesos de auditorías”. *Norma Cubana NC 18002*. Ciudad de La Habana.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO, O. (2002) *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ILOSH 2001.*, Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (2007) Norma Cubana, 3000:2007 "Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano"-Vocabulario. IN NC (Ed.) *Norma Cubana 3000*. Cuba.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (NC) (2009) Norma cubana 702: 2009. Seguridad y salud en el trabajo- Formación de los trabajadores- Requisitos Generales. IN NC (Ed.) *NC 702: 2009*. Ciudad de la Habana.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO) (1996) Norma internacional ISO 14000: Sistemas de gestión Medioambiental. Requisitos para su implantación. IN ISO, S. C. D. (Ed.). Ginebra, Suiza.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO) (2000) Norma internacional ISO 9000, “Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario”, . IN ISO, S. C. D. (Ed.) *Ginebra, Suiza*.
- PAREJA MALAGÓN, F. (2000) NTP 330: Método simplificado de evaluación de riesgos de accidentes. España, Instituto nacional de seguridad e higiene del trabajo.



Bibliografía

- PÉREZ FERNÁNDEZ, D. R. (2006) Diseño de un Procedimiento para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos., Universidad de Cienfuegos.
- PÉREZ GONZÁLEZ, A. & TOLEDO HERNÁNDEZ, C. (2003) *Monografía: Gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional.*, Santa Clara, Material de la Maestría Gestión de los Recursos Humanos. Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Central de Las Villas.
- PIZARRO, N. (2008) Desafíos en seguridad y salud ocupacional. Chile, VIII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional
- PONS MURGUÍA, R. & VILLA, E. (2006) Gestión por proceso. Monografía. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- PRIETO FERNÁNDEZ, S. (2001) *Curso básico de seguridad y salud en el trabajo.*, La Habana, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- REDONDO ESCALANTE, P. (2004) Salud ambiental y ocupacional. *Universidad de Costa Rica*.
- RICARDO CABRERA, H. (2009) Procedimiento para la mejora continua de los procesos de la Empresa de Productos Lácteos Escambray. *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, I. (2007) *Seguridad y Salud en el Trabajo*, La Habana, Editorial Félix Varela.
- 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".
- SHIDLOVSKIY, V. (1978) *Manual de Protección e Higiene del Trabajo para Activistas Sindicales*, La Habana, Editorial ORBE.
- SOTOLONGO SÁNCHEZ, M. (2001) *Monografía de Seguridad.*, Santa Clara, Red informática de la Facultad de Ciencias Empresariales (FCE) de la Universidad Central de las Villas.



Bibliografía

STANLEY BECKER, G. (1993) Gobierno, capital humano y crecimiento económico. Año 35, No. 765.

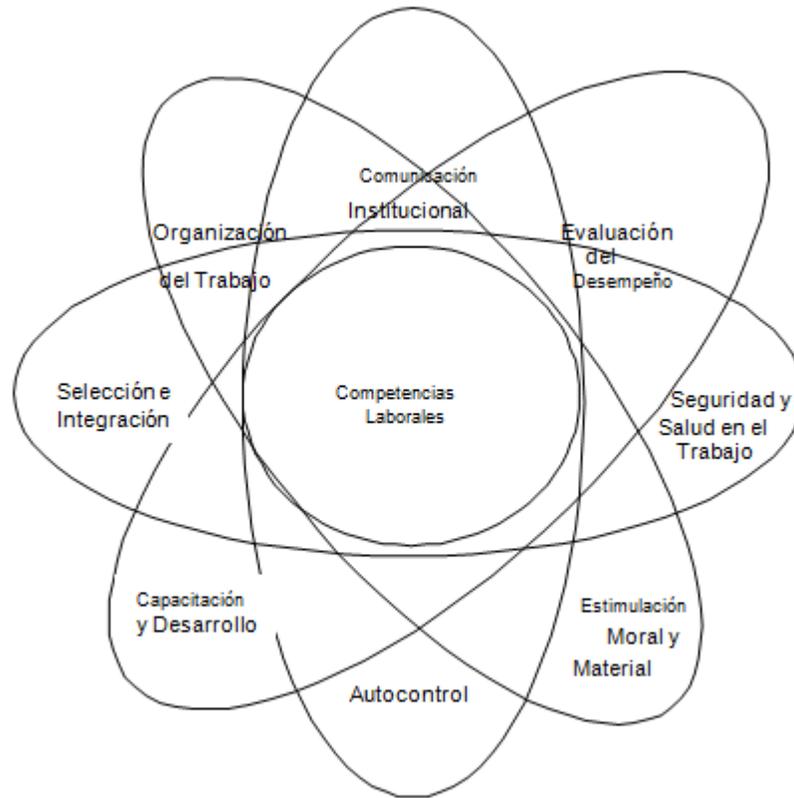
SUÁREZ SABINA, S. (2008) Procedimiento de Intervención Macroergonómica en el Proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Eléctrica de Cienfuegos. . *Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.

TORRENS, 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 de Trabajo y Seguridad Social.

VELÁSQUEZ SALDÍVAR, R. (2003) Cómo evaluar un sistema de seguridad e higiene ocupacional.

ἌΡΧΗ
Anexos
ἜΣΤΙΝ

Anexo No.1: Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Requisitos. Fuente: NC 3001:2007.





Anexo No.2: Conceptos sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, dados por diferentes autores. Fuente: González González, (2009).

AUTOR	CONCEPTO
Instituto Navaro de Salud Laboral (2001).	Es todo lo que se haga para eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.
Camargo (2006)	Conjunto de elementos y condiciones que buscan garantizar un trabajo seguro y confortable para el trabajador.
Morejón, Rolando (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.
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. 3: 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):

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

El aspecto organizativo recoge:

- a) Las bases generales sobre la organización de la Protección e Higiene del Trabajo en las unidades, empresas y ministerios.
- b) 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.
- c) Los institutos que investigan las temáticas de SST (Instituto de Medicina del Trabajo, etc.)
- d) Las formas organizativas y de dirección que establecen las empresas y organizaciones para atender la SST.

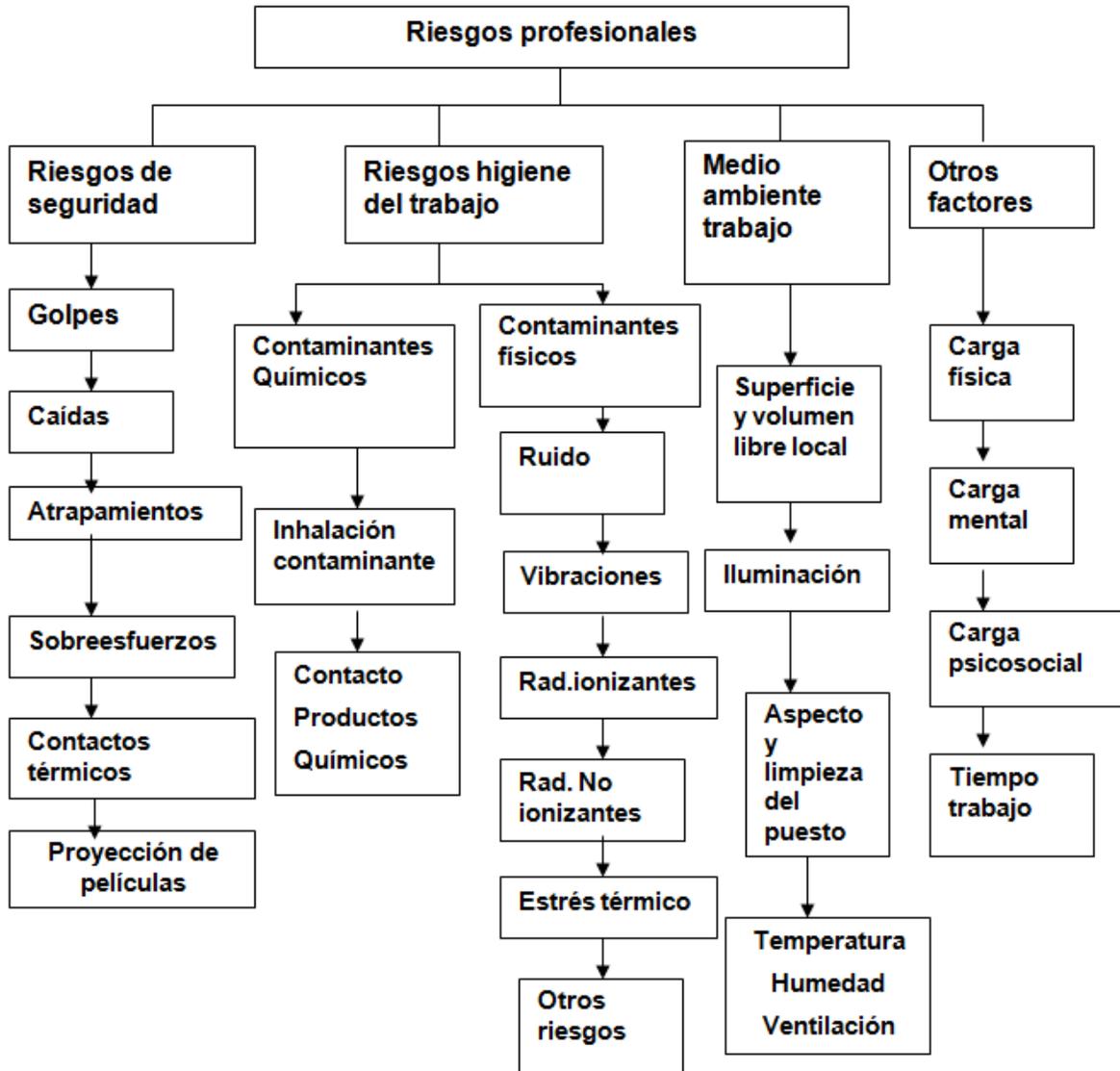
El aspecto formativo recoge:

- a) La formación en temáticas de SST a los estudiantes de carreras técnicas y profesionales.
- b) La formación de técnicos en la actividad de SST.
- c) Las formas de Instrucciones de Seguridad que se aplican a todos los trabajadores en las organizaciones.

Anexo No.4: Conceptos sobre el término Riesgo, dados por diferentes autores. Fuente: González González, (2009).

AUTOR	CONCEPTO
Aguirre, 1986.	Posibilidad presente de la ocurrencia de un hecho infausto.
Domínguez, 1993.	Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas causado a través de accidentes, enfermedades, incendios o averías
Documento divulgativo Evaluación de riesgos laborales, INST. Y norma UNE 81902 – 1996 EX).	Es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro
Sevilla, 2002.	Es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos.
Perdomo, 2002.	Expresa la posibilidad de pérdida de la vida o daño a la persona o propiedad.
Cirujano, 2002.	Es la probabilidad de que la capacidad para ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, así como la posible importancia de los daños.
Lavell, 2002.	Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas iniciales o ambientales en un sitio en particular y durante un período de tiempo definido, se obtiene de relacionar las amenazas con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Anexo No.5: Clasificación de los Riesgos Laborales. Fuente: Cortés Díaz (2002).





Anexo No.6: Clasificación de los factores de riesgo. Fuente: Redondo, Patricia (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

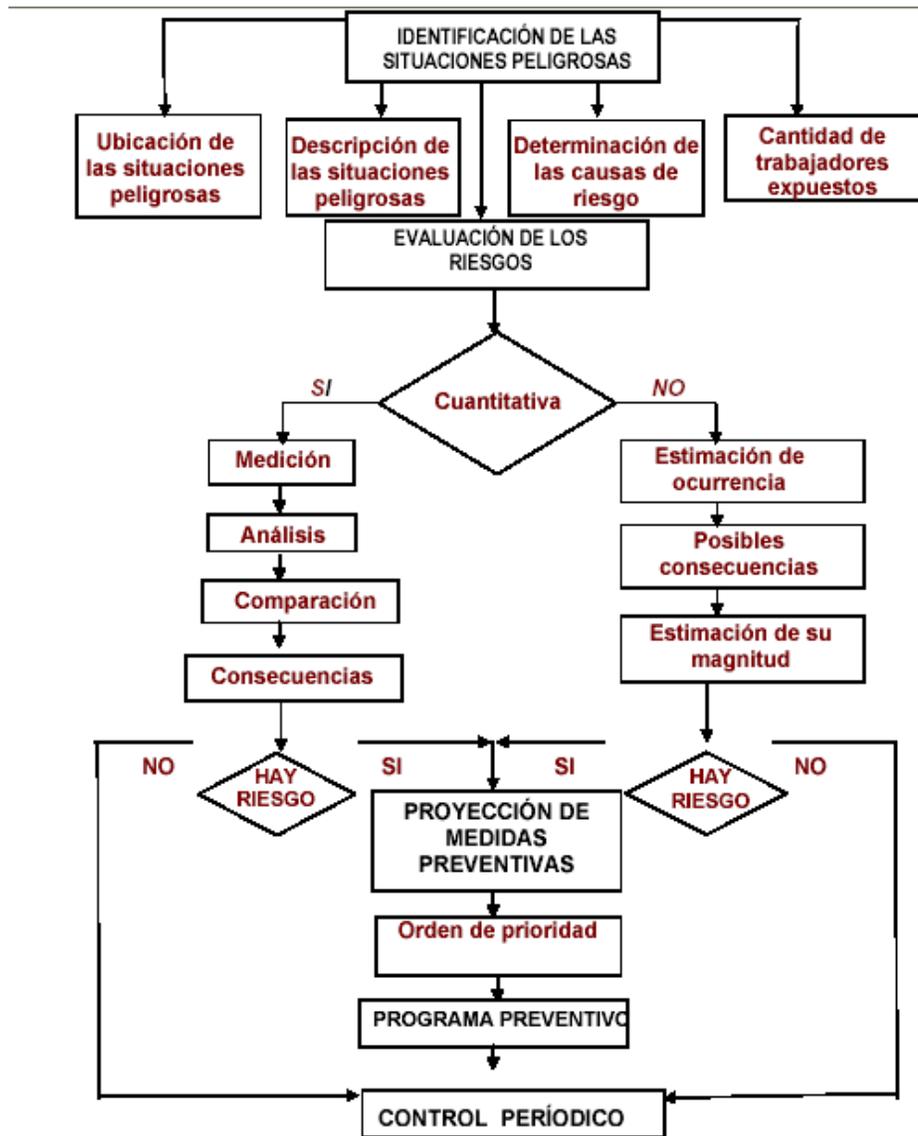


y ritmo de trabajo, comunicación, estilo de mando, participación, iniciativa, estatus del puesto, identificación con la tarea, relaciones profesionales y estabilidad en el trabajo entre otros.

- **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.7: Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos.

Fuente: Rodríguez, Iraida (2007).





Anexo No.8: 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 dónde 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 multidisciplinar 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.9: Técnicas de Evaluación de Riesgos en el Trabajo. Análisis Cualitativos.
Fuente: González González (2009).

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

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

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

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

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

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

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



Anexos

organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva.

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

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

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

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

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

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

Cuantitativos:

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA): El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a



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

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

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

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



Anexos

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.

Anexo No.10: Métodos Generales de Evaluación de Riesgos. Fuente: Rodríguez, Iraida. (2007) & Betrastén, Manuel (2000) y Pareja, Francisco (2000).

▪ **Método de Alders Wallberg**

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

$$R = C \times P$$

Los valores de C se expresan en días de incapacidad.

Los valores de C y P aparecen en las Tablas siguientes.

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

▪ **Método de William T. Fine**

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

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



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

CONSECUENCIAS (C)	FRECUENCIA (E)	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (P)
Heridas leves, sin baja, contusiones, golpes, pequeños daños (C=1).	Remotamente posible, no se sabe se haya presentado la situación de riesgo (E=0,5).	Nunca ha sucedido en muchos años pero puede suceder (P=0,5).
Lesiones con baja pero no graves. Daños materiales hasta de 1000,00 dólares (C = 5).	Raramente se presenta, pero se presenta (E=1).	Remotamente posible pero se sabe que ha ocurrido (P= 1).
Lesiones graves con baja, amputación, incapacidad permanente. Daños materiales entre 1000,00 y 100 000,00 dólares (C=15).	Ocasionalmente se presenta (E=3).	Coincidencia rara pero posible (P=3)
Muerte. Daños materiales entre 100 000,00 y 500 000,00 dólares (C = 25).	Frecuentemente se presenta (E=6).	Completamente posible (P = 6).
Varias muertes. Daños materiales superiores a 500 000, 00 dólares (C = 50).	Continuamente o muchas veces al día (E= 10).	Muy probable dada la situación de riesgo (P= 10).

Los valores recomendados de GP y las acciones a tomar son los siguientes:

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 de Richard Pickers**

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

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

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

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



Anexos

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
$200 \leq R \leq 400$	Alto.	Corrección inmediata.
$200 > R > 70$	Importante	Se precisa corrección.
$70 = R \geq 20$	De alguna importancia	Mantener alerta.
$R < 20$	Aceptable	No hay preocupación.

▪ Método general de Evaluación de Riesgos.

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

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

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



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

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		BAJA	MEDIA	ALTA
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:

VALOR DEL RIESGO	ACCION A TOMAR
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.
	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias

MODERADO	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 Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.**

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

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

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

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

$$NR = NP \times NC$$

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



NR = NP x NC

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

Determinación del nivel de riesgo y de intervención

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

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

Significado del nivel de intervención

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

**Anexo No.11: Conceptos sobre el término proceso, dados por diferentes autores.
Fuente: González González, (2009).**

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



Anexo No.12: 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.13: 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.

Limites del proceso: Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.

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. 14: Diferentes enfoques para la gestión por procesos. Fuente: Elaboración propia

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 continuo.



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. ¿Como va ha funcionar? Análisis de los diagramas de flujo, rendimiento, organización y recursos tecnológicos.
3. Medidas de actividad y rendimiento. ¿Que tal va ha 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. Auditoria 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

- 1 Etapa 1. Formación del equipo y planificación del proyecto
- 2 Etapa 2. Listado de los procesos de la empresa.
- 3 Etapa 3. Identificación de los procesos relevantes.
- 4 Etapa 4. Selección de procesos claves.
- 5 Etapa 5. Nombrar al responsable del proceso.

Fase II. Diseño o rediseño del proceso

- 1 Etapa 6. Constitución del equipo de trabajo.



Anexos

- 2 Etapa 7. Definición del proceso empresarial.
- 3 Etapa 8. Confección del diagrama del proceso As-Is (tal como es.)
- 4 Etapa 9. Análisis del valor añadido.
- 5 Etapa 10. Establecer indicadores.

Fase III. Implantación del proceso.

- 1 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 problemática y los problemas específicos	Estudio de los efectos del problema (tiempo, ubicación, tipo).	Diagramas de flujo, Pareto y tendencia; gráficos de control, capacidad del proceso y otros
PASO 3: Analizar la causa y determinar la acción correctiva	Averiguar las causas del problema y determinar la acción correctiva.	¿Cuáles son las causas raíces?, ¿cuáles son las acciones correctivas?	Diagrama y Matrices Causa & Efecto, hojas de verificación, FMEA
PASO 4: Poner	Poner en práctica	Capacitación y comunicación	Hojas de verificación,

en práctica la acción correctiva	el plan y eliminar las causas del problema.	para comprender la acción correctiva.	diagramas de tendencia, capacidad del proceso, otros
PASO 5: Verificar el efecto de la acción correctiva.	Verificar la efectividad de la acción correctiva	Medición de indicadores técnico- económicos, metas, etc.	Diagramas de Pareto y tendencia, gráficos de control, capacidad del proceso, FMEA, histogramas.
PASO 6: Emprender una acción apropiada	Asegurar que se mantenga el nivel apropiado de desempeño.	Documentar en los procedimientos de operación, las acciones correctivas/ preventivas exitosas.	Diagramas de tendencia, gráficos de control, hojas de verificación
PASO 7: Decidir los planes futuros	Utilizar la experiencia adquirida para los proyectos futuros.	Seguimiento del proyecto actual, según prioridades y recursos; analizar resultados y características del diagrama Pareto y las curvas de tendencia para decidir si se emprenden nuevos proyectos o no.	Diagramas de Pareto, curvas de tendencia

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

Anexo No.15: Riesgos más frecuentes en el sector de la hostelería. Fuente: Junta de Castilla y León, (2009).

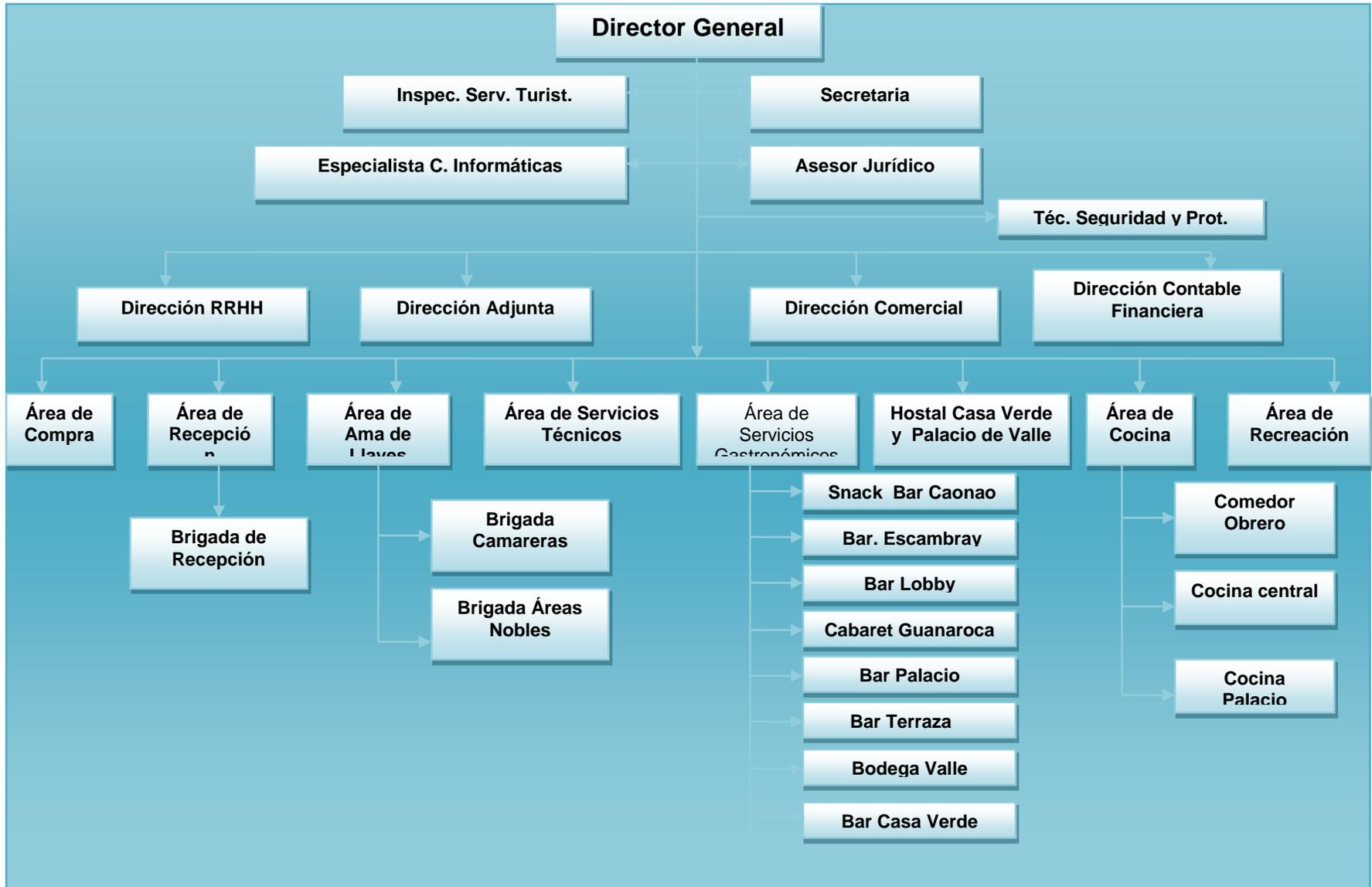
RIESGOS	FACTORES DE RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
1. RIESGOS RELACIONADOS CON LA CARGA DE TRABAJO		
CARGA FÍSICA	<ul style="list-style-type: none"> · Esfuerzos físicos · Posturas forzadas · Manipulación de cargas incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> · Formar a los trabajadores para que adopten buenas posturas de trabajo y manipulen correctamente las cargas, establecer pausas y descansos.
PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS	<ul style="list-style-type: none"> · Pantallas en la recepción de los hoteles y pantallas táctiles en restaurantes y cafeterías. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · Distintos niveles en las áreas de trabajo. · Escaleras. · Acceso a niveles elevados o bajo el piso. 	<ul style="list-style-type: none"> · Mantener las escaleras limpias, secas, libres de obstáculos 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	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de picadoras. · Cortadoras, cuchillos, hachas, batidoras, latas, vidrios, etc.. · Diferentes restos cortantes y punzantes en las bolsas de basura. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · Contacto directo con superficies, objetos, líquidos o gases calientes. · Hornos, freidoras, fogones, mesas calientes, vajillas de hornos y microondas, vapor del lavavajillas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Instalar máquina y 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	<ul style="list-style-type: none"> · Instalaciones eléctricas defectuosas, maquinaria o herramientas dañadas. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> Presencia de materiales inflamables sólidos (trapos, cartón, papel..) líquidos (como alcohol, disolventes, aceites) y gases (butano y propano) además de focos de ignición. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Mala ubicación y organización de los almacenes que pueden producir desplomes de mercancía, golpes, cortes, incendios, etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Presencia en el medio de trabajo de: detergentes, lejías, amoníaco, aerosoles y fluidos frigoríficos. 	<ul style="list-style-type: none"> Conocer 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	<ul style="list-style-type: none"> · Clientela hablando. · Música de fondo. · Ruido de cubierto y platos, maquinaria de cocina. · Movimiento de personas y equipajes en hoteles. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · 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.. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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	<ul style="list-style-type: none"> · 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. 	<ul style="list-style-type: none"> · Apantallar zonas de trabajo. · Aislar zonas de temperaturas extremas. Establecer zonas intermedias para separar zonas frías de calor. · Organizar periodos de descanso.
AGENTES BIOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> · Conducciones de aires acondicionados, manipulación de alimentos en cocinas. · Manipulación de restos de las papeleras. 	<ul style="list-style-type: none"> · 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.16. Estructura organizativa del Hotel Jagua. Fuente: Hotel Jagua Cienfuegos.





Anexo No.17: Mapa de procesos del Hotel Gran Caribe Jagua. Fuente: Pérez Hernández 2010.



**Anexo No.18: GUIA PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE IMPLANTACION DE LA NC:
18000. Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (2006).**

No	Objeto de control.	S I	N O	En parte	Totalm ente	Evalu ación
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 nivel 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> • La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> • La responsabilidad, habilidad, educación, y capacidad de comprensión de los miembros de la organización. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales. 					
III.3	Consulta y Comunicación.					
III.3.1	Están establecidos los procedimientos para:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Están involucrados en la gestión de prevención de los riesgos laborales. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Son consultados cuando existe cualquier variante en la SST en su lugar de trabajo. 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Están representados en los asuntos relacionados con la SST. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Describe los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Los documentos puedan ser localizados. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Sean examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • Se retiren los datos y documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso. 					
	<ul style="list-style-type: none"> • 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:					
	<ul style="list-style-type: none"> Las medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de la organización. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la SST. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Medidas proactivas del desempeño para el seguimiento al cumplimiento del programa de gestión. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de comportamientos deficientes de la SST. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas 					
IV.2	Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.					
IV.2.1	La organización debe establecer procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para:					
	<ul style="list-style-type: none"> El tratamiento e investigación de los accidentes, incidentes y no conformidades. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de acciones para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Iniciación y finalización de acciones preventivas y correctivas. 					
	<ul style="list-style-type: none"> Confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas. 					
IV.2.2	La organización registra los cambios que se experimentan en los procedimientos documentados generados por las acciones preventivas y correctivas.					
IV.3	Registros y gestión de los registros.					
IV.3.1	Están establecidos los procedimientos para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del sistema de gestión.					
IV.3.2	Los registros son legibles, identificables y trazables hasta las actividades involucradas.					
IV.3.3	Los registros se archivan y conservan y está establecido el período de conservación.					
IV.4	Auditoría.					
IV.4.1	Está establecido el procedimiento de las auditorías.					

Anexos



IV.4.2	Está elaborado el programa de auditorias.					
V	Revisión por la dirección.					
V.1	La alta dirección revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.					
V.2	La revisión está documentada.					



Anexo 19: Estructura y contenido del Cuestionario Diagnóstico del IEIT sobre la gestión de SSTMA en la organización. Fuente: Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, (2006).

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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
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 está establecido.	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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
15	Selección Personal. de	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. del	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 de	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. de	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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
20	Permiso de Seguridad	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias.	Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica establecida.	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 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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
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 vez que ocurren fallos	Se da el mantenimiento según lo programe cada área.	Se da el mantenimiento según una programación general y se registran	Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también 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.



CRITERIO		ESTADÍO DE DESARROLLO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ORGANIZACIÓN			
		1	2	3	4
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.20: Cuestionario 5W y 2H. Fuente: Pons Murguía, (2006).

Es una herramienta estructurada para la formulación de planes de mejora de la calidad, tomando en consideración las respuestas a las preguntas siguientes:

¿Qué? (What?)

1. ¿Qué es una actividad?
2. ¿Cuál es la esencia (negocio) de la actividad?
3. ¿Cuáles son las salidas?
4. ¿Cuál es el producto o servicio final esperado?
5. ¿Cuáles son las entradas?
6. ¿Cuáles son los insumos indispensables?
7. ¿Cuáles son los objetivos y metas?
8. ¿Cuáles son los recursos necesarios?
9. ¿Qué datos son recopilados?
10. ¿Cuáles son los indicadores?
11. ¿Qué métodos y técnicas son utilizadas?
12. ¿Qué otros procesos tienen interfases con ella?
13. ¿Cuáles son los problemas existentes?

¿Quién? (Who?)

1. ¿Quiénes son los ejecutores de la actividad?
2. ¿Quién es el gerente?
3. ¿Quiénes son los clientes?
4. ¿Quiénes son los proveedores?
5. ¿Quiénes son los responsables de ofrecer apoyo?
6. ¿Quién establece los objetivos y metas?
7. ¿Quién recolecta, organiza e interpreta los datos?
8. ¿Quiénes participan y mejoran la actividad?



Anexos

9. ¿Cuál es sector responsable?
10. ¿Quién toma las decisiones finales?
11. ¿Qué sectores están directamente involucrados con los problemas que ocurren?

¿Cuándo? (*When?*)

1. ¿Cuándo es planeada la actividad?
2. ¿Cuándo es realizada la actividad?
3. ¿Cuándo es avalada la actividad?
4. ¿Con que periodicidad determinados eventos de la actividad acontecen?
5. ¿Cuándo los recursos están disponibles?
6. ¿Cuándo los datos son recopilados, organizados y evaluados?
7. ¿Cuándo acontecen las reuniones?
8. ¿Cuándo ocurren los problemas?

¿Dónde? (*Where?*)

1. ¿Dónde la actividad es planeada?
2. ¿Dónde la actividad es realizada?
3. ¿Dónde la actividad es avalada?
4. ¿Dónde acontecen determinados eventos especiales?
5. ¿Dónde los datos son recopilados, organizados e interpretados?
6. ¿Dónde ocurren los problemas?

¿Por qué? (*Why?*)

1. ¿Por qué esta actividad se considera necesaria?
2. ¿Para qué sirve?
3. ¿La actividad puede ser eliminada?
4. ¿Por qué son estas las operaciones de la actividad?
5. ¿Por qué las operaciones de la actividad acontecen en este orden?
6. ¿Por qué fueron definidos estos objetivos y metas?



Anexos

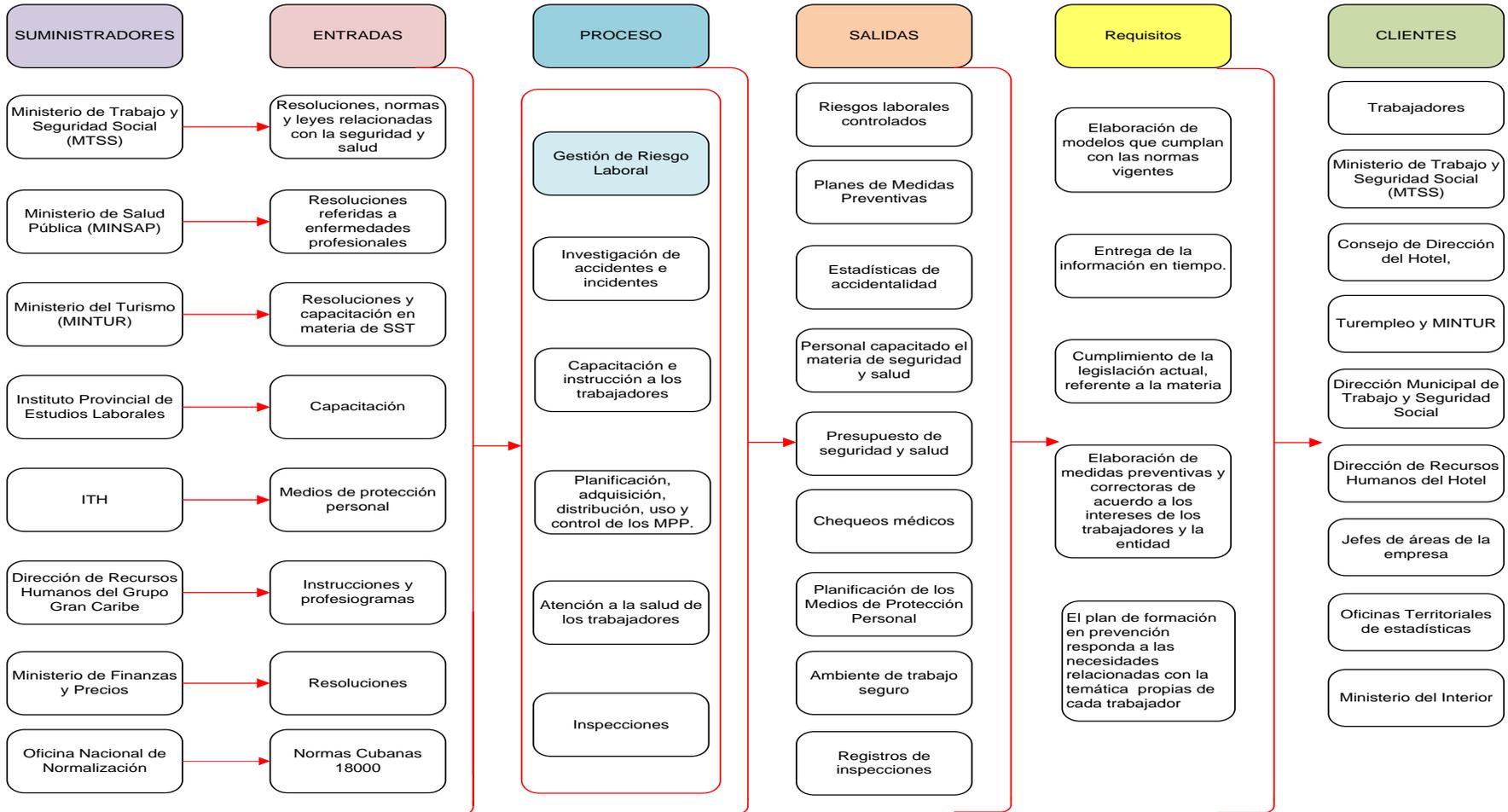
7. ¿Por qué estos datos son recopilados, organizados e interpretados?
8. ¿Por qué son usados estos métodos y técnicas?
9. ¿Por qué estos indicadores son utilizados para la validación?
10. ¿Por qué los problemas ocurren?

¿Cómo? (*How?*)

1. ¿Cómo es planeada la actividad?
2. ¿Cómo es realizada?
3. ¿Cómo es evaluada?
4. ¿De qué manera son recopilados, organizados e interpretados los datos sobre la actividad?
5. ¿Cómo son difundidas las informaciones?
6. ¿Cómo es medida la satisfacción del cliente?
7. ¿Cómo es medida la satisfacción del ejecutor de la actividad?
8. ¿Cómo son incorporadas a la actividad las necesidades, intereses y expectativas del cliente?
9. ¿Cómo es medido el desempeño global de la actividad?
10. ¿Cómo es la participación de las diferentes personas involucradas en la actividad?
11. ¿Cómo se hace la capacitación de los recursos humanos involucrados?
12. ¿Cómo ocurren los problemas?



Anexo No.21: Mapa SIPOC del proceso de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente. Elaboración Propia.





Anexo No.22: Diagnóstico de la situación existente con respecto a los requisitos de la NC 18001:2005, en el Hotel Gran Caribe Jagua. 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.

4.1 Requisitos Generales.

- La entidad cuenta con una política de SST que establece claramente los objetivos generales y el compromiso de mejorar el desempeño de la SST.
- La Instalación tiene prácticas establecidas y documentos elaborados e implantados relacionadas con la SST.
- No tiene identificados y ni elaborados los procedimientos de todos los procesos necesarios para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo como está establecido en la NC 18001:2005.
- La Instalación no cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que cumpla con los requisitos establecidos en la NC 18001:2005.

La Instalación debe:

- Diseñar, documentar, establecer y mantener un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que cumpla con los requisitos de NC 18001:2005.
- Gestionar los procesos del SGSST de acuerdo con los requisitos de la norma NC 18001:2005.

4.2 Política de Salud y Seguridad en el trabajo.

Está elaborado el documento Política de Seguridad y Salud en el Trabajo en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la instalación, la cual está firmada por el Director, su contenido se corresponde con las características y magnitud de los riesgos para la SST, incluye el compromiso de mejora continua. Pero la Política de SST no es conocida totalmente por los trabajadores y los mandos, los cuales no tienen conciencia de la importancia de la SST en su desempeño y en el de la gestión de la entidad.

La Instalación debe:



- Documentar y revisar periódicamente la política de SST para adecuarla continuamente y corregirla o actualizarla cuando sea necesario.
- Comunicar claramente la política y objetivos de SST a los trabajadores para permitirles tener un marco frente al cual pueda medir su propio desempeño individual en la actividad y vean la actividad de SST como un sistema integrado a la gestión de la instalación para alcanzar sus objetivos y metas con eficiencia.

4.3 Planificación.

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

Están diseñados los procedimientos para la identificación de los peligros y la evaluación y control de riesgo, los resultados de las evaluaciones de riesgos son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de SST. El levantamiento de riesgos por área no está actualizado y no se ha hecho por puestos de trabajo, los procedimientos no abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo, y no comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.

Está definida la metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de riesgo, esta provee la clasificación de los peligros, es coherente con la experiencia operacional y prevé el seguimiento de las acciones.

La Instalación debe:

- Documentar e implementar la práctica del proceso “Identificación de peligros y evaluación de los riesgos”, teniendo en cuenta los requisitos declarados en el apartado 4.3.1 de la NC 18001:2005. Aplicarlo a todos los procesos que se realizan en la Instalación incluido las actividades / servicios contratadas y subcontratadas.
- Actualizar el levantamiento de riesgos en todas las áreas de los Hoteles Casa Verde y Perla del Mar.
- Mantener registro actualizado del inventario de riesgos. Utilizar esta información para establecer los objetivos.

4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos.

Se recibe la documentación legal, reglamentaria y normativa de los órganos superiores y además la adquieren por gestión individual. Están identificadas y actualizadas las normas y



documentos legales aplicables a la organización, pero no están al acceso de todos los miembros de la organización.

La Instalación debe:

- Establecer y mantener un procedimiento práctico para:
 - La identificación, actualización y acceso a los documentos legales, reglamentarios, regulatorios y normativos.
 - La identificación y actualización de los requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normativos aplicables.
 - La adquisición, conservación e implantación de esta documentación / requisitos.
 - La información a los trabajadores y partes interesadas sobre las normas y otros documentos legales en la esfera de la SST.
- Implantar y cumplir todos los requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normativos aplicables.

4.3.3 Objetivos.

Están establecidos los objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo, y están definidos y son conocidos para cada nivel y función, además están documentados y son coherentes con la Política de SST.

La Instalación debe:

- Revisar, actualizar, mejorar, aprobar, comunicar y establecer sistemáticamente los Objetivos de SST, los cuales deben satisfacer los requisitos declarados en la cláusula 4.3.3 de la NC 18001:2005.
 - Deberían constar con un plan o programa para su cumplimiento, que incluya las tareas, responsabilidades, los recursos y cronograma de ejecución (planificación en tiempo). Este programa deben ser revisado, actualizado y ajustado periódicamente.
 - Establecer práctica para la determinación, establecimiento y control de los objetivos, metas y programas de mejora o gestión (pudiera ser mediante un proceso documentado).



4.3.4 Programas de Gestión de SST.

Está elaborado el Programa de gestión de SST, el cual incluye la responsabilidad y autoridad designadas a cada nivel y función de forma general, pero no existe un cronograma para alcanzar los objetivos del Programa, aunque este es revisado cada 3 meses en el Consejo de Dirección.

Poseen un plan general de SST para determinar el cumplimiento de los objetivos trazados, aunque se debe desglosar en tareas más específicas por áreas con sus respectivos responsables, recursos necesarios, cronograma de ejecución, etc.

En cada área están establecidos los planes de higienización y limpieza, los cuales se cumplen, pero no con la exigencia y control que se requiere.

La Instalación debe:

- Establecer e implantar un programa de gestión que garantice el cumplimiento de los Objetivos del SST, la mejora continua de dicho sistema y la gestión de los riesgos, específico en cada área, determinando responsables, autoridades, recursos necesarios y fechas de cumplimiento.
- Garantizar el cumplimiento, control y actualización o ajuste de Plan de SST, de forma sistemática y analizar en los Consejos de Dirección sus incumplimientos.
- Establecer práctica para la determinación, establecimiento, actualización y control de los Objetivos, Metas y Programas de Gestión.

4.4 Implementación y operación.

4.4.1 Estructura y responsabilidades.

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, está definido el representante de la alta dirección para implementar el sistema de SST, el cual, tiene definidas sus funciones y responsabilidades. La Instalación tiene definida una estructura organizativa y plantilla.

La dirección de la organización no tiene bien definidos todos los recursos para implementar, mejorar y controlar el sistema de gestión.

En el Reglamento de SST está bien definido que la responsabilidad máxima por la SST recae en el Director de la Instalación.



Cuentan con contenidos de los puestos de trabajo de todo el personal de la Instalación. Estos deben mejorarse. En los mismos se declaran las funciones a realizar incluido las responsabilidades y autoridades, pero estos no incluyen:

- Todas las funciones relacionadas con la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Todos los requisitos de competencia necesarios (Ej. higiene y salud) para garantizar la realización del trabajo con seguridad

La instalación debe:

- Mantener actualizado y comunicar de forma efectiva las responsabilidades, funciones y obligaciones de los jefes directos en materia de SST.
- Garantizar evidencia de la designación del Representante de la Dirección para el SGSST y elaborar el perfil de este cargo incluyendo en el mismo las funciones necesarias para:
 - Implementar, mantener y mejorar los procesos del SGSST.
 - Mantener informado a la alta gerencia sobre el desempeño del SGSST y de las necesidades de mejora.
 - Promover la toma de conciencia sobre el cumplimiento de los requisitos del cliente, los legales, reglamentarios y normativos en toda la Instalación.

4.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia.

Están definidas las necesidades de formación en la organización, están establecidos los procedimientos de formación, los cuales tienen en cuenta la responsabilidad, habilidad, educación y capacidad de comprensión de los miembros de la organización y los aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales. No están definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad en la organización.

Todos los trabajadores de nuevo reciben la instrucción inicial que le imparte el Especialista C de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST, la específica es impartida por el Jefe de Departamento donde trabajará. No se incluyen a las actividades contratadas.

Existe un listado de los puestos que requieren la instrucción periódica especializada que incluye a todo el personal de las áreas con riesgos, como son los trabajadores de la cocina, mantenimiento, ama de llaves, etc.



Se realizan chequeos médicos al personal de nuevo ingreso y periódicos al personal con más riesgo como manipuladores de alimentos, pruebas citológicas a mujeres, reactivación de vacunas, etc. a todo el personal.

La Instalación debe:

- Definir los elementos de la de la matriz de competencia para cada actividad en la organización y teniendo en cuenta los resultados de la determinación de la competencia, identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento.

4.4.3 Consulta y comunicación.

La Instalación cuenta con suficientes medios de comunicación (teléfono, correo electrónico, murales, señaléticas, fax, reuniones, etc.). La comunicación es de la siguiente forma:

- Oral, escrita y mediante los servicios de teléfono, correo eléctrico y fax.
- La entrega y traslado de todos los documentos entre las áreas de la Instalación se realiza personalmente.
- Realizan reuniones sistemáticas.

La Instalación no cuenta con un procedimiento escrito que describa las acciones a seguir para la Consulta y Comunicación.

La Instalación debe:

- Documentar, establecer y mejorar el proceso de comunicación interna, externa y de consulta con los trabajadores, incluida la práctica para la información sobre la documentación y requisitos legales, reglamentarios, regulatorios y normalizativos aplicables. Teniendo en cuenta los requisitos declarados en el apartado 4.4.3 de la NC 18001:2005.
- Continuar y mejorar la propaganda que muestra información con respecto a SST a todos los trabajadores en las diferentes áreas y puestos de trabajo.

4.4.4 Documentación. / 4.4.5 Control de los documentos y los datos / 4.4.6 Control operacional.

No está establecido 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 establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por la norma.



Están identificadas las actividades y operaciones asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control, las cuales están planificadas.

Están establecidos los planes y procedimientos para la identificación del potencial de incidentes o situaciones de emergencia.

La Instalación debe:

Actualizar la documentación existente relacionada con la SST para establecer, documentar, aplicar, mantener y mejorar un SGSST Includo:

- Identificar los procesos necesarios para el SGSST, su secuencia de ejecución, sus interrelaciones y puntos de control. Includo los contratados o subcontratados.
- Determinar los criterios y métodos para asegurar que los procesos sean eficaces y seguros. Includo los contratados o subcontratados.
- Identificar y asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para la ejecución y control segura de los procesos.
- Definir la competencia (calificación / experiencia / aptitudes / habilidades / requerimientos de salud e higiene) necesaria del personal para cada actividad.
- Elaborar y aplicar los procedimientos y registros requeridos en la norma NC 18001:2005. Includo:
 - Procedimiento documentado para el “Control de los documentos, los registros y la identificación de los requisitos legales”
 - Auditoría interna.
 - Comunicación interna / externa / consulta.
 - Control operacional, seguimiento y medición de seguridad y salud en el trabajo.

4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La Instalación cuenta con un “Planes de Emergencias” con el objetivo de preservar su infraestructura ante contingencias (enfocados fundamentalmente a los ciclones, a la guerra y contra incendios).

La Instalación debe:

- Mejorar y mantener sus “Planes de Emergencias” y tomar las acciones requeridas para establecer un sistema de prevención y respuesta a los incendios.



- Contar con una práctica / procedimiento para:
 - Comprobar periódicamente su preparación y planes de respuesta a emergencias.
 - Mejorarlas o actualizarla su preparación y planes de respuesta a emergencias después que ocurran.

4.5 Verificación y acción correctiva.

4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño. / 4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.

Están documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño en SST, los cuales incluyen las medidas cualitativas y cuantitativas, el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivo y metas, las medidas proactivas y reactivas. Pero no se llevan registros suficientes de los datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas. No se llevan indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del proceso de gestión de SST.

La Instalación debe:

Implantar y mejorar el procedimiento documentado para la identificación análisis y tratamiento a las no conformidades, accidentes e incidentes según lo establecido en el punto 4.5.2 de la NC 18001:2005.

- Continuar y mejorar la práctica para el seguimiento y medición del desempeño del SST mediante el establecimiento de indicadores que permitan medir la eficiencia y la eficacia del proceso de gestión.
- Ampliar, mejorar y actualizar el procedimiento para la toma de acciones correctivas y preventivas según lo establecido en el punto 4.5.2 de la NC 18001:2005.

4.5.3 Registro y gestión de los registros.

La Instalación no cuenta con procedimiento documentado para “Control de documentos y registros” del SGSST, aunque en la práctica se llevan gran cantidad de los modelos y registros establecidos.

4.5.4 Auditoría.

- No se cuenta con procedimiento que establece la práctica de la auditoría interna del SGST.



La Instalación debe:

- Ampliar, mejorar, actualizar, e implantar el procedimiento documentado para Auditoría Interna según lo establecido en el punto 4.5.4 de la NC 18001:2005. NC 18011:2005
- Llevar a cabo a intervalos planificados las auditorías internas para determinar si el SGSST implantado está en conformidad con los requisitos de las normas y si es aplicado y mantenido de forma eficiente y eficaz.

4.6 Revisión por la dirección.

La alta dirección revisa el sistema de gestión de Seguridad y Salud, y se encuentra documentada esta revisión.

La Instalación debe:

Revisar por parte de la Dirección el sistema de Gestión de Seguridad y Salud de forma sistemática, para asegurar su eficacia.

Anexo 23: Aplicación de la técnica UTI. Fuente: Elaboración propia.

No	Modo de fallo potencial	U	T	I	TOTAL
1	Inadecuada gestión de riesgo laboral.	10	8	10	800
2	Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad con acceso a los lugares de trabajo, ni los servicios que se prestan por otros.	4	3	6	72
3	No está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.	5	4	5	100
4	No se ha elaborado el procedimiento de consulta y comunicación.	9	8	8	576
5	No se ha realizado el cronograma para alcanzar los objetivos del programa de gestión de SST.	5	2	6	60
6	No está establecido 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.	4	3	5	60
7	No está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por las normas.	4	5	5	100
8	No se definen los elementos de la de la matriz de competencia para cada actividad en la organización, para con estos resultados identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento.	6	3	7	126
9	No se llevan registros suficientes de los datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas.	4	4	3	48
10	No se cuenta con indicadores que permitan medir la eficiencia y eficacia del sistema de gestión de SST	8	9	10	720
11	No se cuenta con procedimiento que establece la práctica de la auditoría interna del SGST	8	6	7	336

Anexo No.24: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales.

El procedimiento propuesto se muestra en la Figura No.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.

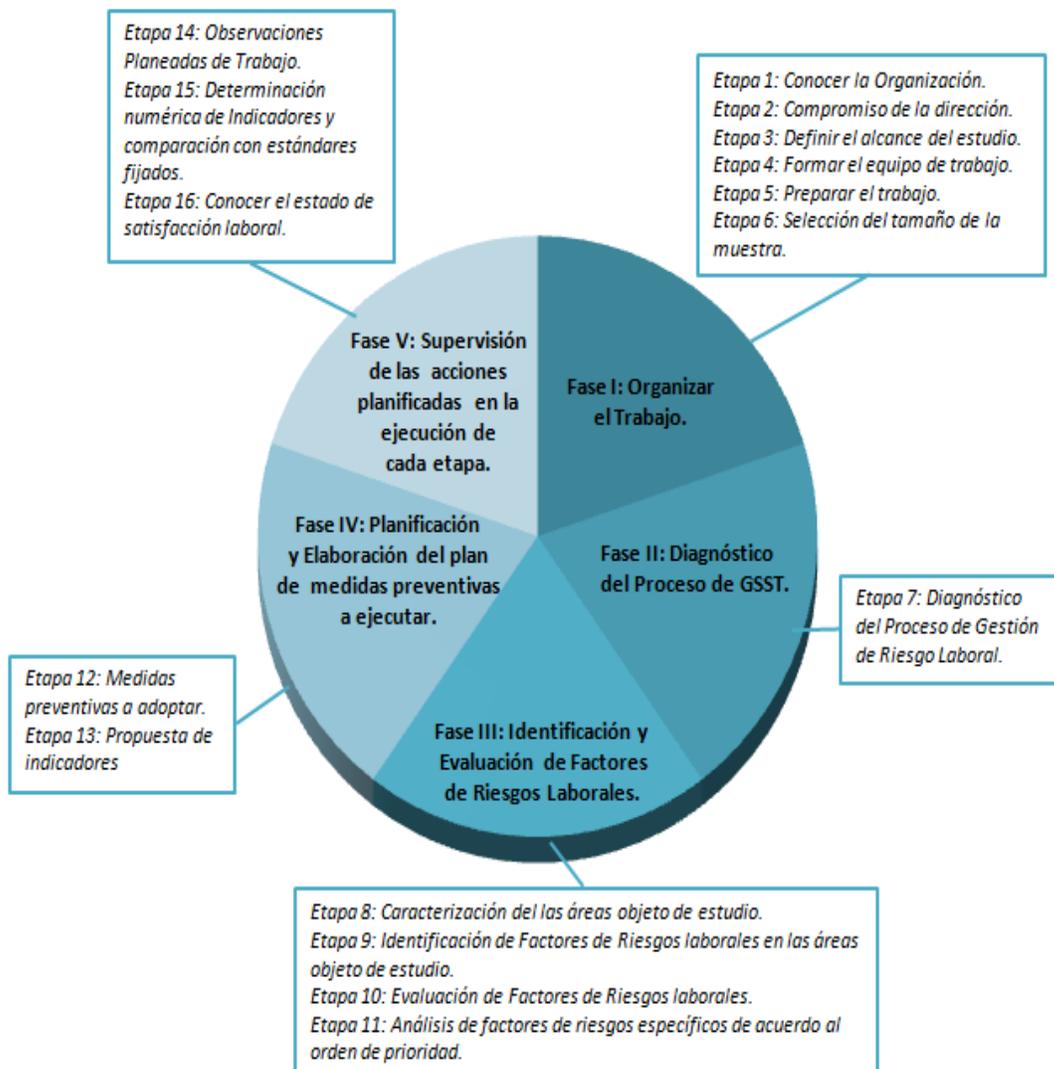


Figura No.1: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales. Fuente: González González (2009) y Castro Rodríguez, (2009).



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, cuales 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.

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



Anexos

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.

Etapas 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 del MTSS, 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, del que se hace mención en el marco teórico de este estudio (ver **Anexo No. 10**).

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 de 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 ésta 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 No. 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.

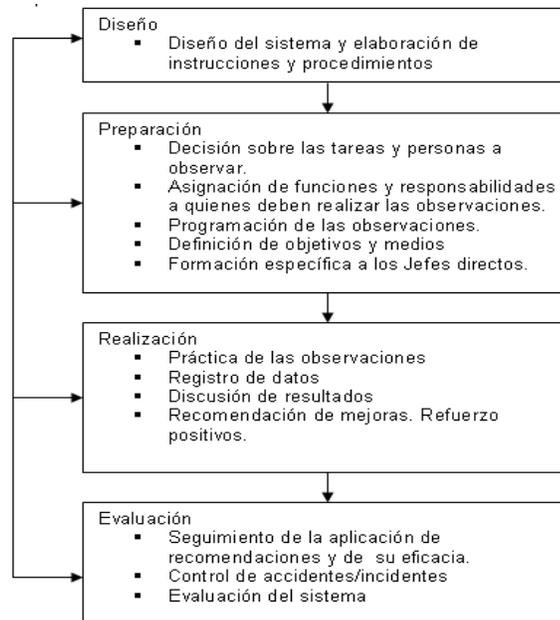


Figura No.1: Etapas en las observaciones planeadas de trabajo. Fuente: Cortés Díaz, (2000).

Diseño del sistema.

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.

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.



Anexos

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. 34A**) 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.



Anexos

- 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. 34B**. 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.

Modelo de formulario (cara B)

OBSERVACIONES ADICIONALES

RELACIÓN DE CÓDIGOS A UTILIZAR

CÓDIGOS DE TIPO DE RIESGO (a)

RIESGOS DE ACCIDENTE

010	Caída de personas a distinto nivel
020	Caída de personas al mismo nivel
030	Caída de objetos por desplomes o derrumbamiento
040	Caída de objetos en manipulación
050	Caída de objetos desprendidos
060	Pisadas sobre objetos
070	Choques contra objetos inmóviles
080	Choques contra objetos móviles
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas
100	Proyección de fragmentos o partículas
110	Atramiento por o entre objetos
120	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos
130	Sobreesfuerzos
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas
150	Contactos térmicos
161	Contactos eléctricos directos
162	Contactos eléctricos indirectos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
190	Exposición a radiaciones
200	Explosiones
211	Incendios. Factores de inicio
212	Incendios. Propagación
213	Incendios. Medios de lucha
214	Incendios. Evacuación
220	Accidentes causados por seres vivos
230	Atropellos o golpes con vehículos

RIESGOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

310	Exposición a contaminantes químicos
320	Exposición a contaminantes biológicos
330	Ruido
340	Vibraciones
350	Estrés térmico
360	Radiaciones ionizantes
370	Radiaciones no ionizantes
380	Iluminación

FATIGA

410	Física. Posición
420	Física. Desplazamiento
430	Física. Esfuerzo
440	Física. Manejos de cargas
450	Mental. Recepción de la información
460	Mental. Tratamiento de la información
470	Mental. Respuesta

INSATISFACCIÓN

510	Contenido
520	Monotonía
530	Roles
540	Autonomía
550	Comunicaciones
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. 24B: 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. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>

Tal vez algún aspecto de la lista que le proponemos *no corresponde exactamente* a las características de su puesto de trabajo. En ese caso, enténdalo 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 proponemos *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	<i>Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
2	<i>Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
3	<i>Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
4	<i>El salario que usted recibe.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
5	<i>Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
	<i>El ambiente general y el espacio en que se realiza su lugar de trabajo.</i>	Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>	Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
8	<i>La iluminación de su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
9	<i>La ventilación de su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
10	<i>La temperatura de su local de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
13	<i>Las relaciones personales con sus superiores.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
14	<i>La supervisión que ejercen sobre usted.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
15	<i>La proximidad y frecuencia con que es supervisado.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
16	<i>La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
17	<i>La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su empresa.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
18	<i>El apoyo que recibe de sus superiores.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
19	<i>La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
20	<i>Su participación en las decisiones de su departamento o sección.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
21	<i>Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
22	<i>El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>
23	<i>La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/>	Indiferente 4. <input type="checkbox"/>	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/>

DATOS DESCRIPTIVOS

A.- ¿Cuál es su ocupación?. (Escribala 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 llevo 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.25: Indicadores apropiados para medir el desempeño de las acciones preventivas en el Hotel Jagua. Fuente: Pérez Hernández (2010).

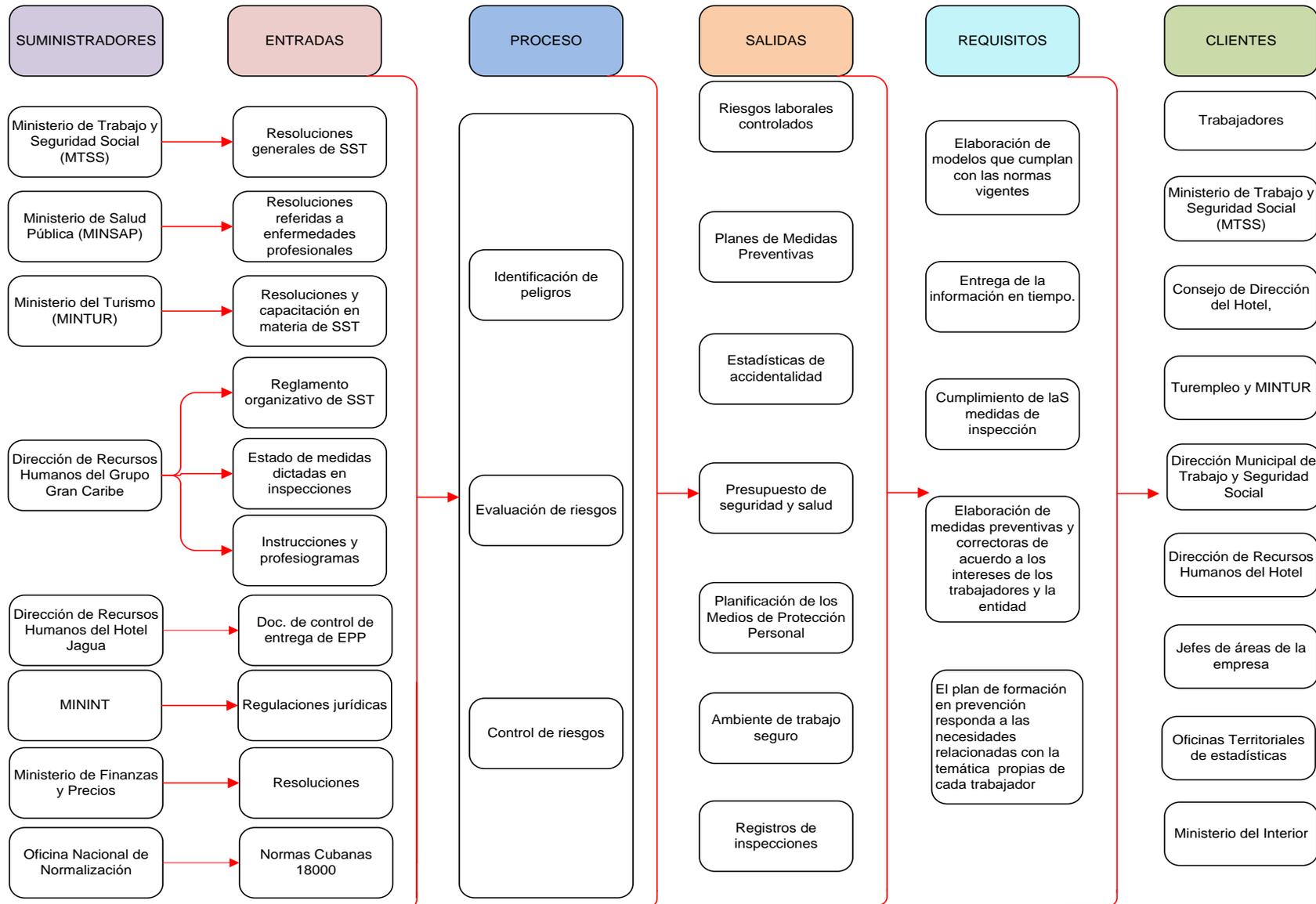
PROCESO: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.			
CLASIFICACIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	GRADO DE CONSECUCCIÓN
Efectividad	Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$, donde: CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE: Total de puestos evaluados.	Mayor que 90 =MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 =M.
Eficiencia	Eficiencia de la Seguridad (ES)	$ES = [TRC / TRE] * 100$, 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.
Eficiencia	Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área	Mayor que 90 =MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Eficacia	Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)	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	Mayor que 90 =MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M

		<p>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:</p> $ISCT = (PSCT / PSCT_{\text{máx}}) * 100,$ <p>donde: $PSCT_{\text{máx}} = 125$</p>	
Efectividad	Número de Incidentes (NI).	$NI = \frac{\text{Total de Investigaciones realizadas}}{\text{Total de Incidentes ocurridos}}$	Disminución o incremento por comparación de semestres.
Efectividad	Total de medidas preventivas implantadas (TMPI).	$TMPI = \frac{\text{Cant. de medidas prev. implantadas}}{\text{Total de medidas a implantar}}$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Efectividad	Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP).	$ICAP = \frac{\text{Acciones prev. implantadas}}{\text{Acciones prev. a implantar}} * 100$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Efectividad	Índice de enfermedades profesionales (IEP).	$IEP = \frac{\text{Trabajadores con exám. médico}}{\text{Total de trab. expuestos a EP}} * 100$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M.
Eficacia	Índice de satisfacción de	<ol style="list-style-type: none"> Diseñar una encuesta. Aplicar la encuesta. 	Mayor que 90 = MB

	las condiciones laborales (ISCL).	<p>3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador.</p> $\text{ISCL} = \frac{\text{Trab satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ <p>También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.</p>	<p>76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M</p>
Eficacia	Índice de satisfacción con la información (ISI).	<p>1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador</p> $\text{ISI} = \frac{\text{Trab satisfechos con la infor}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ <p>También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.</p>	<p>Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M</p>
Eficacia	Índice de cumplimiento de objetivos (ICO).	$\text{ICO} = \frac{\% \text{ medio de cump de obj}}{\text{Asignados a los mandos}}$	<p>Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M</p>
Efectividad	Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)	$\text{IECI} = \left(\frac{\text{CIE}}{\text{CIPE}} \right) * 100,$ <p>donde:</p> <p>CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado. CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.</p>	<p>Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M</p>



Anexo No. 26: Diagrama SIPOC del proceso de Gestión de Riesgo Laboral. Fuente: Elaboración Propia





Anexo No.27: Análisis de Modo y Efecto de Fallos. Fuente: Elaboración propia.

Nº	Fallos	Efectos	sev	Causas	occ	Control	det	RPN
1	No se encuentra actualizada la identificación de factores de riesgo y en las áreas de los Hoteles Casa Verde y Perla del Mar no se ha realizado.	<p>Ocurrencia de lesiones a los trabajadores.</p> <p>Incumplimiento de las resoluciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.</p> <p>Omisión de riesgos a los que se exponen los trabajadores</p>	10	Falta de un cronograma para realizar la actualización e integración de nuevas áreas a la entidad.	7	Inspecciones de primer, segundo y tercer nivel.	6	420
2	El levantamiento de riesgo no se ha realizado por puestos de trabajo.	<p>Desconocimiento de los peligros presentes en cada puesto de trabajo.</p> <p>Incumplimiento de las resoluciones establecidas por el MTSS.</p>	7	Deficiencias en la elaboración del levantamiento de riesgos.	6	Requisitos que debe cumplir el levantamiento de riesgos.	5	210
3	No se utiliza de forma adecuada las técnicas que permitan valorar los factores de riesgos.	<p>Evaluación incorrecta de los factores de riesgos laborales.</p> <p>Decisiones erróneas a la hora de valorar un riesgo, relacionadas con las medidas correctivas y la formación e información en materia de seguridad.</p>	9	El personal responsable de la actividad de seguridad y salud no tiene la experiencia, ni la capacitación necesaria para desarrollar la	8	No existe un control total sobre el tema.	5	360



				actividad.				
4	No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales.	No se tienen establecidos indicadores para la evaluación del desempeño del proceso. Desconocimiento de las características relevantes para el control de las actividades del proceso, así como para su gestión.	6	Desconocimiento por parte del personal que realiza las actividades de Seguridad y Salud.	7	Deficiencias detectadas en el diagnóstico de SST	5	210
5	No se mantiene un registro actualizado del inventario de riesgos	Imposibilita que se comparen los resultados del proceso, para así conocer si este mejora. No se puede utilizar esta información para establecer los objetivos de seguridad y salud del trabajo.	4	El personal responsable de la actividad de seguridad y salud no tiene la experiencia, ni la capacitación necesaria para desarrollar la actividad.	6	Deficiencias detectadas en el diagnóstico de SST	4	96
6	Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación y control de riesgos no abarcan las actividades del personal ajeno a la entidad.	Posible existencia de peligros, que no han sido identificados, evaluados, ni controlados, presentes en las actividades que realiza el personal ajeno a la entidad.	4	Desconocimiento por parte del personal que realiza las actividades de Seguridad y Salud.	3	Deficiencias detectadas en el diagnóstico de Seguridad y Salud en el Trabajo.	2	24

Anexos



7	El conocimiento de los riesgos por los trabajadores es parcial.	Exposición a determinados factores de riesgo por desconocimiento. Consecuencia de los riesgos menospreciados.	5	Falta de capacitación y comunicación.	2	Falta de control	6	60
---	---	--	---	---------------------------------------	---	------------------	---	----

Anexo No.28: 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 cómodo 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 significativo.
10	Fallo asegurado basado en datos de garantía o datos de vida significativo.
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.29: Ficha del Proceso de Gestión de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración Propia.

PROCESO. Gestión de Riesgos Laborales.

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

MISION.

Identificar, valorar y controlar los riesgos laborales a los cuales están expuestos los trabajadores de la organización.

DOCUMENTACIÓN NORMATIVA.

- **Ley 116/2013 Código del Trabajo.**
- **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**
- **NC-18002 Directrices de Implantación.**
- **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-**



<p>Requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Las Reglas por Puesto de Trabajo actualizadas y aprobadas por Resolución de los Directores Generales a cada instancia. <p>DOCUMENTACIÓN QUE GENERA EL PROCESO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo 1 "Cuestionario de identificación de riesgos" • Modelo 2 "Identificación general de riesgos" • Modelo 3 "Evaluación de riesgos" • Modelo 4 "Plan de actividades preventivas" 	
<p>ALCANCE.</p> <p>Empieza: Con la entrega del cuestionario de identificación de riesgo a los trabajadores.</p> <p>Incluye: La identificación, evaluación y control de riesgos, además de las inspecciones a I, II y III Nivel.</p> <p>Termina: Con la elaboración del Plan de Actividades Preventivas.</p>	
<p>ENTRADAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud. ▪ Orientaciones específicas del Ministerio de Salud Pública. ▪ Resoluciones del Ministerio de Turismo. ▪ Reglamento de SST ▪ Estado de medidas dictadas en inspecciones ▪ Profesiogramas e instrucciones. ▪ Resoluciones del Ministerio de Finanzas y Precios. ▪ Normas Cubanas. 	<p>PROVEEDORES.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ▪ Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ▪ Dirección de Recursos Humanos del Grupo Gran Caribe. ▪ Ministerio de Turismo. ▪ Oficina Nacional de Normalización. ▪ Ministerio de Finanzas y Precios.
<p>SALIDAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgos laborales controlados. ▪ Planes de medidas preventivas. ▪ Estadísticas de accidentalidad. 	<p>CLIENTES.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ▪ Trabajadores



<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presupuesto de seguridad y salud. ▪ Planificación de los Medios de Protección Personal. ▪ Ambiente de trabajo seguro. ▪ Registros de inspecciones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consejo Dirección del Hotel Jagua. ▪ Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social ▪ Dirección de Recursos Humanos del Hotel Jagua. ▪ Jefes de áreas del Hotel Gran Caribe Jagua. ▪ Oficinas Territoriales de Estadísticas. ▪ Ministerio del Interior. ▪ Ministerio del Turismo. ▪ Turempleo.
<p>INSPECCIONES.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>REGISTROS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Libro de la técnica. ▪ Documentación sobre la identificación de los riesgos laborales por cada puesto de trabajo ▪ Estado de Medidas dictadas en inspecciones ▪ Estado de medidas Preventivas y Correctoras
<p>VARIABLES DE CONTROL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencias laborales del especialista en función de técnicas de recopilación de información, de probabilidades y estadística, y de técnicas de planificación. • Existencia y actualización de la legislación • Existencia de registros de accidentalidad • Relación entre las fichas de seguridad y los planes de medidas <p>VARIABLES FUNDAMENTALES DEL PROCESO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Identificación • Técnicas de Estimación • Técnicas de Valoración 	



- **Técnicas de Control**

INDICADORES ACTUALES.

- **Promedio de trabajadores (PT):** Se consigna el promedio de trabajadores del período.
- **Lesionados (L):** Cantidad de trabajadores lesionados por accidentes de trabajo y que perdieron al menos 1 día o un turno de trabajo completo, además del día en que ocurrió el accidente.
- **Fallecidos por accidente de trabajo (F).**
- **Horas –Hombre trabajadas (HH):** total de horas hombres trabajadas en el período.
- **Días perdidos por accidente de trabajo (D):** Suma de la cantidad de días laborales dejados de trabajar por concepto de accidente de trabajo.
- **Índice de incidencia (Ii):** Cantidad de lesionados por accidentes de trabajo cada 1000 trabajadores expuestos a riesgos. $Ii=L*1000/PT$
- **Índice de frecuencia (If):** Cantidad de lesionados por cada millón de horas hombres trabajadas. $If= L*1000000/HH$
- **Índice de gravedad (Ig):** promedio de días perdidos por accidente de trabajo. $Ig=D/L$

INDICADORES PROPUESTOS EN LA INVESTIGACIÓN.

Eficiencia de la Seguridad (ES)

Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)

Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)

Número de Incidentes (NI).

Total de medidas preventivas implantadas (TMPI).

Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP).

Índice de enfermedades profesionales (IEP).

Índice de satisfacción de las condiciones laborales (ISCL).

Índice de satisfacción con la información (ISI).

Índice de cumplimiento de objetivos (ICO).

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)

Anexo No.30: Factores de riesgo identificados en cada una de las áreas de los Hostales Casa Verde y Casa Perla. Fuente: Elaboración Propia.

Área	Riesgos	Situación Peligrosa
Habitaciones Hostal Casa Verde	Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral, la ejecución de movimientos repetitivos, posturas inadecuadas (encorvadas)
	Caídas al mismo nivel	Piso resbaladizo, mojado, no uso de medios de protección (zapatos)
	Inhalación de sustancias nocivas	No uso de medios de protección
	Contacto de sustancias nocivas (cloro, detergente amoniacal)	No uso de medios de protección (guantes)
	Caídas a distinto nivel	Escalera
Snack Bar Hostal Casa Verde	Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie y no hay rejillas en el piso.
	Caídas al mismo nivel	Piso resbaladizo, se puede mojar por estar cerca de la cocina.
Cocina Hostal Casa Verde	Caídas al mismo nivel	
	Estrés térmico	No existe inyección de aire
	Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral y la ejecución de movimientos repetitivos.
	Contacto térmico	No uso de medios de protección individual
	Caída de objetos en manipulación	
	Golpes o cortaduras por objetos o herramientas	
	Contacto eléctrico	
	Explosiones	
Incendio		
Habitaciones Hostal Casa Perla	Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral, la ejecución de movimientos repetitivos, posturas inadecuadas (encorvadas)
	Caídas al mismo nivel	Piso resbaladizo, mojado, no uso de medios de protección (zapatos)

Anexos



	Inhalación de sustancias nocivas	No uso de medios de protección
	Contacto de sustancias nocivas (cloro, detergente amoniacal)	No uso de medios de protección (guantes)
	Caídas a distinto nivel	Escalera
Bar Casa Verde	Sobreesfuerzo físico	El trabajo requiere estar de pie y no hay rejillas en el piso.
	Caídas al mismo nivel	Piso resbaladizo, se puede mojar por estar cerca de la cocina.

Anexo No.31: Evaluación de los riesgos identificados en los Hostales Casa Verde y Casa Perla. Fuente: Elaboración Propia.

Área: Habitaciones Hostal Casa Verde.

Puesto de trabajo: Camarero de habitaciones.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico	Media	Alta	Alta
Caídas al mismo nivel	Baja	Media	Tolerable
Inhalación de sustancias nocivas	Media	Media	Moderado
Contacto de sustancias nocivas (cloro, detergente amoniacal)	Media	Media	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Baja	Tolerable

Área: Snack Bar Hostal Casa Verde.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos en instalaciones turísticas

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico	Media	Baja	Tolerable
Caídas al mismo nivel	Baja	Baja	Insignificante

Área: Cocina Hostal Casa Verde.

Puesto de trabajo: cocinero "A", Asistente de Servicios Gastronómicos.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Caídas al mismo nivel	Baja	Baja	Insignificante
Estrés térmico	Media	Media	Moderado
Sobre esfuerzo físico	Media	Media	Moderado
Contacto térmico	Media	Baja	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	Baja	Baja	Insignificante
Golpes o cortaduras por objetos o herramientas	Media	Baja	Tolerable
Contacto eléctrico	Baja	Baja	Insignificante
Explosiones	Baja	Baja	Insignificante
Incendio	Media	Baja	Tolerable

Área: Habitaciones Casa Perla.

Puesto de trabajo: Camarero de habitaciones.

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico	Media	Alta	Alta
Caídas al mismo nivel	Baja	Media	Tolerable



Anexos

Inhalación de sustancias nocivas	Media	Media	Moderado
Contacto de sustancias nocivas (cloro, detergente amoniacal)	Media	Media	Moderado
Caídas a distinto nivel	Media	Baja	Tolerable

Área: Bar Casa Perla.

Puesto de trabajo: Dependiente de servicios gastronómicos en instalaciones turísticas

Riesgo	Consecuencia	Posibilidad	Evaluación
Sobreesfuerzo físico	Media	Baja	Tolerable
Caídas al mismo nivel	Baja	Baja	Insignificante



- 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

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. 9 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,

Anexos

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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 (V₁)	Entre caderas-codos		Entre rodillas-caderas o entre codos-hombros	Por debajo de las rodillas o por encima de los hombros	
Altura final (V₂)	Entre caderas-codos		Entre rodillas-caderas o entre codos-hombros	Por debajo de las rodillas o por encima de los hombros	
Desplazamiento vertical D= V₁-V₂ 	≤ 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, $F = (n^{\circ} \text{levant./min observados} \cdot n^{\circ} \text{ciclos trabajo en 15 min})/15$.

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 $F = (10 \cdot 5)/15 = 3,33$ 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.

TIEMPO DE EXPOSICIÓN	CORTO	MEDIO	LARGO
Intervalos	$T \leq 1h \text{ i } Tr \geq 1,2T$	$1 < T \leq 2h \text{ i } Tr \geq 0,3T$	$T > 2h$

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 RECOMENDADOS⁴

ALTURA DE SUJECCIÓN 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):

$$IT = \frac{\text{Pesoreal}(kg)}{\text{Pesorecomendadosegúntablas}(kg)}$$

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)	$IT \leq 0,75$	$0,76 < IT \leq 1,25$	$IT \geq 1,26$	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	INTENSIDAD 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 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 (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.

$$IP = \frac{\text{Fuerza inicial de mantenimiento real (kg)}}{\text{Fuerza inicial de mantenimiento recomendada según tablas (kg)}}$$

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

PUNTAJACIÓN	1	2	3	CONDICIONES DE SOBRECARGA
Índice de manipulación manual para empujar (IP)	IP ≤ 0,75	0,76 < IP ≤ 1,25	IP ≥ 1,26	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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:

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.

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 $\geq 30^\circ$, en extensión $\geq 45^\circ$, o en desviación cubital $\geq 30^\circ$, > 3 horas/día.
	■ Si se coge un objeto ≥ 3 kg, sin apoyo o haciendo una fuerza ≥ 5 kg, y se tienen las muñecas flexionadas $\geq 30^\circ$, o en extensión $\geq 45^\circ$, o en desviación cubital $\geq 30^\circ$, > 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 $\geq 30^\circ$, o en extensión $\geq 45^\circ$, o en desviación cubital $\geq 30^\circ$, y se ejerce una fuerza elevada con las manos.
Cuello	■ 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 $\geq 30^\circ$, o en extensión $\geq 45^\circ$, o en desviación cubital $\geq 30^\circ$, ≥ 4 horas/día.
Tronco	■ Si se mantiene el cuello inclinado > 45° sin ningún apoyo o sin la posibilidad de cambiar de postura > 4 horas/día.
	■ 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.
Piernas y rodillas	■ 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.
	■ 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

Anexos

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 reposanaalgas	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

c) 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.

Anexos

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 extremas, presión con tejidos blandos o fuerza. Si se padece un esfuerzo muscular elevado o se adoptan posturas forzadas.
Puntuación de Repetitividad					<input type="text"/>

* 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.

Tabla E21. VALORACIÓN DEL RIESGO DE ESFUERZO MUSCULAR LOCALIZADO					
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	
Puntuación de Esfuerzo Físico / Fuerza Muscular					<input type="text"/>

* FCM: fuerza de contracción muscular máxima. Valor que se puede registrar con un dinamómetro de mano considerando el valor de fuerza ejercido durante los primeros 4 segundos desde el inicio de la contracción.

* Si la temperatura es elevada, la sangre fluye a la periferia para evacuar el calor y se dificulta la evacuación del ácido láctico.

* En caso de que se hayan detectado factores estresores importantes, es preciso repasar la evaluación de riesgos psicosociales.

* Durante las horas nocturnas, las fibras musculares tienen una capacidad de fuerza menor, y también un tiempo de

recuperación mayor.

b La percepción del esfuerzo establecida a partir de la tabla revisada de Borg²: método psicofísico que consiste en una escala de 12 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 fuerza de contracción máxima equivalente.

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 consumometabólico 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 cardiaca 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 periodos 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**.
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 se lleva ropa pesada.
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	Si la tarea se realiza en turno nocturno. Problemas cardiovasculares. 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



Anexos

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.33: Pasos seguidos para la valoración de los riesgos ergonómicos. Fuente: Elaboración propia.

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

Para estimar el gasto energético requerido por la actividad se encuentran los siguientes métodos:

- Consumo metabólico según el tipo de actividad.
- Consumo metabólico según la profesión.
- **Consumo metabólico a partir de los componentes de la actividad.**
- Variación del Gasto Energético con el tiempo.

De los métodos mencionados se decide utilizar el **Consumo Metabólico a partir de los Componentes de la Actividad** (NTP 323), porque a diferencia de los restantes estima el metabolismo según la postura que adopte mientras se realiza la tarea, el tipo de trabajo y por último tiene en cuenta el metabolismo basal. Para el cual se utiliza la fórmula:

$$GE_{act} = A + B + MB$$

Donde:

A: Postura de trabajo y movimientos corporales.

B: Tipo de Trabajo.

MB: Metabolismo Basal



Anexos

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

De pie: 0.6 Caminando: 2

Trabajo con todo el cuerpo, Moderado

A= 2.6kcal/min **B=** 4.5kcal/min

Peso=132kg **Estatura=**180cm **Superficie Corporal=**2.44 m²

MB=37 Kcal/h m²* 2.44 m²=90.28 Kcal/h * 1h/60 min=1.50 Kcal/ min

GE= 8.60Kcal/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=91kg **Estatura=**178cm **Superficie Corporal=**2.12 m²

A= 3.4kcal/min **B=** 4.5 kcal/min

MB=37 Kcal/h m²* 2.12 m²=78.44 Kcal/h * 1h/60 min=1.31 Kcal/ min

GE= 9.21 kcal/min **Riesgo Grave**

Puesto de Trabajo: Dependiente de Servicios Gastronómicos

Tipo de riesgo: E7

Actividad: Manipulación de cargas y ejecución de trabajos dinámicos, posturas forzadas.

$$GE_{act} = A + B + MB$$



Anexos

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 m²* 1.6 m²=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 m²* 1.8 m²=66.6 Kcal/h * 1h/60 min=1.11 Kcal/ min

GE= 6.71 Kcal/min **Riesgo Moderado**

Puesto de Trabajo: Camarera de Habitaciones.

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 55 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.



Anexos

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 45-90°	3
Antebrazo	Flexión > 100°, Extensión 60-0°	2
Manos y muñeca	Flexión ≤15°, Extensión ≤15°	2
Cuello	Flexión > 20-25°	3
Tronco	Flexión > 60°, Extensión > 20° y sin apoyo	4
Piernas y rodillas	En cuclillas o con flexión de las rodillas 30-60°	3
TOTAL		17

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 m² * 1.6 m² = 56 Kcal/h * 1h/60 min = 0.93 Kcal/ min

GE= 9.83 Kcal/min

Riesgo Grave

Anexo No.34: Plan de Medidas para la prevención de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración Propia.

PELIGRO EXISTENTE	Efectos. (Por Qué)	MEDIDAS PARA SU ELIMINACION O DISMINUCION ¿Qué?	Forma de proceder. (Cómo)	Plazo de Ejecución. (Cuándo)	Responsable. (Quién)	AREA ¿Dónde?
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 EPP y enfatizar e 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, como el Owas, Reba, y Rula, Exigir el uso de los EPI .	Marzo 2015	Especialista en Seguridad y Salud.	Habitaciones, Bares y Cocina de los Hoteles Casa Verde y Perla del Mar. En los puestos de Trabajo de Camarera de habitaciones, Dependiente de almacén, Auxiliar General de Cocina Y Cocinero.
Contacto térmico Golpes o Cortes por objetos o herramientas	Quemaduras Cortes y heridas provocados por los cuchillos, normalmente afectan a la mano o brazo, pero también pueden dar lugar a grandes heridas durante el deshuesado de grandes piezas de carne, afectando al	Usar medios de Protección Individual Cumplir el procedimiento de trabajo seguro para cada puesto de trabajo.	Exigir por parte del jefe inmediato superior el uso de los medios de protección. Garantizar la instrucción general inicial y específica y la instrucción periódica.	Permanente	Jefe inmediato Superior Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud Jefe inmediato Superior	Cocina Hostel Casa Verde.
		Usar medios de Protección Individual y		Permanente	Jefe de área Especialista en	

	abdomen e incluso piernas.	<p>Colectivo</p> <p>Cumplir las reglas de seguridad.</p> <p>Orientar y capacitar a todos los trabajadores en la realización de operaciones seguras</p>	<p>Exigir por parte del jefe inmediato superior el uso de los medios de protección.</p> <p>Garantizar la instrucción general inicial y específica y la instrucción periódica.</p> <p>Establecer cronogramas para las inspecciones.</p>		Seguridad y Salud	
Estrés térmico	Sudoraciones	<p>Informar a los trabajadores sobre los síntomas para el reconocimiento del estrés por calor.</p> <p>Uso de EPI básicos.</p> <p>Realizar un estudio de microclima laboral</p> <p>Diseño de un sistema de ventilación por inyección en la cocina</p>	<p>Conferencia con trabajadores para explicarles los síntomas de daños asociados al estrés por calor.</p> <p>Exigir el uso de los EPI.</p> <p>Contactar con los especialistas del CPHE para realizar las mediciones de las variables del microclima laboral.</p> <p>Contactar con personal</p>	Mayo 2015	Especialista en Seguridad y Salud	Cocina Hostal Casa Verde.

			especializado para el diseño de este tipo de sistema.			
Inhalación de sustancias nocivas	Irritación de mucosas en ojos, vías nasales y bucales.	Usar medios de protección individual (Utilizar tapabocas)	Exigir por parte del ama de llaves el uso de los equipos de protección personal. Cumplir las reglas de seguridad o procedimiento de trabajo seguro en el puesto de trabajo.	Permanente	Camarera de Habitación.	Habitaciones de los Hoteles Perla del Mar y Casa Verde.
Contacto con sustancias nocivas	Quemaduras en la piel.	Usar medios de protección individual (Utilizar los guantes de goma o guantes nylon para la manipulación de estas sustancias)	Exigir por parte del ama de llaves el uso de los equipos de protección personal. Cumplir las reglas de seguridad o procedimiento de trabajo seguro en el puesto de trabajo.	Permanente	Camarera de Habitación.	Habitaciones de los Hoteles Perla del Mar y Casa Verde.
Caídas al mismo nivel	Fracturas, esguinces	Utilizar zapatos anti resbalantes durante el desempeño de su trabajo	Compra y entrega de estos medios de protección.	Mayo 2015	Especialista en Seguridad y Salud	Habitaciones de los Hostales