



**República de Cuba.
Universidad de Cienfuegos.
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.**

Trabajo de Diploma Ingeniería Industrial.

**Título: Estudio del Proceso de Prevención de
Riesgos Laborales en la Empresa Avícola de
Cienfuegos.**

Autor: Yoeslín Carreras Martínez.

**Tutor: Msc. Damayse R. Pérez Fernández.
Msc. Martha Nila Martínez Abreu.**

Cienfuegos, 2010.

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” como parte de la terminación de los estudios en la Especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando a que el mismo sea utilizado por las organizaciones e instituciones para los fines que estime conveniente. No podrá este trabajo ser presentado a eventos, ni publicado sin la aprobación del centro.

Firma del Autor

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

Información Científico-Técnica

Nombre, Apellidos y Firma

Computación

Nombre, Apellidos y Firma

Firma del Tutor

Oponente

Nombre, Apellidos y Firma

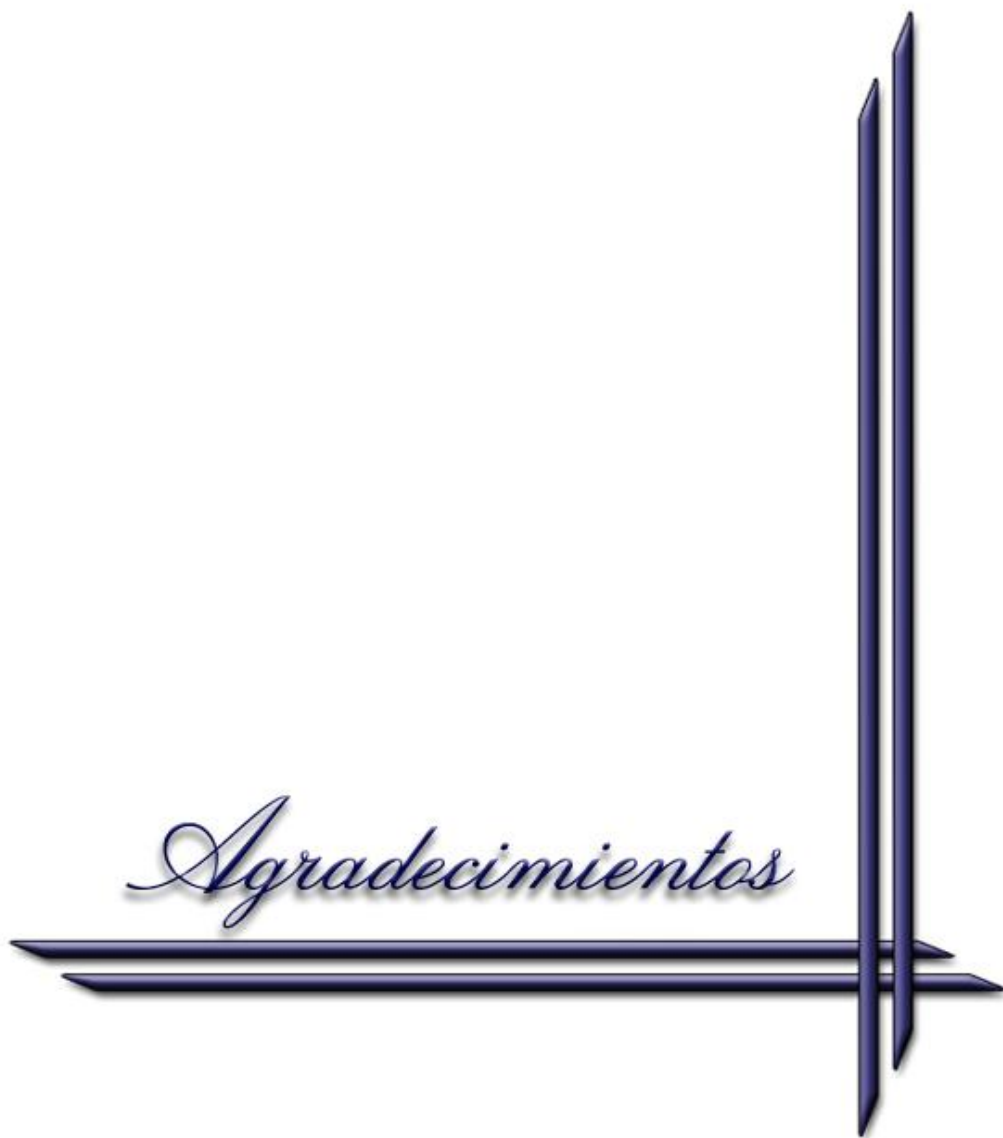
Dedicatoria



A mis padres, por confiar en mí, por su sacrificio, dedicación, amor y apoyo incondicional, a ustedes les regalo el sueño de mi vida, sin su ayuda no lo hubiera alcanzado jamás.

A mi hermano, por existir, por su amor y por ser lo más hermoso en mi vida.

Agradecimientos



Tantos serían los nombres que tendría que mencionar pues son muchas las personas a quienes debo agradecer ya que unas me alentaron y me dieron fuerzas y otras me formaron, pero en especial:

A mis padres: por adorarme, por guiarme siempre por el buen camino y por sobre todas las cosas confiar siempre en mí.

A Damayse: por ser mi tutora, por su paciencia y dedicación y porque sin su apoyo intelectual no hubiera podido realizar esta investigación.

A Martha: por ser mi tutora, por su dedicación y por su ayuda en el transcurso de ésta investigación.

A los trabajadores de la Empresa Avícola: Kenia y Virginia.

A Ismeris y Ela: por brindarme su apoyo y ayudarme cuando necesité de sus conocimientos.

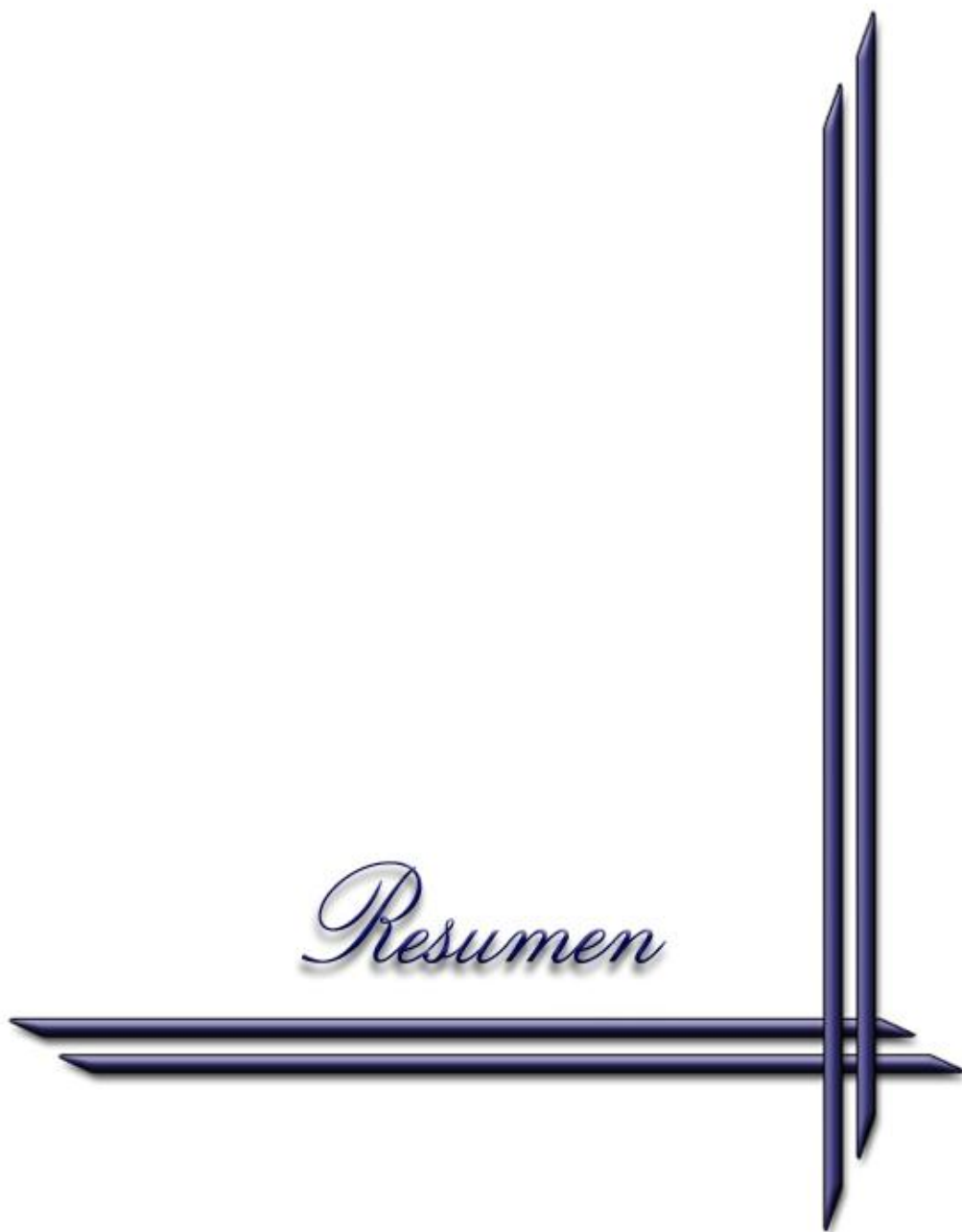
A Yailirys y Anaibis: por apoyarme, y saber que siempre he podido contar con ellas.

A Roberto: por ayudarme en lo que pudo siempre que se lo necesité.

A mis compañeros de aula: a todos ellos pero de manera especial a Lilibeth, Isis y Lisyenis por los buenos y malos momentos que compartimos durante estos cinco años de la carrera.

A mis compañeras de cuarto: por darme mucho apoyo y por hacer que estos cinco años de estudio lejos de mí casa y mi familia fuesen más fáciles.

Resumen

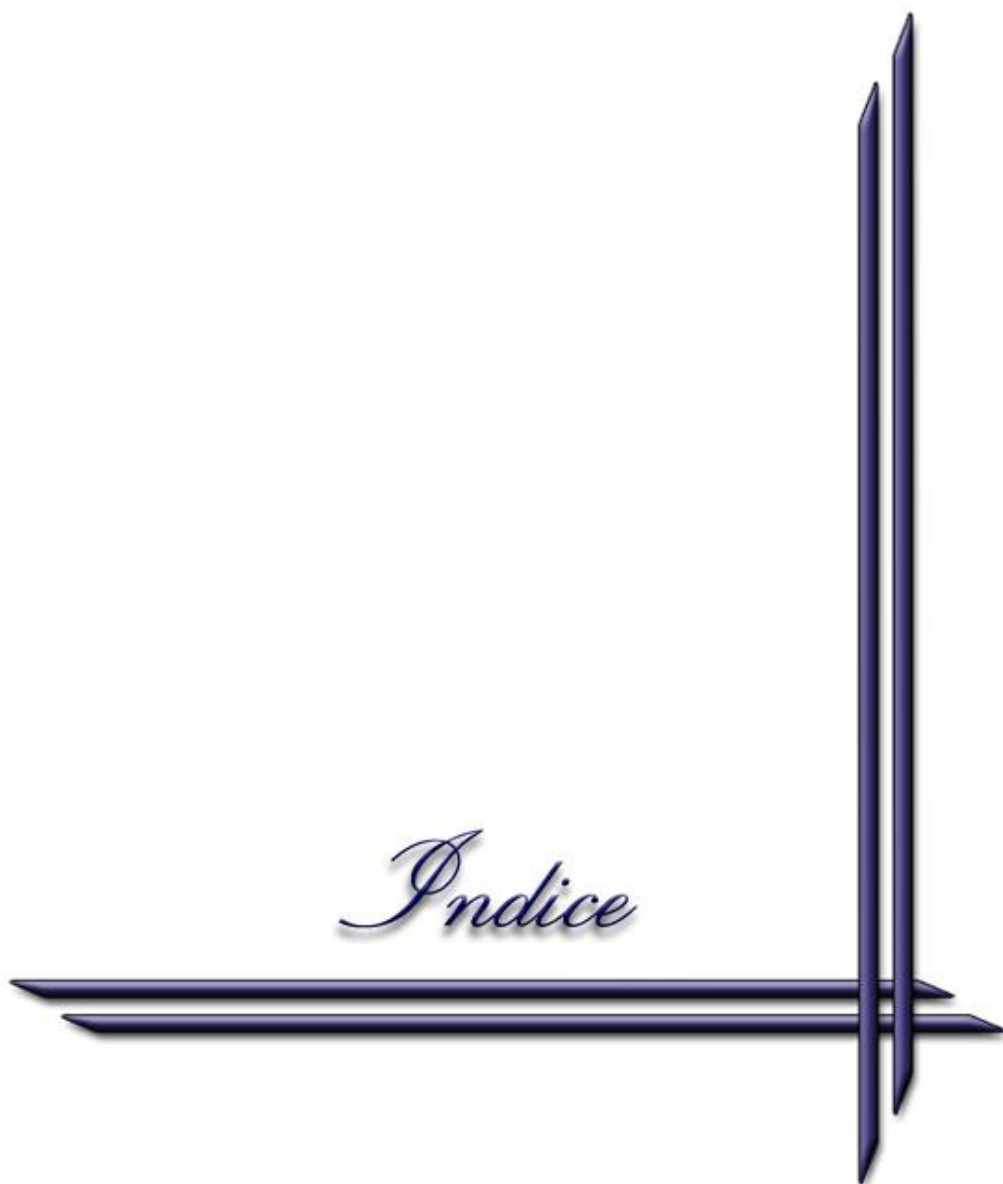


Resumen

La presente investigación es realizada en la Empresa Avícola Cienfuegos, con el objetivo de estudiar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales. Se utilizan técnicas y herramientas relacionadas con la Gestión de Procesos ejemplo: Análisis del Modo y Efecto de Fallos (FMEA), mapeo de proceso con la variante SIPOC (Suppliers Inputs Proceso Output Customers), diagrama de pareto, además de técnicas propias de la Gestión de Riesgo Laboral que implica el cumplimiento de Resoluciones dictadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, entrevistas, observación directa, para el procesamiento de la información se utiliza el paquete de programas SPSS versión 15.0.

Como resultado de esta investigación se aplica un procedimiento para la mejora del proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Avícola Cienfuegos, permitiendo determinar los fallos del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud, así como los puntos débiles y fuertes en materia de Prevención de Riesgos Laborales a nivel empresarial, posibilitando un estudio de los factores de riesgos a nivel de puestos de trabajo, a su vez se elaboran procedimientos de trabajo seguro y se realiza un estudio de tipo ergonómico en los puestos productivos de la empresa. Se proponen además un grupo de medidas preventivas en función de las debilidades del proceso de Prevención de Riesgos Laborales; lo anterior expuesto corrobora la correcta solución al problema científico planteado en la investigación. Se finaliza la misma con una serie de conclusiones y recomendaciones que permiten a la organización conocer hacia donde deben dirigir sus próximos pasos.

Indice



INDICE

INTRODUCCIÓN	5
Capítulo I: Marco Teórico Referencial.....	10
1.1 Historia y Evolución de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.....	10
1.2 La Gestión de Seguridad y Salud Laboral (GSSL); Subproceso de la Gestión de Capital Humano (GCH).....	12
1.2.1 Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.....	14
1.3. La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso.	21
1.3.1 Identificación y descripción del proceso. Técnicas para el diagnóstico de problemas.	23
1.4 Gestión de Riesgo Laboral.....	25
1.5 Evaluación de Riesgos en el Trabajo.	30
1.6 Métodos de intervención ergonómica.....	33
1.7 Inventario de peligros ocupacionales para la salud en Empresas Avícolas.	36
1.8 Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI.	40
Capítulo II: Procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Agrícola.....	42
2.1 Procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en Empresas Avícolas.	42
Capítulo III: Aplicación de un procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Avícola de Cienfuegos.	75
3.1 Aplicación de un procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Avícola de Cienfuegos.	75
CONCLUSIONES GENERALES.....	123
RECOMENDACIONES.	125
BIBLIOGRAFÍA.	126
ANEXOS.....	

Introducción



Introducción

Se ha llevado a formular nuevas concepciones sobre la forma de organizar la producción y los servicios a partir de la experiencia de las empresas más exitosas en el mundo moderno. Es posible afirmar que se está imponiendo un nuevo paradigma de empresa, en el cual la Seguridad y Salud del Trabajo tiene un papel de mayor trascendencia que en el pasado.

En este nuevo paradigma de empresa la Seguridad del Trabajo adquiere un sentido distinto al tradicional. Teniendo en cuenta el criterio de (Sotolongo María, 1998) una empresa no puede ser exitosa a largo plazo aunque obtenga buenos resultados en, calidad, producción y costos, si para lograr estos resultados se genera en su organización un clima laboral irresistible, o se deterioran los equipos de producción, o se generan problemas de relaciones interpersonales, o se degrada el medio ambiente, o se producen accidentes que dañan y provocan la muerte a los trabajadores, o se deteriora la imagen de la empresa.

La Seguridad y Salud del Trabajo no es un tema que se pueda enfrentar con cifras aisladas. Las empresas deben contratar trabajadores sanos y evitar que estos sufran accidentes o enfermedades durante el desarrollo de su trabajo.

La forma de alcanzar estos objetivos es a partir del establecimiento de medidas preventivas para los accidentes y enfermedades profesionales, tendientes a lograr que el trabajo se desarrolle en condiciones de higiene, seguridad y medio ambiente adecuados para los trabajadores.

No hay duda de que el trabajo entraña riesgos para la salud y la vida de los trabajadores, pero tampoco existe la duda de que el desarrollo tecnológico que se percibe actualmente debe asegurar condiciones seguras y dignas para que las tareas se desempeñen sin riesgos.

La posibilidad de que ocurra un accidente existe en todos los campos de la actividad humana y el del trabajo no es una excepción. Los accidentes del trabajo son la consecuencia final de obras y de condiciones que no respetan las exigencias y las normas establecidas. Considerar que los accidentes de trabajo son el precio normal e inevitable que hay que pagar por el progreso es una actitud demasiado cómoda.

¿A qué responden los accidentes del trabajo? Responder a esa pregunta parece fácil. ¿Lo será realmente? Sí, es fácil, dicen algunos; a que se cometió un error humano o porque no tenía la protección adecuada, o porque no vio el hoyo y se cayó; también cabe que la máquina se rompió, le saltó una parte y le golpeó, etc. Sin embargo, dar una explicación de cuáles fueron las causas que produjeron un accidente y que realmente tenga un valor agregado en la

prevención de casos similares, es un tanto más complejo. De manera que se deben atender otras razones y no solamente detenerse en lo que nos parece que fue la causa de producción del hecho.

Llegar al lugar del accidente y tratar de identificar rápidamente la causa productora, es muy común, dado que responde a una conducta de naturaleza humana, la cual también padecen los investigadores. Esta actitud ha generado en más de un hecho, la desviación de la investigación hacia causas no tan importantes o que no explican claramente la secuencia de causas, o que no aportan soluciones, sino que explican brevemente de quién fue la culpa, cayendo de este modo en una triste aplicación de la legislación.

El tema a nivel mundial de la accidentalidad laboral es realmente entristecedor, debido a la gran magnitud que han alcanzado las cifras. Según una información dada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se calcula que cada año mueren aproximadamente 2,3 millones de trabajadores a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, incluyendo cerca de 360.000 accidentes mortales y cerca de 1,95 millones enfermedades mortales; lo que significa que cada día cerca de 1 millón de personas sufrirán un accidente en el lugar de trabajo, y cerca de 5.500 trabajadores morirán a causa de un accidente o enfermedad causada por su trabajo. Según el director del Programa sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, aproximadamente 12.000 de las víctimas que se producen anualmente son niños que trabajan en condiciones peligrosas. Por otro lado, más de la mitad de los accidentes mortales, de las lesiones o enfermedades profesionales ocurren en el sector agrícola, que ocupa también a más del 50% de los trabajadores en todo el mundo. En términos económicos, se calcula que cerca del 4 por ciento del Producto Interno Bruto, es decir, 1,25 billones (millones de millones) de dólares se pierde a causa de los costos directos e indirectos relacionados con los accidentes y enfermedades en el trabajo, como por ejemplo: pérdida de tiempo de trabajo, indemnización de los trabajadores, interrupción de la producción y gastos médicos.

En Cuba, los accidentes ocupan el cuarto lugar entre las primeras causas de mortalidad general y en estudios de morbilidad laboral se han encontrado entre las primeras 5 causas de incapacidad. En los últimos años, los sectores de la economía más afectados han sido, la Industria, la Construcción, el Transporte y la Agricultura.

Si se analiza la accidentalidad laboral en Cuba en los últimos 20 años, puede notarse que después del año 1987, en que ocurrió un aumento notable de la incidencia y de la mortalidad de los accidentes del trabajo en el país, ha existido una disminución de los indicadores básicos de

estos eventos, sobre todo en los primeros años de la década de los noventas (entre las provincias que presentaron los indicadores más elevados en el país en este período tenemos a Villa Clara, Cienfuegos y Sancti Spíritus, entre las centrales, y además Las Tunas y Granma en la región oriental del país) donde disminuyen notablemente la incidencia de las lesiones debido a las condiciones especiales que existieron en el país. A pesar de que los accidentes del trabajo en Cuba han tenido una tendencia decreciente en los últimos quince años, tanto en la incidencia como en la frecuencia, desafortunadamente, este comportamiento no ha sido igual para la mortalidad, que ha tenido una tendencia ligeramente ascendente.

En informes emitidos por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social en el año 2009 las cifras actuales de accidentalidad en Cuba, denotan una tendencia creciente en la accidentalidad mortal en el país, según se plantea en este informe, los accidentes mortales de trabajo continúan ocurriendo como consecuencia de la falta de prevención e identificación de los riesgos que los provocan, asociados a la no investigación de los incidentes por parte de los dirigentes administrativos.

Los organismos con mayor incidencia en el número de fallecidos son: MINAGRI, MINAZ, MINBAS, MICONS y el sector de la Construcción del Poder Popular. Se concentra el 77% del total de fallecidos en los organismos: MICONS (5); OLPP (5) en los sectores de Administración Interna, Educación, Deporte, Turismo y Transporte; MINAZ (4); MINAGRI (4); MINBAS (3) y SIME (3); manteniéndose la tendencia de años anteriores con relación a la ocurrencia de accidentes mortales en estos organismos.

En Cuba se viene trabajando en el tema de los Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral desde año 1998. Primeramente en las empresas que estaban inmersas en el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial y actualmente en todos los sectores empresariales a raíz de nuevas legislaciones sobre la temática, con la cual deben cumplir las organizaciones. Se habla en la actualidad de certificación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (NC: 18000-2005), y de los Sistemas de Gestión Integrado de Capital Humano (NC: 3000-2007) y de la necesidad de que existan en las empresas procedimientos de trabajo seguro a través de la NC:702-2009 los cuales requieren de estudios minuciosos de Seguridad y Salud en el Trabajo, en lo cual la Empresa Avícola de Cienfuegos está inmersa. Por lo que luego de aplicar un conjunto de técnicas de recopilación de información, se ha detectado lo siguiente como **situación problemática**:

- Ocurrencia de 11 accidentes en el período del 2005 al primer trimestre del 2010 dados fundamentalmente por causas de conducta del hombre (55%).
- Más del 50% de los trabajadores presentaron insatisfacción con las condiciones laborales específicamente con aspectos relacionados con el tema psicosocial.
- Desconocimiento de cómo enfocar la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Gestión de Proceso.
- Desconocimiento de cómo realizar estudios ergonómicos a los puestos de trabajo claves.

Cuestiones que constituyen condiciones necesarias y suficientes para certificar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a su vez aspectos implícitos en las premisas para la implementación del Sistema de Gestión Integrado de Capital Humano.

Problema Científico

Inexistencia de un estudio en el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola de Cienfuegos que permita la identificación de debilidades relacionadas con la mejora de las condiciones de trabajo.

Hipótesis

El estudio en el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola de Cienfuegos contribuirá a identificar deficiencias en materia preventiva y a la propuesta de un programa de acciones que conlleve a la mejora de las condiciones laborales.

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

Aplicar un procedimiento para realizar estudios en el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola de Cienfuegos que permita la propuesta de un programa de acciones que conlleve a la mejora de las condiciones laborales.

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

1. Elaborar un marco teórico que permitan la identificación de métodos y técnicas que contribuyan a la realización de estudios relacionados con el tema de Prevención de Riesgos Laborales y la inserción en esta temática de la filosofía de Gestión por Proceso.
2. Diagnosticar el estado del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola de Cienfuegos.

3. Realizar estudios exhaustivos en las debilidades identificadas en el diagnóstico con prioridad I y II.
4. Proponer un programa de medidas que permita asegurar la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola de Cienfuegos.

El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

En el **Capítulo I** se aborda aspectos relacionados con la Gestión de Procesos, Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, técnicas y herramientas que estas utilizan, así como posibles métodos de intervención ergonómica.

En el **Capítulo II** tomando como referencia lo analizado en el capítulo anterior se aborda el procedimiento propuesto para la presente investigación, a partir de la integración de técnicas específicas para la Gestión del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

En el **Capítulo III** se implementa el procedimiento para el estudio del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales, realizándose un análisis descriptivo de la Empresa Avícola de Cienfuegos y un diagnóstico del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se elaboran los procedimientos de trabajo seguro, así como la realización de un estudio de tipo ergonómico en los puestos de trabajo productivos y se proyecta un plan de medidas a cumplir por la entidad.

Capítulo I



Capítulo 1: Marco Teórico Referencial.

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que aborda aspectos relacionados con la evolución de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se consultan diversos criterios de autores que tratan dicho tema como subproceso de la Gestión de los Recursos Humanos a través de los principales modelos y normas, basándose en la Gestión de Proceso y en técnicas y herramientas que esta utiliza. Se analizan las técnicas fundamentales de Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos Laborales y a su vez los efectos que provocan estos riesgos en la salud de los trabajadores.

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

1.1 Historia y Evolución de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La historia y cultura de los trabajadores desde la antigüedad, ha ido evolucionando hasta transformar la sociedad industrial. Teniendo como objetivo el bienestar del hombre mediante un esfuerzo racionalizado y humanizado, de flexibilidad y seguridad, dejando atrás el concepto de trabajo Tayloriano que se ocupó del rendimiento humano, tratando al individuo como una máquina, sin considerarlo como ser humano y pensante.

La higiene del trabajo en su concepto actual es una técnica muy moderna. Su desarrollo tuvo que esperar a los avances de la medicina, con la que se confunde en sus orígenes y a la creación y evolución del Derecho del Trabajo y la Seguridad Social.

No obstante existen datos experimentales con muchos siglos de antecendencia, entre los que pueden citarse las descripciones de algunas enfermedades profesionales que hicieron Platón, Lucrecio y otros autores como Hipócrates y Galeno.

La Revolución Industrial marca el inicio de la Seguridad del Trabajo como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades profesionales.

De mayor importancia fue el aporte de Bernardo Ramazzinni, creador de la medicina del trabajo, que en su obra “De Morbis Artificum Diatriba” publicada en 1890, propone el término “Higiene” y describe detalladamente los riesgos de 54 profesiones distintas.

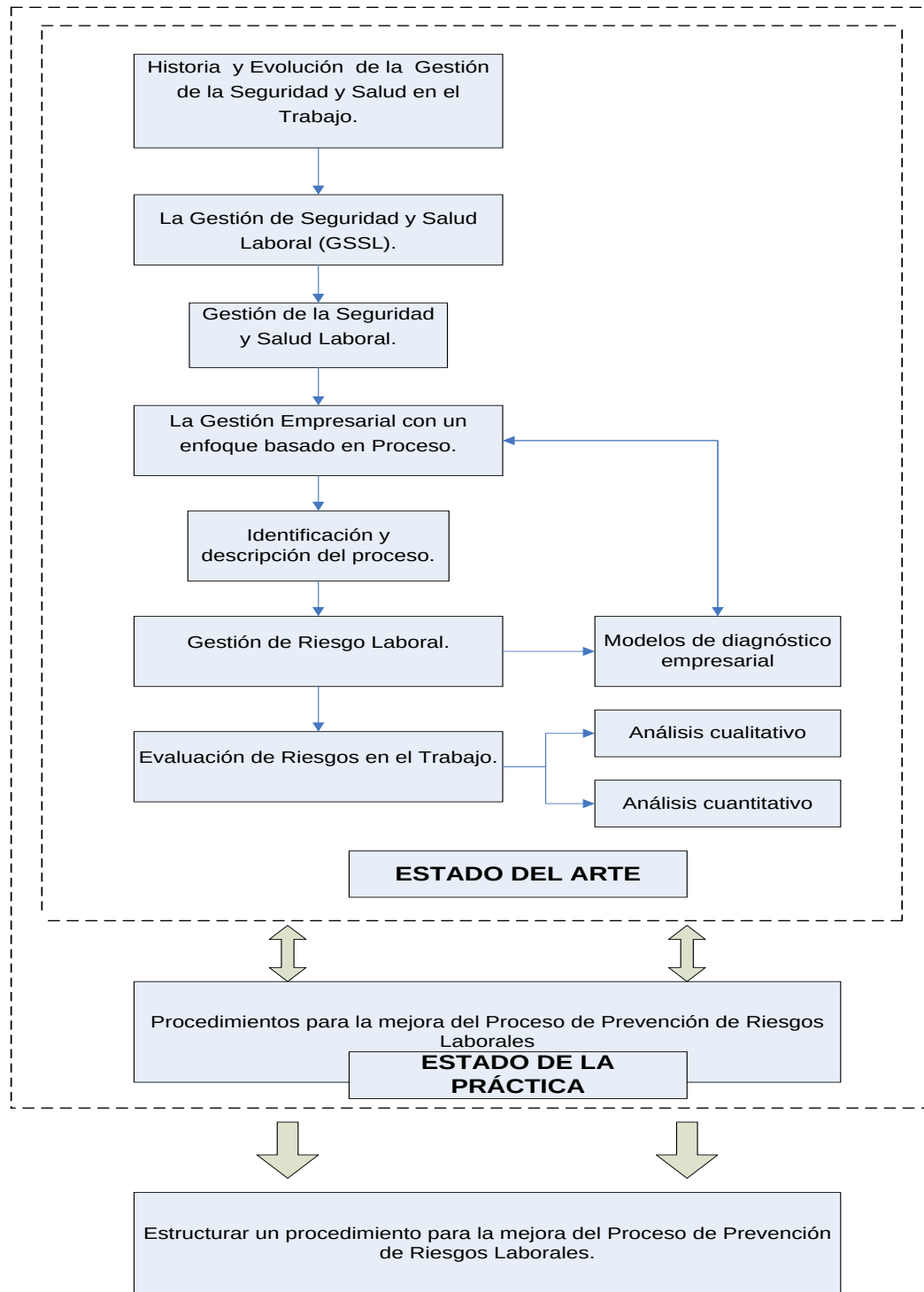


Figura 1.1: Hilo conductor diseñado en la presente investigación. Fuente: (Elaboración Propia).

En este mismo siglo nace la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1919, que asume las tareas internacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como una serie de asociaciones tales como: el centro de rehabilitación de mutilados de Barcelona en 1922, el Instituto Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo (INSHT) en 1944. (Calderón Gálvez, 2006).

En nuestros días la Seguridad ha pasado de un concepto restringido, a enfoques mucho más amplios, que se han traducido en conceptos tales como: “calidad de vida en el trabajo” y “seguridad integrada”, así como certificación de empresas seguras mediante normativas internacionales.

Nos encontramos en una época que todo exige seguridad: seguridad en el trabajo, seguridad en la casa, seguridad ciudadana, seguridad médica, seguridad de las inversiones. Pero toda esta seguridad tiene un costo, en cualquier caso solo habrá seguridad si se planifica, si se cuantifica su costo y si se controla y se considera como un valor. Antes solamente se estudiaban los factores de riesgos laborales en la industria, en la actualidad existen estudios de este tipo en cualquier proceso, ya sean de producción o servicio, abarcando aspectos relacionados con carga mental, estrés, entre otros.

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

El desarrollo de los recursos humanos se basa en su participación activa en la acción y la toma de decisiones en la organización, pero además en el desarrollo de su valor cognoscitivo - inteligencia, conocimiento, talento, es decir, en su capital humano.

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 tiene una gran importancia para las organizaciones, debido a la sinergia 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.

Según (Caballano, 2007) la gestión de los recursos humanos se encarga de obtener y coordinar a las personas de una organización, de forma que consigan las metas establecidas. Para ello es muy importante cuidar las relaciones humanas.

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, experiencias, habilidades, sentimientos, actividades, motivaciones, valores y capacidades para ser portados por los trabajadores para crear más riquezas con eficiencia. (Normalización, 2007).

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.

Por tanto la Gestión de los Recursos Humanos considera el factor humano como el pilar fundamental de la actividad empresarial, como activo y más aún cuando lo posibilitan las condiciones socioeconómicas, como inversión de su capital humano realizado por la persona.

Se ha pasado de la clásica regulación del trabajo a la gestión activa de las personas desde un punto de vista operativo, jurídico y psicosocial. Según el Instituto de Economía y Organización del Trabajo de Alemania (2006), la competencia mundial, el mayor uso de la tecnología de la información, el aumento de la productividad y el reajuste de los valores humanos y sociales son algunos de los factores que propician los cambios trascendentales del mundo del trabajo actual. Una gran variedad de productos personalizados con unos niveles de calidad y plazos estrictos, ciclos de innovación más cortos y una mayor tendencia a la desregulación donde el éxito del trabajo según este instituto depende del conocimiento de los recursos humanos o lo que es lo mismo del capital humano, por tanto el uso de estos recursos exige aplicar estrategias de prevención apropiadas para estabilizar y fomentar la salud y la capacidad productiva del personal. La prevención se convierte actualmente en uno de los principales requisitos de la innovación en la sociedad de servicios basada en el uso intensivo del conocimiento. Cabe esperar que en las futuras formas de empleo se conceda gran importancia a la salud personal. La salud física, mental y social se convierte en un imperativo categórico, sin el cual los trabajadores no pueden alcanzar los niveles de rendimiento necesarios o afrontar los retos del mundo del trabajo. Márquez, Esther (2008) directora de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social en Cuba, expone el papel de la Seguridad y Salud del Trabajador en este nuevo enfoque de Capital Humano, haciendo énfasis en la gestión del

régimen de trabajo y la gestión del hombre como recurso, lográndose la creación de conductas seguras y valores. (Suárez Sabina, 2008).

La NC 3000: 2007 establece un conjunto de procesos de Gestión de Capital Humano en los cuales puede percibirse a la Gestión de Seguridad y Salud Laboral como parte de esta, lo cual se muestra en el **Anexo No.1**. A continuación se aborda dicho tema.

1.2.1 Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.

Actualmente esta temática ha ganado en relevancia una vez que se considera internacionalmente un elemento determinante en la competitividad de las empresas modernas, por cuanto contribuye decisivamente a la calidad y eficiencia en el resultado laboral. Su estudio abarca el control de las condiciones de trabajo y los requerimientos que impone el desarrollo de las diferentes tareas, así como se establecen propuestas para el mejoramiento del ambiente de trabajo y la prevención de los accidentes del mismo, la aparición de enfermedades profesionales y la preservación del medio ambiente.

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

La NC 18000: 2005 y la Resolución 39/2007, 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. (Normalización, 2005) y (Social, 2007).

Mientras que la NC 3000: 2007 no dista del concepto dado anteriormente, pero hace énfasis en las condiciones ergonómicas. Otras definiciones dadas por diferentes autores sobre este término se muestran en el **Anexo No.2**.

Como se puede observar existe similitud entre todas las definiciones expuestas anteriormente, todas coinciden en la creación de condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos, la autora de la presente investigación se identifica con la definición dada por la NC

3000: 2007 pues aborda el tema con mayor claridad haciendo énfasis en las condiciones ergonómicas.

(Alonso Becerra, 2006) considera el factor humano esencial en cualquier sistema de trabajo, la implicación del hombre en dicho sistema es activa y actúa recíprocamente con el mismo para cumplir la función para la que este ha sido diseñado, por tanto es al que tienen que subordinarse el resto de los elementos, además el conocimiento de sus capacidades tanto físicas como psíquicas contribuirán al aumento de la eficiencia del trabajo, así como a promover la salud y bienestar de los trabajadores. Por ello la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo debe desarrollarse e integrarse a la gestión empresarial a través de la Gestión de Capital Humano, esto no constituye una tarea fácil, requiere el cambio de paradigmas muy arraigados y en particular el desarrollo de una cultura de trabajo de hábitos seguros y es que la seguridad al igual que la calidad, como función de la productividad, exige la acción de factores sociales y personales. (Torrens Álvarez, 2003).

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 tales como salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores; partiendo de una acción planificada y coordinada al más alto nivel. (Prieto Fernández, 2001).

Según la organización británica de normas (2001), con lo cual concuerda el autor, 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 riesgo en seguridad y salud ocupacional ahora y en el futuro.

No es raro encontrar que frente a las presiones para emprender alguna inversión, empresarios y gestores argumenten que resulta muy caro y por tanto, “imposible”. Es raro escuchar la respuesta habitual de prevencionistas en relación con las enfermedades profesionales y los accidentes laborales que suponen un coste muy elevado para las empresas.

El coste económico está formado por todos los gastos y pérdidas materiales que el accidente ocasiona, para la persona y su familia, así como el coste del deterioro de materiales y equipos y pérdida de tiempo de trabajo para la empresa y la sociedad en general. Los costes de la prevención no pueden separarse de los costes productivos, es en este sentido que se puede decir que la mayor parte de los costes de la prevención han de ser consideradas inversiones productivas y por lo tanto inversiones rentables y no sólo costes. Se debe prestar atención al hecho de que además de los costes evidentes (también llamados directos) hay toda una serie de costes ocultos (“indirectos”) que la empresa asume aunque no lo sepa. Estos costes se deben al impacto de los accidentes y enfermedades sobre la actividad habitual de la empresa como son: la disminución en la producción o las ventas, pérdida de la calidad de los productos o los servicios que la empresa presta, significando todo esto dinero. A estos costes, debe agregarse el impacto económico sobre los familiares de los accidentado/as que asumen las tareas de cuidarles, sin compensación económica, lo expuesto anteriormente se muestra de forma gráfica en el **Anexo No.3**.

En el transcurso del tiempo en la historia de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral se han ido trazando medidas preventivas aisladas, en el proceso, en los medios de trabajo y hacia el propio hombre, pero dada las altas cifras de accidentalidad laboral reportadas por las organizaciones mundiales, los especialistas de la materia, con el objetivo de poder inscribir, articular y organizar las acciones e insertar estas en todos los procesos organizacionales, teniendo en cuenta además la experiencia obtenida en los Sistemas de Gestión de la Calidad, se dan a la tarea de crear modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, los cuales son tratados en el siguiente epígrafe.

Modelos y Normas de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.

(Díaz Urbay, 2000) define los Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (MGSST) en una empresa cualquiera como la forma que este asume la estructura, la organización y la administración misma de esta actividad, con vistas a materializar sus objetivos y políticas de seguridad, así como el cumplimiento de las regulaciones jurídicas vigentes en esta materia.

Cualquiera sea el modelo de Seguridad y Salud en el Trabajo que quiera establecerse, resulta

imprescindible el conocimiento de la legislación vigente y de la situación que en ese momento tiene la organización. Varios son los modelos que se han desarrollado en estos últimos años en diferentes partes del mundo, ejemplo: Europa, América Latina, Cuba, entre otros, los cuales son tratados a continuación.

De los modelos desarrollados en Europa el de Cortes, Días, [2000] plantea que a la empresa corresponde la responsabilidad directa de la prevención, primeros auxilios y la planificación de las emergencias que pudieran plantearse. El mismo plantea que para poder asumir con eficacia sus responsabilidades en este campo se precisa de la aplicación de los mismos conceptos de gestión utilizados en otras funciones de la empresa, lo que permitirá conocer los riesgos, controlarlos y establecer objetivos de mejora de las condiciones de trabajo, este autor establece que los modelos de política de gestión de la prevención comprende los elementos siguientes:

- Política de prevención.
- Planificación y programación.
- Organización de la prevención.
- Seguimiento.
- Revisión de las actuaciones.

En esta propuesta de modelo se destaca que la planificación de la gestión de los riesgos profesionales debe corresponder a la política fijada y requiere de un plan de actuación. Este debe comprender:

1. Diagnostico de la situación.
2. Definición de objetivos.
3. Asignación de medios.
4. Asignación de funciones y responsabilidades.

Las normas de la familia UNE 81900 EX de la Unión Europea describen los elementos que debería componer un sistema de gestión para la prevención de riesgos laborales, pero no como debería implantarse en una organización específica.

En la Norma UNE 81900 EX [2000], y en el artículo desarrollado por Martí, F, [2001], ambos tratan el tema y no se alejan mucho de los modelos planteados anteriormente.

El modelo de gestión propuesto en la norma OHSAS 18001 ("Gestión de Riesgos Laborales") propone ayudar a la organización a:

- Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
- Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación.
- Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.
- Se exigen dos compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización:
- Compromiso de cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.
- Compromiso de mejora continua que será reflejado en objetivos y metas.



Figura 1.1: Elementos de una gestión SSO exitosa. Fuente: (Tor, Damaso, 2002).

En Latinoamérica también se utilizan modelos de Gestión de la Seguridad y Salud ocupacional y no distan de los analizados anteriormente, uno de ellos es el desarrollado por Ortiz, Lavado, [1993], este autor plantea además que se ha trabajado la Seguridad y Salud Ocupacional a través de programas no articulados y de aplicación independientemente que muchas veces no han logrado los objetivos deseados. Expone según su criterio que: los motivos para implantar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional son múltiples. Ayuda a cumplir legislación con facilidad, además del cumplimiento de cualquier norma a la cual la empresa desee suscribirse. En segundo lugar ayuda a reducir costos al manejarla (SSO) como sistema.

En tercer lugar soporta la creciente presión comercial. Por último, el incremento de la conciencia de los inversores. Los elementos de gestión de seguridad y salud ocupacional que propone este autor son: política, planificación, implementación y operación, acción correctiva y revisión del sistema.

En Japón se comienza a trabajar en el área de seguridad y salud ocupacional en el año 1911 con el inicio de un Decreto Empresarial sobre prevención de accidentes. Desde esa fecha hasta hoy en día han sido creadas organizaciones dedicadas a laborar en el área de seguridad de seguridad y salud ocupacional.

Recientemente en el año 1999 fue promulgada una guía por el Ministerio para establecer en las empresas japonesas Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. Esta guía se diseña para impulsar a los empresarios a que adopten en sus empresas Modelos de Seguridad y Salud Ocupacional, con la cooperación de los trabajadores, aplicar una serie de procesos y emplear una serie de actividades en esta área, para así disminuir los riesgos potenciales promoviendo la salud de los trabajadores y facilitando el establecimiento de un medio ambiente laboral en el puesto de trabajo, en la misma se establecen una serie de artículos a que debe contener un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, primeramente se explican una serie de conceptos tales como Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud y los componentes de este, los cuales son los siguientes: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, situaciones de emergencia, sistemas de auditorías y luego se establece qué debe contener cada uno de esos elementos, esta guía no establece cómo debe implantarse un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional solo explica que debe contener dicho modelo.

Este documento hace énfasis en la educación de todos los trabajadores en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, plantea además que debe otorgar responsabilidades a todos los trabajadores en esta materia, deben crearse comités de seguridad y salud ocupacional, establece que los trabajadores deben dominar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

En Cuba comienza a utilizarse este término debido al proceso de perfeccionamiento empresarial. En este entonces surge el modelo desarrollado por Alfredo Días Urbay y colectivo de autores [2000] en el cual se comenta que en la aplicación del nuevo modelo de seguridad parte al igual que otros aspectos de la política laboral, el diagnóstico que deberá realizar la empresa previamente al perfeccionamiento y que permite evaluar la situación inicial. Este análisis comprende las etapas siguientes:

- Definición por la empresa de su política de seguridad.
- Determinación de la organización de la seguridad (estructura, funciones, contenido).
- Análisis y diagnóstico de la seguridad del trabajo.
- Planificación de las acciones de seguridad.
- Control y ajuste de las acciones.

Existen también normas cubanas 74:2000 Prevención de los riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y NC 75:2000 Sistema de auditoria para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. En ellas se especifican los elementos que integran el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y los puntos a tratar en una auditoria de la materia.

Actualmente está en vigor la NC 18000. Esta norma establece los elementos que integran un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el objetivo de que una organización pueda controlar sus propios riesgos y mejore su conducta. No determina criterios específicos de comportamiento, ni tampoco indicaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

A continuación pueden apreciarse elementos que plantea dicha norma:

- Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Planificación.
- Implementación y operación.
- Verificación y acción correctiva.
- Revisión por parte de la gerencia.
- Mejoramiento continuo.

Reinaldo Velásquez Zaldivar [2003] fundamenta su modelo en que el mejoramiento de la Gestión de la Seguridad y la Salud en las organizaciones es un elemento de gran importancia para lograr niveles de calidad y productividad, está centrado en una filosofía de mejoramiento continuo de la gestión de la seguridad e higiene ocupacional, el mismo permite el diagnostico sistemático para la elaboración de planes de acción, logrando con esto la eliminación de los problemas existentes en este campo, a su vez introduce propuestas de indicadores para evaluar el desempeño de las acciones desarrolladas en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, relacionados con eficiencia, eficacia y efectividad.

De todos los sistemas a los que se hace referencia en el presente capítulo, se escoge para el desarrollo del trabajo posterior el planteado por (Cortés Díaz, 2000), este resalta dentro de todos los modelos estudiados, porque parte de la necesidad de hacer un diagnóstico para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en todos los ámbitos de la organización, lo que posibilita establecer un proceso de mejora continua de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, indica detalladamente las fases para implantar un Modelo de Seguridad y Salud en la empresa, resumiendo los pasos a seguir y a su vez ayuda a implementar lo establecido en la NC 18000: 2005.

1.3. La Gestión Empresarial con un enfoque basado en Proceso.

La Gestión de o por proceso es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, no existe producto o servicio sin un proceso. Del mismo modo, no existe proceso sin un producto o servicio, 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) puede considerarse como un proceso. Los procesos utilizan recursos para llevar a cabo dicha transformación. Los procesos tienen un inicio y un final definidos.

A partir de las consultas de investigaciones realizadas por (Pérez Fernández, 2006), (Ashman Latoya, 2008), (Suárez Sabina, 2008)(Godoy del Sol, 2008),(González González, 2009) y normativas actuales como: NC 3000: 2007 y NC 18000: 2005 relacionadas con la Gestión de Capital Humano y Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y a criterio de la autora de la presente investigación, coinciden en definir que un proceso no es más que un conjunto de recursos, actividades e información interrelacionados entre sí, que transforman uno o más insumos, le agregan valor y como resultado, se le suministra un producto al cliente interno o externo.

Otros conceptos dados por diferentes autores con respecto a este término se muestran en el **Anexo No.4.**

Se consultan procedimientos para la mejora de procesos de autores tales como: (Harrington, 1997), (Nogueira et al, 2004), (Pons Murguía, 2006) y (Gutiérrez Pulido, 2007); los cuales

coinciden en establecer un conjunto de pasos y herramientas que posibilitan la descripción, el diagnóstico y el levantamiento de prioridades del proceso los cuales serán tenidos en cuenta en la adecuación del procedimiento a realizar en la presente investigación.

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.5**.

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 claves: 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 RR.HH, 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 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.

Según (Harrington, 1993), para seleccionar un proceso crítico se deben tener en cuenta dichos aspectos.

- Impacto en el cliente: ¿cuán importante es el cliente?
- Índice de cambio: ¿puede usted arreglarlo?
- Condición de rendimiento: ¿cuán deteriorado se encuentra?
- Impacto sobre la empresa: ¿qué importancia tiene para la empresa?
- Impacto sobre el trabajo: ¿cuáles son los recursos disponibles?

La selección de un proceso para trabajar en él es un paso muy importante en todo el ciclo de Mejoramiento del Proceso. Puede desperdiciarse gran cantidad de esfuerzo y el programa puede fracasar por falta de interés y retribución si se seleccionan los procesos equivocados.

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”. Dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades.

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.

Es necesario recordar que la representación e información relativa a los procesos (incluyendo sus interrelaciones), se puede lograr través de la descripción individual de los mismos, la cual tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende dicho proceso se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control del mismo.

Esto implica que la descripción de un proceso se debe centrar en las actividades, así como en todas aquellas características relevantes que permitan el control de las mismas y la gestión del proceso. Para ello existen diferentes técnicas de identificación y registros de proceso, las cuales son tratadas a continuación.

1.3.1 Identificación y descripción del proceso. Técnicas para el diagnóstico de problemas.

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.

A continuación se muestran un conjunto de herramientas utilizadas en el mapeo de procesos, una de ellas queda explícita para ser utilizada en la presente investigación.

- IDEFO.
- Análisis de Flujo de Datos (AFD) o Diagrama de flujo de datos (DFD).
- Diagrama de flujo OTIDA.
- Diagrama SIPOC.
- Qué, Quién.

Diagrama SIPOC: Técnica que permite identificar cuales son los suministradores del proceso en cuestión, las entradas, el proceso propiamente dicho, o sea, las etapas o fases del mismo, las salidas que emite y los clientes externos e internos que reciben estas salidas. En muchos estudios se identifican los requerimientos de calidad que desea el cliente para cada una de las salidas, además a partir de las fases generales del proceso que se definen, se realizan análisis más detallados de estas fases posteriores en la Gestión de Proceso.

Diagrama Qué, Quién: Técnica que permite qué se puedan representar las actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí. Este diagrama facilita la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo. Además de que recoge la vinculación de las actividades con los responsables de su ejecución.

Las principales técnicas para identificar y priorizar problemas en un proceso se muestran a continuación, quedando descritas las que serán aplicadas en la presente investigación.

- Matriz Causa–Efecto.
- Histograma.
- Gráfica de Corrida.

- Gráfica de Control.
- Diagrama de Dispersión.
- Modelo de Regresión.
- Diagrama de Causa-Efecto.
- Diagrama de Pareto.
- Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos (FMEA).

Diagrama de Pareto: Herramienta utilizada en programas de mejoramiento de la calidad para identificar y separar en forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas. Este es una gráfica de dos dimensiones que se construye listando las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda con aquellas que tienen un mayor efecto sobre el problema, y van disminuyendo en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto provocado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas empezando por la mayor magnitud.

Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos (FMEA): Es un procedimiento disciplinario futuro para reorganizar y evaluar el fallo potencial de un producto/ proceso y su efecto, identifica la acción la cual podría eliminar o reducir el cambio del fallo potencial ocurrido, documenta el proceso, ordena el rango del producto potencial y los procesos deficientes, enfoca sobre la eliminación de productos y procesos concernientes y ayuda a provenir problemas desde que ocurren.

Estas técnicas han resistido el paso del tiempo y han ido ganando la aceptación general, pues mediante ellas se conocen los problemas en el área de producción y el porque de los defectos.

La operatividad en la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral está dada en los enfoques para la Gestión de Riesgo Laboral, lo cual se trata a continuación.

1.4 Enfoque para la Gestión de Riesgo Laboral.

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.
- Cuando sea necesario, se adoptarán las 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.

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 Álvarez, 2003).

La Resolución 31/2002 (Social, 2002) define el riesgo como 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. (NC 18000: 2005).

Mientras que la Resolución 39/2007 no dista de la definición dada anteriormente, lo define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento.

En el **Anexo No.6**, se muestran varios conceptos de riesgo dados por diferentes autores.

Según (Torrens Álvarez, 2003) los riesgos, en general, se pueden clasificar en 5 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.7**, dada por (Cortés Díaz, 2000).

La Gestión de los Riesgos Laborales (GRL) es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de tomar

medidas preventivas y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse (Documento divulgativo: Evaluación de riesgos laborales INSHT Y UNE 89902 –1996 EX). (Pérez Fernández, 2006).

En el enfoque de Gestión de Riesgo Laboral desarrollado por (Cirujano González, 2000) se plantea que antes de iniciar el proceso de evaluación de riesgos es esencial analizar el entorno de la organización donde se va a desarrollar la misma, a fin de definir el alcance y la estructura del proceso y su futura conexión con el sistema analizado. Un planteamiento de base puede estructurarse conforme a los siguientes indicadores: Organización y Gestión, Secciones y Lugares de Trabajo, Puestos de Trabajo y dentro de los puestos, los trabajadores que por sus características individuales así lo requieran.

Este enfoque favorece, identifica, analiza y plantea soluciones globales a errores sistemáticos al observar las condiciones de trabajo. Permite aprender, según se avanza de lo global a lo particular, aunque presenta la dificultad de tener que ir recordando y considerando todo lo analizado.

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

La identificación, evaluación y control de los riesgos es un proceso mediante el cual se identifican las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados con ellos y a partir de esto se procede a su evaluación. Esta puede ser cuantitativa o cualitativa (lo cual es abordado más adelante), en correspondencia con las características de las situaciones peligrosas, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación.

Si como resultado de esta evaluación resulta 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 trabajador o la ocurrencia de posibles daños a las instalaciones o a los procesos, hay que proyectar la 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 explicarán posteriormente), sino también a las posibilidades reales de la empresa.

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

Otro enfoque consultado es el que plantea que: la evaluación del riesgo comprende las siguientes etapas(Muprespa, 2000):

- Identificación de peligros.
- Identificación de trabajadores expuestos a los riesgos que entrañan los elementos peligrosos.
- Evaluar cualitativamente o cuantitativamente los riesgos existentes.
- Analizar si el riesgo puede ser eliminado y en caso de que no pueda serlo, decidir si es necesario adoptar nuevas medidas para prevenir o reducir el riesgo.

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

El procedimiento metodológico que permite desarrollar la prevención de riesgos en el trabajo puede resumirse de forma gráfica en el **Anexo No.8**, el cual de una manera sencilla presenta la forma de realizar la aplicación específica en las empresas.

Existen varios métodos para la identificación de peligros y situaciones peligrosas, los cuales se muestran en el **Anexo No.9**.

Ninguna empresa puede decir que ha llegado a indicadores óptimos, si ocurren accidentes que lesionan a los trabajadores, dañan los equipos y paralizan los procesos. En todo este análisis constituyen un pilar fundamental los modelos de diagnóstico empresarial llevados a cabo en la Gestión de los Riesgos.

Modelos de diagnóstico empresarial utilizados en la Gestión de Riesgo Laboral.

En general los modelos de diagnóstico empresarial tienen como objetivo fundamental, lograr un acercamiento a la organización con respecto a la gestión de riesgos laborales, lo cual permite conocer y evaluar el estado actual en dicha materia. Entre los modelos consultados se encuentra el dado por Bajo Albarracin, 2000, en el desarrollo de este primer modelo de

excelencia en prevención de riesgos laborales o Total Health and Safety Management (TH&SM) plantea:

“El modelo TH&SM se fundamenta en los tres elementos básicos de la prevención de la salud en la empresa: los aspectos técnicos, la gestión de la prevención y la cultura preventiva de la organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva.”

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.

Los evaluadores disponen de una serie de preguntas para cada uno de los criterios, que valoran la situación de esta con respecto al punto cero se obtiene un valor, tanto mejor cuanto menor sea. Por otra parte, se valora el valor medio y los tres valores, así como su varianza, de tal forma que, los valores para cada criterio estén equilibrados entre sí. Una vez evaluados todos los elementos de cada uno de los criterios, la puntuación y la valoración del grado de implantación o cumplimiento en la empresa de cada uno de ellos se obtendrá de la forma que se muestra en el **Anexo No.10**. Este modelo es muy general pero analiza con gran precisión la parte técnica referida a prevención de riesgos.

Otro enfoque es el dado por (Bestratén Belloví, 2000), el cual plantea una guía de preguntas que partiendo de hipotéticas situaciones determina una eficaz gestión preventiva de acuerdo a los criterios empresariales y sociales simulando la situación en la cual está enmarcada la empresa. Cada pregunta tiene una puntuación asignada, permitiendo comparar los valores obtenidos con los niveles de referencia y así determinar el porcentaje de desarrollo alcanzado en cada una de las áreas respecto a los estándares fijados. El criterio de valoración obtenido propone cinco niveles para cada una de las variables en el modelo.

Por otra parte la Dirección General de Seguridad y Salud Laboral de México (2002), desarrolla un modelo, el cual sirve para identificar áreas de oportunidad en la implementación de un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud Laboral enfocado a planear, aplicar, controlar y evaluar las acciones y procedimientos en esta materia con el fin de evitar daños a los trabajadores y pérdidas a las empresas.

Para su evaluación cuantitativa se establecen 22 "Lineamientos" y 166 "Indicadores", definiendo puntajes de cumplimiento en tres etapas: **Documentación** cuando el indicador se encuentre en

la fase de planeación, **Capacitación** cuando se encuentre en la fase de implementación y **Aplicación** cuando esté totalmente en la fase de operación.

(Fajardo López, 2006), (Godoy del Sol, 2008), (Suárez Sabina, 2008), (González González, 2009) elaboran procedimientos que estructuran el estudio de Factores de Riesgos Laborales a nivel de empresa, de proceso y de puesto de trabajo, haciendo alusión a técnicas que permiten el diagnóstico y control de dichos factores en cada nivel. Estos procedimientos constituyen antecedentes de la presente investigación los cuales serán objeto de restructuración en el próximo capítulo del presente trabajo.

De todos los modelos consultados, la autora de la presente investigación decide escoger el desarrollado por (Bajo Albarracin, 2000), (Bestratén Belloví, 2000), pues estos permiten identificar puntos débiles y fuertes de la organización, utilizando el criterio del primer autor para realizar un análisis general de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y conocer si se encuentran en excelencia preventiva, posibilitando este primer aspecto el ahorro de tiempo y recursos ya que de encontrarse la organización en excelencia preventiva no sería necesario realizar un diagnóstico del proceso de prevención de Riesgo Laboral, se procedería a evaluar la satisfacción laboral y proyectar mejoras en función a los resultados de este estudio.

En el caso del criterio del segundo autor posibilita delimitar de manera detallada las acciones a desarrollar con vista a mejorar el proceso de prevención de Riesgo Laboral así como su evaluación, con lo cual se procedería luego a aplicar una herramienta de priorización de debilidades para darle solución a estas según lo requiera.

Es determinante luego de realizar el diagnóstico mediante un modelo, efectuar la evaluación de los riesgos laborales que se encuentran presentes en el ambiente laboral, lo cual se trata en el siguiente apartado.

1.5 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 dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan dos tipos de métodos de análisis de riesgo.

Análisis Cualitativos: va encaminado a identificar y describir 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 Cuantitativos:** Este 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. (Ferrer Colina, 2005).

A continuación se muestran algunas de las técnicas utilizadas dentro de los métodos mencionados anteriormente.

Análisis Cualitativos:

- Listas de chequeo.
- Análisis preliminar del riesgo (A P R).
- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de seguridad basado en OTIDA.
- Análisis de la Seguridad del Trabajo.
- Mapas de riesgos (Mp). Metodología para el análisis de los riesgos.
- Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupos (TG s).
- Análisis estadístico de accidentalidad.
- Análisis de peligros y operabilidad (HAZOP).
- ¿Qué ocurriría sí? what if?

Análisis Cuantitativos:

- 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 estas técnicas se muestra en el **Anexo No.11**.

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.

A continuación se exponen los métodos generales de evaluación de riesgos, según la situación actual de Cuba; a criterio de (Rodríguez González, 2007) y la autora de la presente investigación.

- El Método de Alders Wallberg.
- El Método de William T. Fine.
- El Método de Richard Pickers.
- El Método General de Evaluación. (Resolución 31/2002).
- Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes. (Pareja Malagón, 2000)

En el **Anexo No.12** puede verse la explicación de cada uno de estos métodos. Pudiendo utilizarse cualquiera de estos métodos para llegar a una priorización en la solución de los factores de riesgos que sea necesario un estudio más exhaustivo.

En muchas ocasiones es posible realizar análisis cuantitativos para riesgos específicos. Los procedimientos que se utilizan según (Rodríguez González, 2007) son:

- Evaluación por Mediciones.
- Método Cuantitativo Probabilístico.

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

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

La evaluación de los riesgos no es un fin en sí misma, sino 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.

1.6 Métodos de intervención ergonómica.

Existen un conjunto de métodos que posibilitan evaluar las condiciones laborales, estos son utilizados fundamentalmente para realizar estudios microergonómicos en el puesto de trabajo. Rescalvo, Santiago (2004) clasifica los métodos según como se aborde el análisis de las condiciones de trabajo (CT), ya que cuando se estudia la totalidad de las condiciones de trabajo los denomina métodos globales y cuando solo el análisis abarca una parte de estas condiciones, los nombra como métodos parciales. Esta forma de separar los diferentes métodos se puede ver en la Figura No. 1.2 que se muestra a continuación:

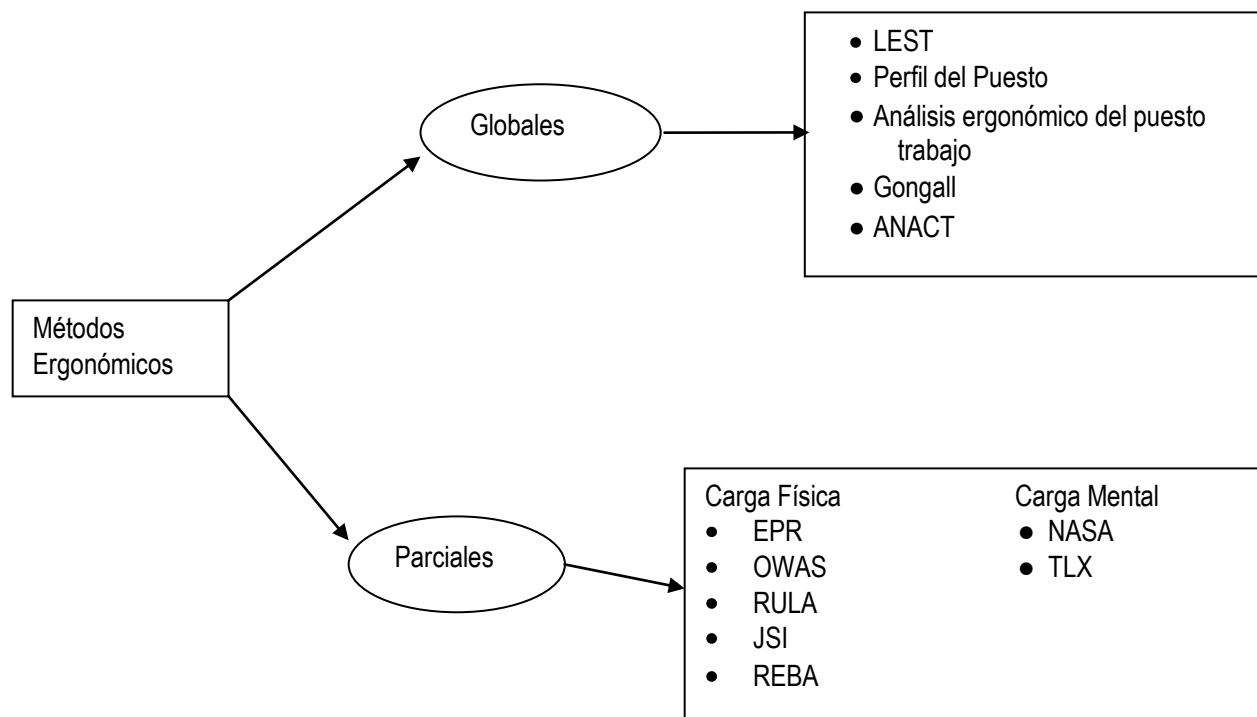


Figura 1.2: clasificación según el enfoque para el análisis. Fuente: (Rodríguez, Emilio, 2009).

Método Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo (LEST):

A pesar de tratarse de un método general no puede aplicarse a la evaluación de cualquier tipo de puesto. En principio el método se desarrolló para valorar las condiciones laborales de puestos de trabajo fijos del sector industrial, en los que el grado de calificación necesario para su desempeño es bajo. Algunas partes del método (ambiente físico, postura, carga física...) pueden ser empleadas para evaluar puestos con un nivel de cualificación mayor del sector industrial o servicios, siempre y cuando el lugar de trabajo y las condiciones ambientales permanezcan constantes.

Método de los perfiles de puestos:

Este método ha sido confeccionado a partir de una experiencia industrial comenzada en los años cincuenta por especialistas de condiciones de trabajo y de producción de la Regie Nacional des Usines Renault (R.N.U.R.) y es aplicable principalmente a puestos de trabajo repetitivos, de ciclo corto.

Método González Gallego (GONGALL)

Al igual que en el método "Perfil del Puesto" la valoración de cada criterio es representada en forma de perfil gráfico al que complementa y amplía hasta treinta sus criterios estructurándolos en ocho grupos o factores siendo el resultado de la adaptación del método "Perfil del Puesto".

Método Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail (A.N.A.C.T.):

Se presenta como una herramienta para analizar las condiciones de trabajo (es decir el medio en que se encuentran), buscando sus consecuencias, con el fin de poder determinar cuáles son los métodos más adecuados para paliar una situación no satisfactoria. Se basa en la convicción de que los trabajadores, son los mejores expertos de sus condiciones de trabajo.

Método Evaluación Postural Rápida (EPR):

No es en sí un método que permita conocer los factores de riesgo asociados a la carga postural, si no, más bien, una herramienta que permite realizar una primera y somera valoración de las posturas adoptadas por el trabajador a lo largo de la jornada. Si un estudio EPR proporciona un nivel de carga estática elevado, el evaluador debería realizar un estudio más profundo del puesto mediante métodos de evaluación postural más específicos

como RULA, OWAS o REBA.

Método Rapid Upper Limb Assessment (RULA):

El método Rula fue desarrollado para evaluar la exposición de los trabajadores a factores de riesgo que pueden ocasionar trastornos en los miembros superiores del cuerpo: posturas, repetitividad de movimientos, fuerzas aplicadas, actividad estática del sistema musculoesquelético.

Método Ovako Working Analysis System (OWAS):

Es un método sencillo y útil destinado al análisis ergonómico de la carga postural. Su aplicación, proporciona buenos resultados, tanto en la mejora de la comodidad de los puestos, como en el aumento de la calidad de la producción, consecuencia ésta última de las mejoras aplicadas, si embargo, no permite el estudio detallado de la gravedad de cada posición.

Método Rapid Entire Body Assessment (REBA):

El método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas. Define otros factores, como la carga o fuerza manejada, el tipo de agarre o el tipo de actividad muscular desarrollada por el trabajador. Permite evaluar tanto posturas estáticas como dinámicas, e incorpora la posibilidad de señalar la existencia de cambios bruscos de postura o posturas inestables.

Método Job Strain Index (JSI):

El método permite evaluar el riesgo de desarrollar desórdenes músculo-esqueléticos en tareas en las que se usa intensamente el sistema mano-muñeca, por lo que es aplicable a gran cantidad de puestos de trabajo. Fue propuesto originalmente por Moore y Garg del Departamento de Medicina Preventiva del Medical College de Wisconsin, en Estados Unidos.

Método del análisis ergonómico del puesto de trabajo:

La base del análisis ergonómico del puesto de trabajo consiste en una descripción sistemática y cuidadosa de la tarea o puesto de trabajo, para lo que se utilizan observaciones y entrevistas, a fin de obtener la información necesaria. En algunos casos, se

necesitan instrumentos simples de medición, como puede ser un luxómetro para la iluminación, un sonómetro para el ruido, un termómetro para el ambiente térmico. A pesar de estar dirigido a la industria, no está enfocado para trabajos en cadena, como otros métodos tradicionales (L.E.S.T., Perfil del puesto, Fagor,).

El análisis ergonómico del puesto de trabajo, es el método que será objeto de estudio para la presente investigación. Ha pesar de estar dirigido especialmente a las actividades manuales de la industria y a la manipulación de materiales, ha sido diseñado para servir como una herramienta que permita tener una visión de la situación de trabajo, es un método abierto, a fin de diseñar o para comparar diferentes puestos de trabajo y además puede utilizarse para hacer un seguimiento de las mejoras de las tareas para hacerlas seguras, saludables y productivas.

Se identifican para su uso posterior en el presente trabajo el Análisis de la Seguridad del Trabajo, qué ocurriría sí, los mapas de riesgos laborales, y el Análisis Ergonómico del Trabajo, por estar acorde a las características de los procesos a estudiar, exhaustividad y universalidad que posibilitan su aplicación en cualquier tipo de proceso que se pretenda una mejora en las condiciones laborales.

1.7 Inventario de peligros ocupacionales para la salud en Empresas Avícolas.

El Ministerio de la Agricultura tiene peligros inherentes que, si se les permite escalar, pueden causar pérdidas substanciales, ya sean: ambientales, de personal, producción, y capital. Una de las empresas donde esto ocurre es en las empresas del sector avícola.

Esto se genera, porque el personal técnico o profesional de la salud ocupacional a veces no conoce los riesgos reales a los que esta expuesto un trabajador de las empresas avícolas y no tiene las herramientas para poder “negociar” entre salud ocupacional y producción o por que en el área administrativa de la empresa no le dan la credibilidad necesaria. Todo esto puede estar dado por la falta de información que en materia de seguridad existe en algunas empresas.

El objetivo de estas empresas es la producción de carne, huevo y animales, pero nunca se podrá olvidar que para conseguir estos resultados, la salud de los trabajadores no se debe ver afectada. En la mayoría de los casos las dotaciones o indumentaria dada en las empresas y la aplicación de protocolos como el HACCP se utilizan o aplican, para evitar la contaminación de los productos con la manipulación de los operarios, estas también conllevan a ayudar y mantener la salud de los trabajadores disminuyendo el nivel de contaminación al que estos están expuestos al elaborar dichos productos.

El riesgo profesional es el suceso al que se encuentra expuesto el trabajador por la actividad

que desarrolla en ejercicio de una relación de trabajo. Estos sucesos se pueden clasificar en dos tipos: enfermedades y en accidentes. El manejo técnico de la salud ocupacional parte de la clasificación de los riesgos a los que esta expuesto un trabajador, sea el área que sea en la que se desempeña este.

La implementación de la actividad de producción en empresas avícolas, trae consigo gran cantidad de peligros ocupacionales o riesgos profesionales, la Organización Mundial de Salud (OMS) y (Correa V, 2008), coinciden en la clasificación de estos riesgos, con lo que concuerda la autora de la presente investigación:

1. Riesgos físicos
2. Riesgos ergonómicos
3. Riesgos psicosociales
4. Riesgos biológicos
5. Riesgos por factores mecánicos
6. Riesgos locativos
7. Riesgos químicos
8. Riesgos físico-químicos
9. Riesgos eléctricos

Riesgos físicos: Estos riesgos provienen de formas de energía, generadas por fuentes concretas, que pueden afectar a la salud de los trabajadores expuestos a ella. Dentro de los riesgos físicos a los que se exponen los trabajadores de nuestra industria puedo mencionarles: Ruido: Todos sabemos cuanto ruido pueden producir las aves, con graves consecuencias para los trabajadores, como estrés y pérdidas en la audición. Riesgos eléctricos: Ya sea por malas instalaciones o como descargas electroestáticas.

Temperaturas extremas: Frío o Calor.

Otras son: Radiaciones, iluminación inadecuada, humedad.

Riesgo ergonómico: la ergonomía tiene como propósito fundamental procurar que el diseño del puesto de trabajo, la organización de la tarea, la disposición de los elementos de trabajo y la capacitación del trabajador estén de acuerdo con este concepto de bienestar, que supone un bien intrínseco para el trabajador y que además proporciona beneficios económicos para la empresa.

Como R.E en las empresas avícolas tenemos: Sobreesfuerzos físicos (halar, empujar, cargar),

posturas inadecuadas, trabajos prolongados de pie, trabajos prolongados con inclinación del tronco, diseño deficiente del sitio o puesto de trabajo.

Riesgos psicosociales: Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización, por una parte, y por la otra parte, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, rendimiento y la satisfacción en el trabajo. Además de lo anterior, inciden en las condiciones de vida de los trabajadores y de sus familias. Estos riesgos generados en el trabajo tienen su manifestación a través de patologías orgánicas, sicosomáticas y emocionales. Se pueden prevenir mediante medidas dirigidas hacia el personal, ambiente y forma de trabajo.

En la industria avícola se pueden encontrar: jornada laboral con monotonía, largas jornadas laborales, entre otros.

Riesgo biológico: este es causado por presencia de un organismo, microorganismo, o la sustancia derivada de estos, que se convierte en amenaza a la salud humana. Podríamos incluir en este: exposición e interacción con bacterias, virus, parásitos, toxinas, plumas, manipulación de residuos animales y sus fluidos, basuras y desperdicios.

Esta claro que, dentro de los riesgos ocupacionales que poseemos en la industria avícola, el riesgo biológico es uno de los más grandes.

Riesgos por factores mecánicos: Estos riesgos se refieren a todos aquellos objetos, máquinas, equipos y herramientas, que por sus condiciones de funcionamiento tienen la capacidad potencial de entrar en contacto con los trabajadores, provocando daños o lesiones, como contusiones, heridas, traumas, amputaciones.

Riesgos locativos: Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo o daños a los materiales de la empresa. Entre éstos figuran:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos.

- Muros, puertas y ventanas defectuosas.
- Techos defectuosos.
- Superficie del piso deslizante.
- Falta de orden y aseo
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.
- Trabajo en el campo abierto

Riesgos químicos: Son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso pueden provocar intoxicación. Las sustancias de los factores de riesgo químico se clasifican según su estado físico y los efectos que causen en el organismo. Estos son: gases y vapores, aerosoles, partículas sólidas (polvos, humos, fibras), partículas líquidas (nieblas, rocíos), líquidos y sólidos.

Las empresas avícolas son instalaciones donde se manejan sustancias peligrosas desde el punto de vista de toxicidad, aspecto esencial dentro de la gestión de riesgos en estas instalaciones, debido a las graves consecuencias que puede traer al trabajador.

En el **Anexo 13** contiene una descripción de los tipos de productos encontrados en el sector avícola, así como los peligros para la salud asociados a ellos. La exposición a estos productos puede ocurrir a partir de derrames de los mismos o en las tareas que exigen que el trabajador maneje o entre en contacto con el producto.

Riesgos físico-químicos: El fuego es utilizado por todo el mundo, así como algunos elementos que permiten producirlo, tales como algunos minerales, gases, toda suerte de combustibles y la energía eléctrica, entre otros. Los factores de riesgo del tipo físico - químicos (Incendios y explosiones) son una de las causas principales de siniestralidad industrial y doméstica, debido a la gran magnitud de energía que se desata durante un suceso de estos, se pueden perder de grandes capitales y de vidas humanas. Nuestras industrias avícolas no están exentas de sufrir una catástrofe causada por este factor de riesgo.

Esta lista es un ejemplo de los diferentes riesgos profesionales presentes en las empresas avícolas, el diagnóstico de cada empresa y oficio debe ser individual. La inversión que se realiza en salud ocupacional no se debe ver como una pérdida, si no en una inversión positiva, la cual nos permitirá disminuir la pérdida de dinero por incapacidades de los trabajadores.

1.8 Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI.

La Seguridad y la Salud en el Trabajo (SST) juega un papel importante en el desarrollo del progreso social; (Hiba, 2008) expone varios desafíos que tendrá que afrontar la misma. Naturalmente, la responsabilidad recae sobre los profesionales de la SST para transformar estos desafíos en logros, esto constituye un reto mayúsculo.

A continuación se muestran dichos desafíos:

- Integrar el concepto de Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo a la Seguridad y Salud Ocupacional.
- Fomentar una cooperación más activa entre trabajadores y empleadores.
- Alentar la práctica extendida de culturas de seguridad en la educación, en la familia, en el trabajo.
- Lograr un mejor análisis, registro y notificación de accidentes y de enfermedades profesionales.
- Incrementar la calidad y el alcance de los servicios públicos de inspección del trabajo.
- La calidad de la seguridad, salud laboral y condiciones de trabajo en las pequeñas y medianas empresas y en el sector no estructurado.
- Imponer la visión y el modelo de un sistema nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Incorporar la ergonomía a la seguridad y salud ocupacional.

Una explicación detallada de los mismos se muestra en el **Anexo No.14**.

En la presente investigación, se hace necesario realizar un procedimiento para la mejora de la identificación y evaluación de factores de riesgos laborales, en el sector agrícola, específicamente en la Empresa Avícola Camilo Cienfuegos, debido a las características de los procesos que en esta se desarrollan, en los cuales están presentes factores de riesgos de diversas clasificaciones.

Conclusiones parciales del capítulo.

1. La Seguridad y Salud en el concepto moderno significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de gestión integral de control del riesgo, una situación de bienestar personal con un ambiente laboral idóneo, una economía de costos y una

imagen de modernización y filosofía de vida en el marco de la actividad laboral contemporánea.

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 en la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral.
3. Se identifican un conjunto de herramientas propias del Proceso de Prevención de Riesgos laborales que posibilitan identificar debilidades en la gestión de esta temática, estos son los modelos de excelencia preventiva y el análisis de la gestión preventiva posibilitando la búsqueda de oportunidades de mejora y su priorización, lo cual ayudaría a su vez a la aplicación del enfoque de proceso en el tema preventivo, cuestión demandada en la actualidad nacional e internacional.
4. Existen un conjunto de investigaciones que anteceden al presente trabajo donde se exponen criterios que posibilitan el diagnóstico y mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales, a tono con las normativas y retos actuales de la seguridad y salud los cuales serán tenidos en cuenta para la propuesta del procedimiento a elaborar en el presente trabajo.
5. Se escogen para el desarrollo posterior de esta investigación las técnicas propias de la Gestión de Riesgos Laborales que se caracterizan por universalidad, exhaustividad y simplicidad en su uso, las cuales posibilitan la identificación de inconformidades en relación a los factores de riesgos laborales, estas son el AST, mapas de riesgos, what if, análisis ergonómico del trabajo.

Capitula II



Capítulo 2: Procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales en el sector agrícola.

En el presente capítulo se aborda el procedimiento propuesto para la investigación donde el tema objeto de estudio es la Prevención de Riesgos Laborales. El mismo está fundamentado en los criterios de autores como Cortes, Díaz (2000); Cirujano, González (2000); Wolf Luring (2000); Nogareda, Silvia (1995); Acuña, Víctor (2007) y Fernández, Lenina (2007); Mejias Herrera (2003); Godoy del Sol (2008) y González, González (2009) consultados en el capítulo sobre análisis bibliográfico realizado anteriormente, teniendo en cuenta la perspectiva ergonómica y de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; para el enfoque de procesos se tuvieron en cuenta los criterios dados por: Pons Murguía, (2006); Nogueira et al, (2004) y Beltrán Sanz, (2004).

2.1. Procedimiento para el estudio del proceso de Prevención de Riesgos Laborales en los procesos de producción de empresas avícolas.

El procedimiento que se muestra en la figura 2.1 organiza metodológicamente las actividades a realizar en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales, específicamente en los procesos relacionados con empresas avícolas. A continuación se explican de una manera detallada los pasos a realizar en el procedimiento diseñado en el presente trabajo, quedando representados en la figura 2.2.

Etapas I. Preparación del trabajo:

Esta etapa tiene como objetivo organizar todo el trabajo que se desarrollará posteriormente con la aplicación del procedimiento y conocer el comportamiento del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral de la organización objeto de estudio, la misma comprende los siguientes pasos:

1.1. Formar equipos de trabajo: 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 realizarán 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.

1.2. Informar a todos los niveles de la organización, sobre los siguientes aspectos: papel de la alta dirección en la temática de GSST, aportes de la SST a los resultados de la Organización, Gestión de la SST, conceptos generales, papel de los trabajadores en la temática, problema que resuelve la investigación. Estas acciones deben establecerse comenzando desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la estructura de la organización. Se realiza con el objetivo de ir fomentando una cultura en materia de Seguridad y Salud en el trabajo (SST). Tener en cuenta la información recibida directamente de los trabajadores. No olvidar el derecho de los trabajadores a participar y ser consultados en el diseño, adopción y cumplimiento de las medidas preventivas.

1.3. Recopilar y analizar información de inspecciones e inventarios de riesgos realizados con anterioridad al comienzo de la investigación.

1.4. Preparar el trabajo: Preparar entrevistas, encuestas, realizar cronograma de actividades a desarrollar en la investigación, identificando en cada fase del mismo, fecha, responsable, recursos necesarios, tarea a desarrollar.

1.5. Descripción de la organización en función de conocer la misión, principales proveedores, principales clientes y otros aspectos relacionados con la misma: Existen diferentes diagramas utilizados en el mapeo de procesos, entre ellos se proponen utilizar en esta investigación dos de ellos: el diagrama SIPOC, herramienta utilizada para identificar los elementos para la mejora de los procesos en la empresa. Una diagramación o mapa de proceso es una explicación visual de cómo el proceso fluye y se conecta. Es una secuencia de pasos, actividades y decisiones que convierten entradas en salidas finales (producto o servicio) para un cliente específico (interno o externo). El diagrama no debe ser demasiado detallado. Un proceso de cerca de 10 pasos es suficiente para un diagrama. Use diagramas separados para detallar actividades adicionales que son parte de un proceso más grande. De un proceso macro (que define los grandes pasos), pueden ser identificados procesos micro (los cuales clarifican actividades más específicas que ocurren dentro de un proceso macro); de un proceso micro, pueden ser identificados subprocesos (que ofrecen actividades aún más detalladas que ocurren dentro del proceso micro). Detalle el proceso a los niveles que sean necesarios.

Así como el mapeo de este proceso siguiendo las pautas establecidas por la filosofía Qué-Quién donde la descripción de las actividades de un proceso se puede llevar a cabo a través de este diagrama, donde se pueden representar estas actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí. Este diagrama facilita la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo. Uno de los

aspectos importantes que recoge este diagrama es la vinculación de las actividades con los responsables de su ejecución, ya que esto permite reflejar, a su vez, cómo se relacionan los diferentes actores que intervienen en el proceso. Se trata, por tanto, de que en la columna del “quién” aparecen los responsables y en la columna del “qué” aparecen las propias actividades en sí.

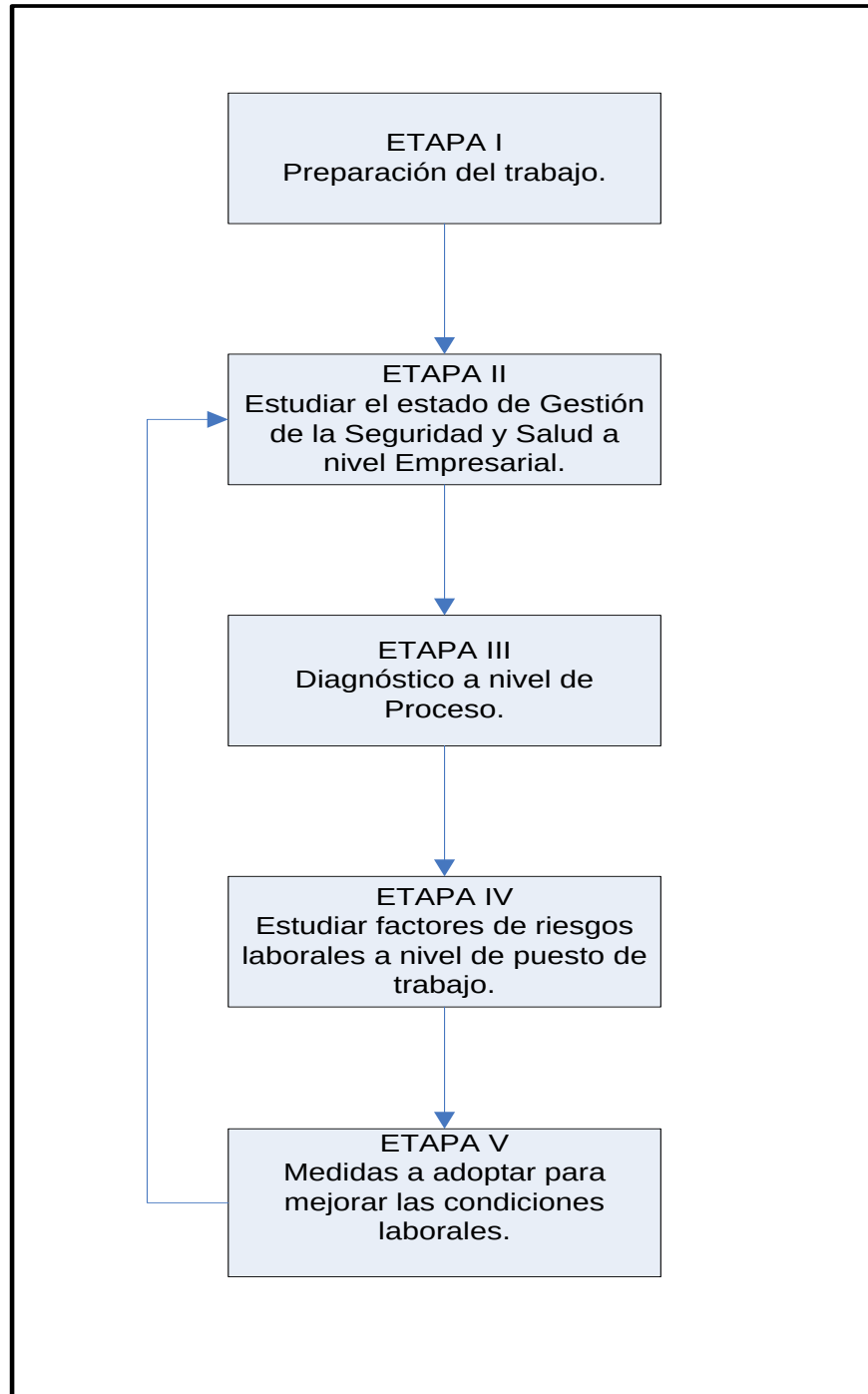


Figura 2.1: Procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales. Fuente: (Godoy del Sol, 2008).

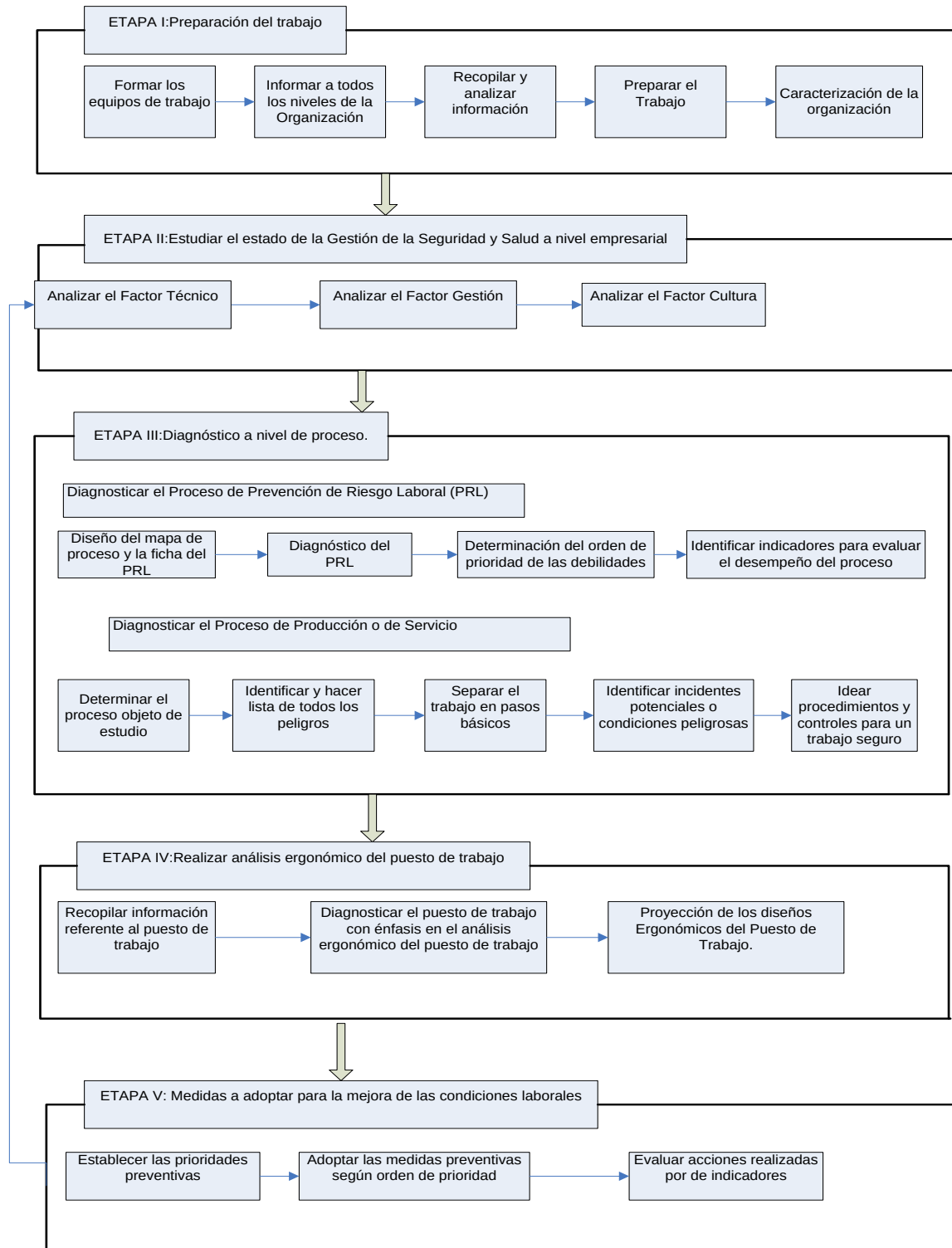


Figura 2.2: Procedimiento para el Estudio de Riesgos Laborales

Fuente: (Elaboración Propia).

Etapas II. Estudiar el estado de la Gestión de la Seguridad y Salud a nivel empresarial:

Existen en la bibliografía internacional diferentes modelos que ayudan a realizar un diagnóstico del subsistema de seguridad y salud en el trabajo en una organización. En este procedimiento se propone uno por el cual la organización puede optar para realizar el diagnóstico a nivel de empresa; denominado Total Health and Safety Management desarrollado por Albarracin, J (2000). Con la utilización de este modelo se diagnostica la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización teniendo en cuenta tres factores:

- Factor Técnico
- Factor Gestión
- Factor Cultura.

Valorando luego cada uno de los factores y obteniendo una puntuación para cada uno de ellos, esta debe ser inferior a un valor porcentual establecido en el modelo, el 15% para que la empresa se encuentre en la zona de excelencia preventiva, quedando así los puntos débiles y los puntos fuertes de la organización en materia de seguridad y salud laboral. Para aplicar este modelo deben utilizarse técnicas de recopilación de información tales como:

- Entrevistas (Al Director de Recursos Humanos y al Especialista en Seguridad y Salud).
Anexo No. 15.
- Encuesta a trabajadores y directivos. **Anexo No.16.**
- Encuesta de Satisfacción Laboral. **Anexo No.17.**
- Observaciones directas.
- Revisiones de documentos.
- Lista de chequeo sobre el estado de la Gestión del Riesgo. **Anexo No.18.**
- Lista de chequeo sobre el estado de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
Anexo No.19.

Este modelo fue validado por Pérez, Damayse (2003), luego de ello ha sido aplicado en un conjunto de organizaciones, tales como: CIMEX, Red Extrahotelera, Refinería de Petróleo “Camilo Cienfuegos”, Izaje Cienfuegos, Almacenes Universales, Empresa Cítricos Arimao, Emprestur, Geocuba Cienfuegos, las cuales han sido objeto de estudios en materia de seguridad y salud, el resultado de esta validación son un conjunto de aspectos por los cuales se pueden identificar los puntos débiles en la materia en cuestión, en el **Anexo No.20** pueden verse dichos puntos.

Debe aclararse que los factores de riesgo que se deben identificar al analizar la Organización y Gestión de la Prevención no tienen una relación directa con los factores desencadenantes de los daños a la salud. No obstante se relacionan con las deficiencias que van a poder incidir de

forma indirecta en la materialización de las condiciones. Se trata entonces de factores de riesgo de aparición retardada pues aparecen mucho antes de que se pongan en marcha los factores desencadenantes de los accidentes laborales.

Debe tenerse en cuenta además en esta fase las conclusiones realizadas sobre el estudio de accidentalidad realizado en la etapa de caracterización del proceso de prevención de Riesgos Laborales.

Etapas III. Diagnóstico a nivel de procesos.

Esta etapa se realiza teniendo en cuenta dos vertientes:

- Diagnóstico del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.
- Diagnóstico de factores de riesgos laborales del proceso de producción o de prestación de servicios escogido.

Estas dos vertientes son explicadas a continuación.

Vertiente I: Análisis del proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la organización objeto de estudio.

Este paso persigue el objetivo de 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, para lo cual se siguen los pasos que a continuación se relacionan.

3.1. Diseño del mapa de proceso y su ficha.

3.2. Diagnosticar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

3.3. Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.

3.4. Identificar indicadores de gestión del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

➤ Diseño del mapa de procesos y su ficha.

Una vez efectuada la identificación y selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de la interrelaciones existentes entre los mismos, siendo la manera más representativa a través de un mapa de procesos, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión. El nivel de detalle de los mapas de proceso dependerá del tamaño de la propia organización y de la complejidad de sus actividades, teniendo siempre presente que estos constituyen un instrumento para la gestión y no un fin en sí mismo.

Reflexionar acerca de qué entradas necesita el proceso y de dónde vienen; qué salidas produce cada proceso y hacia quiénes van y qué recursos consume el proceso y de dónde proceden permitirá establecer las interrelaciones entre los procesos adecuadamente.

La utilización del mapa de procesos no es suficiente para la representación e información relativa a los procesos ya que el mismo no permite saber cómo es “por dentro” dicho proceso y cómo permite la transformación de entradas en salidas. Para ello, y dado que el enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica, el esquema para llevar a cabo la descripción de las características del proceso se realizará a través de diagramas o fichas de procesos.

Una **ficha del proceso** se puede considerar como un *soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en un diagrama, así como para la gestión del proceso*. La información a incluir dentro de ella puede ser diversa y deberá ser decidida por el consultor y el equipo de trabajo, tratando de que sea la necesaria para permitir la gestión del mismo, no importando la forma que adopte la ficha.

En el Cuadro 1 se definen aquellos conceptos que se han considerado relevantes para la gestión de un proceso y que las personas involucradas en el mismo pueden optar por incluir en la ficha del proceso correspondiente. Los elementos “*indicadores del proceso*” y “*variables de control*” aunque son considerados dentro de la ficha constituyen dos aspectos que serán abordados por su importancia dentro del procedimiento de consultoría.

FICHA DEL PROCESO

Misión del proceso: 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: A esta función se le asigna la responsabilidad del proceso, o sea, es la responsable de que se obtengan los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.

Límites del proceso: Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quiénes dan las entradas) y los clientes (quiénes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto del proceso. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.

Alcance del 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.

Inspecciones: Se refieren a los chequeos sistemáticos 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 se puede optar por describirlo en un soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.

Cuadro 1: Ficha de Proceso. Informaciones relevantes. Fuente: (Mejias, Herrera, 2003).

El análisis sistémico de la información resultante obtenida con la utilización de estas técnicas permite al equipo de trabajo conocer cuáles son las carencias que existen, las informaciones que son emitidas por el proceso, las necesidades no atendidas de los clientes, las necesidades del proceso, las carencias de normas y/o procedimientos, entre otras.

➤ Diagnosticar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

Identificación y evaluación de otros aspectos relacionados con el proceso.

En el **Anexo No.21**, puede observarse una guía para evaluar el grado de cumplimiento de las prácticas en materia de organización y gestión de la prevención de riesgos laborales por medio de un cuestionario, dado por Bestratén, Manuel (2000). El cual permite analizar de manera clara todos los aspectos en los cuales se basa el trabajo realizado en la Gestión de la Seguridad y Salud, analizándose: Compromiso de la dirección, Planificación de la prevención, Órganos de prevención, Participación, Información, y Actividades preventivas básicas entre otros.

A través de su cumplimentación se permite identificar la situación en que se enmarca el proceso, partiendo de las hipotéticas situaciones que, en cada uno de los aspectos claves, determinan una eficaz gestión preventiva, de acuerdo a criterios empresariales y sociales actuales. La correcta cumplimentación del cuestionario requiere la contestación de todos y cada uno de los elementos que constituyen las diferentes áreas analíticas.

Se considera que la claridad y la precisión con que ha sido planteado el contenido de cada uno de los elementos no contemplan interpretaciones personales que requieran aclaraciones complementarias. Por ello, se debe señalar aquellas respuestas que se ajustan estrictamente a lo expuesto. Cada uno de los elementos que forman el cuestionario deben ser contestados, indicando con una "X" la presencia o respuesta positiva a la cuestión.

Los elementos se numeran correlativamente dentro de cada área, en vistas a su previsible tratamiento informático, y junto al recuadro correspondiente a cada uno de ellos se indica el valor de la puntuación asignada.

Criterios de valoración

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

El criterio de valoración adoptado propone cinco niveles para cada una de las seis áreas. Dada su complejidad, el área relativa a las Actividades Preventivas Básicas precisa, primero, de una evaluación individual de cada uno de los apartados o subáreas que la conforman y,

posteriormente, de una integración de estos resultados para obtener la evaluación de la citada área en su conjunto. No se pretende una valoración cuantitativa global de la empresa, ante la importancia de los resultados parciales de cada área, suficientemente clarificadores de la situación, dejando al usuario la libertad de su integración si lo considera oportuno.

En la Tabla 2.1 se indica el significado de cada uno de los cinco niveles de evaluación mencionados.

NIVEL	PUNTUACION	SIGNIFICADO
1.	$\sum x_i \leq 20$	TOTALMENTE INSUFICIENTE. DESFASADO DE ACUERDO AL CRITERIO EMPRESARIAL Y SOCIAL ACTUAL.
2.	$20 < \sum x_i \leq 40$	LIMITADO.
3.	$40 < \sum x_i \leq 60$	ACEPTABLE DE ACUERDO AL CONTEXTO SOCIAL. CUMPLE MINIMOS.
4.	$60 < \sum x_i \leq 80$	NOTABLE. SIGNIFICATIVOS AVANCES.
5.	$\sum x_i > 80$	ALTO. MUY POSITIVO.

Tabla 2.1: Niveles de puntuación. Fuente: (Bestratén, Manuel, 2000).

La puntuación global para cada área ($\sum x_i$) se obtiene por la suma algebraica de las puntuaciones correspondientes a cada uno de los elementos (x_i) marcadas con una "X." La valoración del área correspondiente a Actividades Preventivas Básicas se efectúa calculando la puntuación promedio de las cinco subáreas con menor nivel alcanzado. Las subáreas Control del Riesgo Higiénico, Plan de Emergencia y Protecciones Personales no se tendrán en cuenta a estos efectos si su primer elemento descarta la necesidad de control de estas cuestiones. Los resultados del cuestionario deben ser contrastados con otros indicadores de resultados tales como: índices de accidentabilidad, ausentismo.

➤ Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas.

Luego de identificar las debilidades relacionadas con la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral se propone utilizar en este paso el Análisis de Fallos, Modos y Efectos (FMEA). Este es un procedimiento que permite reorganizar y evaluar el fallo potencial (identificado en la fase anterior); a partir de identificar la acción que podría eliminar o reducir el cambio del fallo

potencial ocurrido y a la vez ayuda a documentar el proceso. Además identifica modos de fallos potenciales y la relación de severidad de sus efectos; evalúa objetivamente la ocurrencia de causas y la habilidad para detectar la causa cuando estas ocurren; ordena el rango del producto potencial y los procesos deficientes; enfoca sobre la eliminación de productos y procesos concernientes y ayuda provenir problemas desde que ocurren. Para esta fase se deben realizar las acciones siguientes:

- Reunir expertos.
- Listar fases del proceso y realizar tormentas de ideas para identificar los posibles fallos del proceso.
- Ponderar cada fallo.
- Procesar la información.
- Identificar los fallos y potenciales del proceso y organizarlos en orden de importancia.

➤ Identificar indicadores de gestión del proceso de Prevención de Riesgos Laborales

Los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir, constituyendo un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante (habitualmente expresión numérica) respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control asociados).

En este análisis el equipo de trabajo debe evaluar si los indicadores existentes y relacionados con el proceso cumplen con las características siguientes:

1. Representatividad: Un indicador debe ser lo mas representativo posible de la magnitud que se pretende medir.
2. Rentabilidad: El beneficio que se obtiene con el uso de un indicador debe compensar el esfuerzo de recopilar, calcular y analizar datos.
3. Sensibilidad: Debe permitir seguir los cambios en la magnitud que representa.
4. Fiabilidad: Se debe basar en datos obtenidos de mediciones objetivas y fiables.
5. Relatividad en el tiempo: Debe formularse y determinarse de manera que sea comparable en el tiempo para poder analizar su evolución y tendencias.

Para la definición de los indicadores de gestión del proceso de Seguridad y Salud Laboral se deben observar los pasos que se relacionan en el cuadro.

Además, deben analizar si en su definición se siguieron los pasos relacionados en el Cuadro 2.

PASOS GENERALES

- 1º. Reflexionar sobre la misión del proceso.
- 2º. Determinar la tipología de resultados a obtener y las magnitudes a medir.
- 3º. Determinar los indicadores representativos de las magnitudes a medir.
- 4º. Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido.
- 5º. Formalizar los indicadores con los resultados que se desean alcanzar (objetivos).

Cuadro 2: Pasos generales para la definición de indicadores en un proceso. Fuente: (Mejias, Herrera, 2003).

Todo ello permitirá identificar, seleccionar y formular adecuadamente los indicadores que luego van a servir para evaluar el proceso y ejercer el control sobre los mismos al ser comparados con “*alguna referencia*” que indique en qué grado se está cumpliendo con las orientaciones, objetivos, políticas, requisitos y metas establecidas, es decir, con los principios de eficacia y eficiencia necesarios en una gestión basada en la mejora continua.

En el **Anexo No.22**, pueden verse propuestas de indicadores, estos fueron tomados a partir indicadores validados en investigaciones realizadas anteriormente, Velásquez, Zaldivar (2003); Pérez, Damayse (2006) y los emitidos por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

Es valido destacar que el resultado de todos estos pasos se recogen en la ficha del proceso, donde quedan plasmadas todas las características del mismo.

- Análisis de la accidentalidad laboral.

Se propone realizar además en esta etapa un análisis de causas de accidentes ocurridos, 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. Este proceso ayuda a efectuar una selección previa y no definitiva de los factores de riesgo presentes en la organización.

- Indicadores de accidentalidad.

Se propone 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 empresa en el sector.

Vertiente II: Diagnostico de factores de riesgos laborales del proceso de producción o de prestación de servicios escogido.

Corresponde en este punto, al equipo de trabajo seleccionar, en primer lugar, sobre qué procesos de los pertenecientes al área escogida, se actuará. Este paso puede ser no necesario si ya el equipo de trabajo tiene claro, por los conocimientos adquiridos, el orden de prioridad que merecen los procesos y, por lo tanto, requieren mayor atención. Sin embargo, determinar el nivel de importancia de los procesos le permite al equipo validar el propio trabajo que ha desarrollado hasta aquí y contar con los procesos ordenados para efectuar posteriormente el análisis de los mismos, pudiendo auxiliarse de las técnicas de “Brainstorming”, dinámica de grupos de trabajo, etcétera.

Decidido él o los procesos objeto de estudio se procede a definir su alcance y recopilar toda la información necesaria que permita la familiarización con el mismo, como premisa fundamental para evaluar el desempeño del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud.

Luego de tener identificado los puntos débiles y fuertes a nivel organizacional, se hace necesario identificar los factores de riesgos laborales que pueden estar presentes en cada proceso, fundamentalmente los procesos de producción. Factores que en el análisis detallado del puesto de trabajo (ver paso siguiente) puede que no lleguen a ser identificados y desencadene daños a la salud de los trabajadores si se obvia esta etapa del procedimiento. Para ello, se hace necesario primeramente la identificación y la representación de los factores de riesgo a nivel de proceso.

Para este paso se debe dar respuesta a las preguntas siguientes:

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

En esta acción se pretende analizar las condiciones de los lugares de trabajo

Para identificar los factores de riesgo en este nivel se debe definir:

- Los procesos o servicios por los cuales está conformada la organización.
- Definir cuáles son los procesos de producción y los de empresa que tiene la organización y dentro de cada clasificación establecer la división tecnológica en cada uno de ellos haciendo uso de su representación.
- Identificar los factores de riesgo a nivel de proceso.

Pueden utilizarse técnicas tales como:

- Listados de reducción.
- Métodos de expertos.

- Encuestas a trabajadores, jefes y especialistas de cada proceso.
- Observaciones directas.
- Listas de chequeos.
- Descripción del proceso por medio del Mapa de procesos y análisis del mismo.
- Representaciones en plantas.
- What if.
- Análisis de Seguridad del trabajo.

Quedó demostrado en el capítulo 1 de la presente investigación, que existen disímiles técnicas para realizar estudios de seguridad laboral a nivel de proceso, en dependencia de las características del mismo y de cuan complejo el especialista quiera realizar el estudio. Específicamente en el sector avícola, para realizar estudios de Seguridad Laboral en este nivel se propone utilizar el Análisis de Seguridad del Trabajo. Un procedimiento a seguir en esta fase es el establecido por los autores Acuña, Víctor (2007) y Fernández, Lenina (2007).

El Análisis de Seguridad del Trabajo (AST) es un procedimiento por el cual se identifican incidentes potenciales y condiciones de peligro para cada uno de los pasos básicos de la ejecución de un trabajo y se diseñan procedimientos de seguridad y controles para eliminar o reducir la probabilidad de la ocurrencia de un accidente. Este procedimiento tiene como finalidad realizar una identificación de los agentes de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus tareas rutinarias dentro de la empresa. Para la identificación de estos riesgos, se requiere realizar un análisis de las tareas a través de una adecuada metodología **(AST)** que hará más seguras las tareas, no solo en beneficio de la empresa, sino también del personal mismo. Además posibilita ganar el compromiso del personal hacia los procedimientos seguros e identificar de una forma más eficiente y segura los métodos de trabajo.

Según los autores mencionados anteriormente existen un conjunto de consideraciones a tener en cuenta cuando se realice un AST:

- Qué voy a hacer exactamente? (Identificar y describir brevemente el trabajo)
- Qué clase de material voy a utilizar?
- Qué clase de herramienta y equipo voy a utilizar?.
- Cuando voy a realizar el trabajo? (Durante el día, la noche, estación del año, etc.)
- Dónde voy a realizar el trabajo? (A qué altura, en espacios confinados, en locaciones remotas, etc.)
- Cómo podría afectar el trabajo a otros? (Personas/Actividades/Equipo)
- Cómo podría el trabajo ser afectado por otros? (Personas/Actividades/Equipo)

Los autores consultados coinciden en plantear cinco pasos básicos para elaborar un AST, representados en la figura 2.3.

1. Seleccionar un trabajo para analizar.
2. Identificar y hacer una lista de todos los peligros.
3. Separar el trabajo en pasos básicos.
4. Identificar los incidentes potenciales o las condiciones peligrosas.
5. Idear procedimientos y controles para un trabajo seguro.

Paso No. 1 Seleccionar el trabajo a analizar

Qué tipo de trabajos deberían tener un AST?

- Trabajos que tienen historia de potenciales para los incidentes.
- Trabajos que siempre se deberían hacer de la misma forma.
- Trabajos donde la secuencia de los pasos es crítica.
- Trabajos nuevos y con modificaciones.

Paso No. 2 Identificar y hacer una lista de todos los peligros

Antes de identificar todos los incidentes potenciales y condiciones peligrosas, identifique los peligros asociados con el trabajo.

Paso No. 3 Dividir el trabajo en pasos básicos

Asegúrese que todos los pasos escritos se realicen

- Identifique y liste cada paso del trabajo en orden secuencial (la redacción debería empezar con una palabra de “acción”, como Remover, Abrir, Soldar, Revisar, etc.)
- Limite los pasos del trabajo máximo a 10.
- Si el trabajo tiene más de 10 pasos, divídalos y realice un AST por cada segmento.

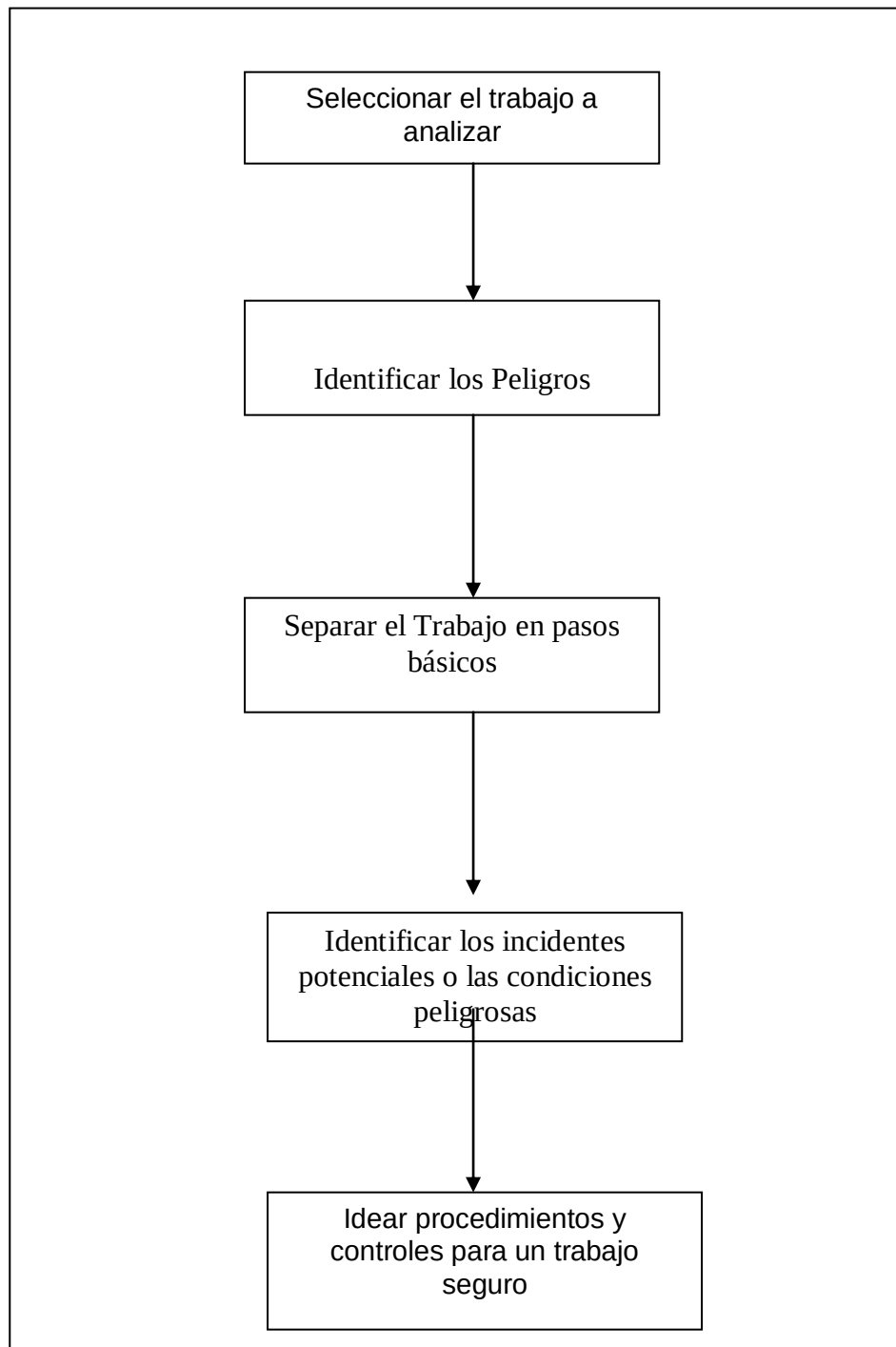


Figura 2.3: Procedimiento para el Análisis de Seguridad del Trabajo. Fuente: (Godoy del Sol, 2008).

Paso No. 4 Identificar las condiciones peligrosas e incidentes potenciales de cada paso del trabajo.

Utilizar la lista de identificación de peligros:

- Golpeado - por, contra
- Contacto - con
- Contactado - por
- Atrapado - dentro, sobre, debajo, entre, contra.
- Expuesto a - temperaturas, químicos, ruido, etc.
- Resbalones, tropezones o caídas - de alturas o del mismo nivel.
- Sobre-esfuerzo de - Levantamiento, empujar, jalar, etc.

Otra consideración importante son “los Problemas Humanos”

- Qué puede pasar si el equipo se usa en forma incorrecta?
- Pueden los trabajadores cortar camino para evitar los procedimientos complejos, largos o incómodos?

Paso No. 5 Identificar procedimientos y controles para un trabajo seguro

Cuando se determinen las medidas para reducir el riesgo use lo siguiente:

“Control Jerárquico”

Se puede:

- Eliminar el peligro?
- Cambiar la condición?
- Cambiar los procedimientos de trabajo?
- Reducir la frecuencia de hacer este trabajo?
- Usar el equipo de protección personal?

EL formato del AST tiene tres columnas básicas: **Anexo No.23**

Pasos básicos del trabajo.

1. Etapas del trabajo.
2. Riesgos Potenciales.
3. Recomendaciones de medidas preventivas o de control de riesgos.

Otros puntos que podría contener un A.S.T

Datos de identificación:

Nombre del trabajo

Nombre y especialidad del realizador

Fecha

Datos específicos de la tarea:

Personal ejecutante

Equipo de Protección Individual

Equipo y/o Herramientas

De esta manera quedan identificados los riesgos laborales a nivel de proceso y puede diseñarse el mapa de riesgos laborales para tener identificados, localizados los riesgos laborales y la cantidad de trabajadores expuestos, por departamentos, secciones, por los cuales esta compuesta la organización.

Etapas IV. Diagnostico a nivel de puestos de trabajo con énfasis en un AET.

El análisis ergonómico del trabajo, ha sido diseñado para servir como una herramienta que permita tener una visión de la situación de trabajo, a fin de diseñar puestos y tareas seguras, saludables y productivas. Así mismo, puede utilizarse para hacer un seguimiento de las mejoras implantadas en un centro de trabajo o para comparar diferentes puestos.

La base del análisis ergonómico del trabajo consiste en una descripción sistemática y cuidadosa de la tarea o puesto de trabajo, para lo que se utilizan observaciones, entrevistas, encuestas, a fin de obtener la información necesaria. En algunos casos, se necesitan instrumentos simples de medición, como puede ser un luxómetro para la iluminación, un sonómetro para el ruido, un termómetro para el ambiente térmico.

El procedimiento propuesto en la presente investigación se muestra en **el epígrafe 2.1.1** de la misma. El mismo es diseñado teniendo en cuenta los criterios de Wolf Luring (2000), Nogareda, Silvia (1995), es diseñado además este procedimiento desde una perspectiva ergonómica.

Contraste de los resultados obtenidos

Es conveniente, una vez que se realice una valoración del riesgo, contrastar estos 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.

Etapas V. Medidas a adoptar para la mejora de las condiciones laborales.

La evaluación de riesgos es el punto de partida de la acción preventiva en la empresa y no es un fin en si misma, sino un medio, con el objetivo último de prevenir los riesgos laborales, siendo prioritario actuar antes de que aparezcan las consecuencias. Así pues, una vez realizada la evaluación, si ésta pone de manifiesto situaciones de riesgo, habrá que 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 nº de trabajadores afectados.
- Una vez establecido el orden de actuación, deben adoptarse las medidas preventivas con el orden de prioridad siguiente:
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Eliminar los riesgos (sustitución de elementos peligrosos por otros seguros).
 - Reducir los riesgos que no puedan ser eliminados, implantando los sistemas de control adecuados.
 - Aplicar medidas de protección colectiva antes que individuales.

Debe recordarse a través de la formación e información en materia de Seguridad y Salud Laboral que estas actuaciones no deben considerarse accesorias sino que deben englobarse en la actividad habitual de la empresa, ya que las situaciones de riesgo en el lugar de trabajo pueden generar daños a las personas, pero también defectos en la producción, averías y diversidad de incidentes todos ellos generadores de costos para la empresa.

Se muestran a continuación una serie de aspectos que a criterio de la autora de la presente investigación deben ser tenidos en cuenta en esta fase del procedimiento, se llega a esta propuesta siguiendo los criterios de Bestratén, Manuel (2003); Vidal, Miguel (2003) y Velásquez, Saldivar (2004).

1. Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
2. Definición de funciones y responsabilidades.
3. Establecimiento de indicadores para valorar el desempeño del proceso de Prevención del Riesgo Laboral.

Estos aspectos son tratados de una manera más detallada seguidamente.

1. Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales

Es indiscutible la importancia de que en las empresas existan canales fluidos de comunicación entre todos sus miembros, especialmente cuando de tal comunicación depende la eficiencia de los procesos productivos. La falta de comunicación interna puede ser fuente generadora de problemas que en otras circunstancias pudieran haberse resuelto fácilmente. En el ámbito de la prevención esta afirmación es especialmente cierta ya que en muchas ocasiones, las deficiencias en los lugares de trabajo, ya sean éstas procedentes de sus condiciones materiales o de la manera en que los trabajos se realizan, son detectadas por las personas directamente afectadas por los inconvenientes o daños que sufren o pueden sufrir. A veces estas personas

no son suficientemente conscientes de la importancia de tales consecuencias nocivas, o en la mayoría de casos no tienen la facultad de poder tomar decisiones para subsanarlas. En cambio, quienes si podrían tomar esas decisiones muchas veces no tienen conocimiento de la existencia de esas situaciones anómalas. El objetivo de tratar el presente aspecto es el establecimiento de un sistema que permita a cualquier miembro de la organización que detecte riesgos de accidente, o que perciba la posibilidad de mejorar algún aspecto del trabajo, comunicarlo por escrito de manera que dicha comunicación deba ser estudiada y tomadas las medidas oportunas.

Mediante el establecimiento de un sistema de comunicación de riesgos y propuesta de mejoras se pretende establecer un cauce de participación y diálogo que facilite la implantación de mejoras que afecten a las condiciones de trabajo.

Cuando un miembro de la empresa quiera comunicar un factor de riesgo o proponer una mejora deberá cumplimentar la parte destinada al "comunicante" del formulario de comunicación recogido en el **Anexo No.24**. Dichos formularios se encontrarán a disposición en todas las áreas y en el lugar específico destinado a reunir todos los procedimientos de actividades preventivas e instrucciones de trabajo.

Para que la implantación de un procedimiento de información sea efectiva se requiere en primer lugar la voluntad decidida de todos los miembros de la empresa en su aplicación, y un compromiso por parte de la dirección y del personal con mando en la adopción de soluciones. El procedimiento en cuestión debiera convertirse en instrumento de diálogo permanente, mediante el cual se facilite el aporte de ideas y la adopción de soluciones, contribuyendo también a mejorar las relaciones entre los distintos niveles de la empresa, los trabajadores sintiéndose atendidos e implicados en los objetivos empresariales y los mandos viendo reforzado su liderazgo al demostrar también interés por las personas y sus inquietudes.

Es muy importante que tanto los mandos intermedios como los trabajadores sean informados de las soluciones adoptadas o previstas en relación a las propuestas por ellos realizadas, ya que de lo contrario el nivel de motivación y confianza descendería.

Debe tenerse en cuenta que el objetivo fundamental de la implementación de un procedimiento para la comunicación de situaciones peligrosas es establecer el mecanismo para que cualquier miembro de la empresa pueda comunicar por escrito los factores de riesgos detectados, así como las propuestas de mejora oportunas.

En el **Anexo No.24** mencionado anteriormente, puede observarse un Modelo de comunicación de riesgos laborales y propuesta de mejora dado por Bestratén, Manuel (2003), el cual puede ser utilizado por las organizaciones para llevar a cabo un procedimiento para la comunicación en materia de Seguridad y Salud Laboral. El trabajador conjuntamente con su jefe directo deberán cumplimentar la parte destinada a "comunicante - mando directo" indicando las acciones correctoras o de mejora acordadas o las acciones emprendidas, con el responsable, el plazo y la justificación de las mismas. En caso de que se trate de una comunicación de riesgo podrán valorar también conjuntamente el mismo.

2. Definición de funciones y responsabilidades

Más allá de las atribuciones que correspondan a las personas con funciones preventivas específicas, la organización de la prevención se basa en la definición de forma clara e inequívoca de las funciones y responsabilidades preventivas en los diferentes niveles jerárquicos de una empresa. Para definir las mismas, en el **Anexo No.25**, se muestra, a modo de ejemplo, de una empresa "tipo" de tres niveles jerárquicos, con la siguiente estructura: Dirección, Responsables de las diferentes unidades funcionales, Mandos intermedios, y Trabajadores. La modalidad preventiva elegida en el ejemplo es la de Trabajador designado.

3. Medición de indicadores para valorar el desempeño del proceso de Prevención del Riesgo Laboral

Los postulados de la mejora continua pueden ser aplicados a la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa permitiendo lograr niveles superiores en las condiciones de trabajo y en la prevención de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, lo que conduce a incrementar la satisfacción laboral y la productividad del trabajo. Esta filosofía precisa de un diagnóstico que permita determinar los principales problemas que afectan el desempeño del proceso donde se aplica.

Los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir, constituyendo un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante (habitualmente expresión numérica) respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control asociados).

Luego de calculados los indicadores 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. Pudiendo utilizar la tabla 2.2 que permite visualizar los resultados obtenidos en esta etapa.

PROCESO: Nombre del proceso				
Clasificación	Indicador	Cálculo	Criterio de Medida	Grado de Consecución

Tabla 2.2: Formato para el Seguimiento y Medición. Fuente: (Elaboración Propia).

Nota: Si el sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional es evaluado en su desempeño de R o M es necesario continuar profundizando en el análisis para determinar los factores que afectan su buen desempeño. Si es evaluado de B, aplicando la filosofía del mejoramiento continuo, deben buscarse las vías para continuar perfeccionando los resultados del sistema (elevando el estado deseado o nivel de referencia de cada indicador). A partir del diagnóstico realizado se debe establecer un plan de acción que permita eliminar los problemas detectados.

2.1.1 Diagnóstico a nivel de puestos de trabajo con énfasis en un AET.

Según los resultados arrojados por el AET, se interviene en los puestos que resultaron con mayor dificultad, son a estos a los que se le hacen la mejora desde el punto de vista ergonómico.

El procedimiento propuesto en la presente investigación se muestra en la figura 2.4. El mismo es diseñado teniendo en cuenta los criterios de Wolf Luring (2000), Nogareda, Silvia (1995), este es diseñado desde una perspectiva ergonómica.

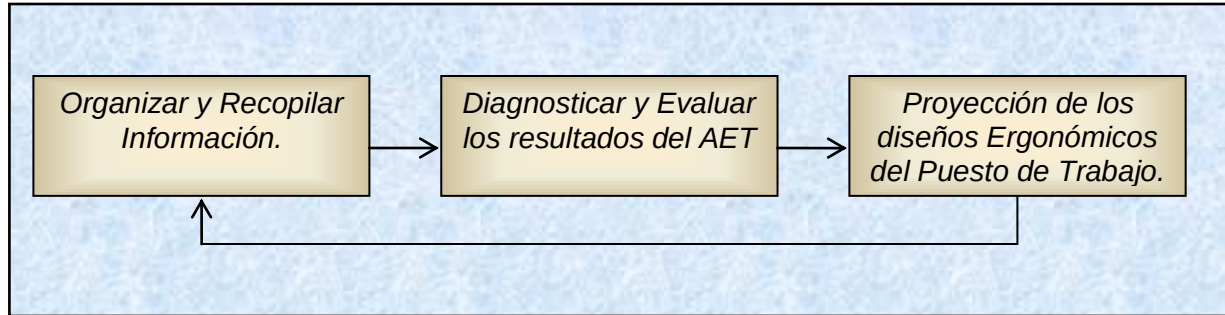


Figura 2.4: Etapas para el Análisis Ergonómico del Trabajo. Fuente: (Suárez Sabina, 2008).

La propuesta de dicho procedimiento se divide en tres etapas, las cuales se designan a continuación:

- I. Organizar y recopilar la información.
- II. Diagnosticar y Evaluar los resultados del Análisis Ergonómico del Trabajo.
- III. Proyección de los diseños ergonómicos del puesto de trabajo.

La primera etapa ayuda a la preparación del trabajo y recogida de información, asegurando que el resto de las etapas se desarrollen con éxito. La segunda etapa es donde se efectúa la evaluación de los resultados luego de haber realizado el análisis ergonómico por puesto de trabajo. La tercera etapa se dedica a realizar las propuestas de mejora.

La figura 2.5 amplía el diseño de la propuesta del procedimiento, al mostrar cada uno de los pasos, es válido aclarar que una organización puede comenzar la intervención macroergonómica desde el nivel de puesto de trabajo, luego por los procesos y terminar a nivel empresarial (Montero, 2006), de ahí entonces se expone el procedimiento para el análisis ergonómico del puesto de trabajo de tal forma que permita recopilar la información necesaria (paso 1) y lograr el compromiso de la dirección (paso 2) (ver figura 2.5), la cual se muestra a continuación:

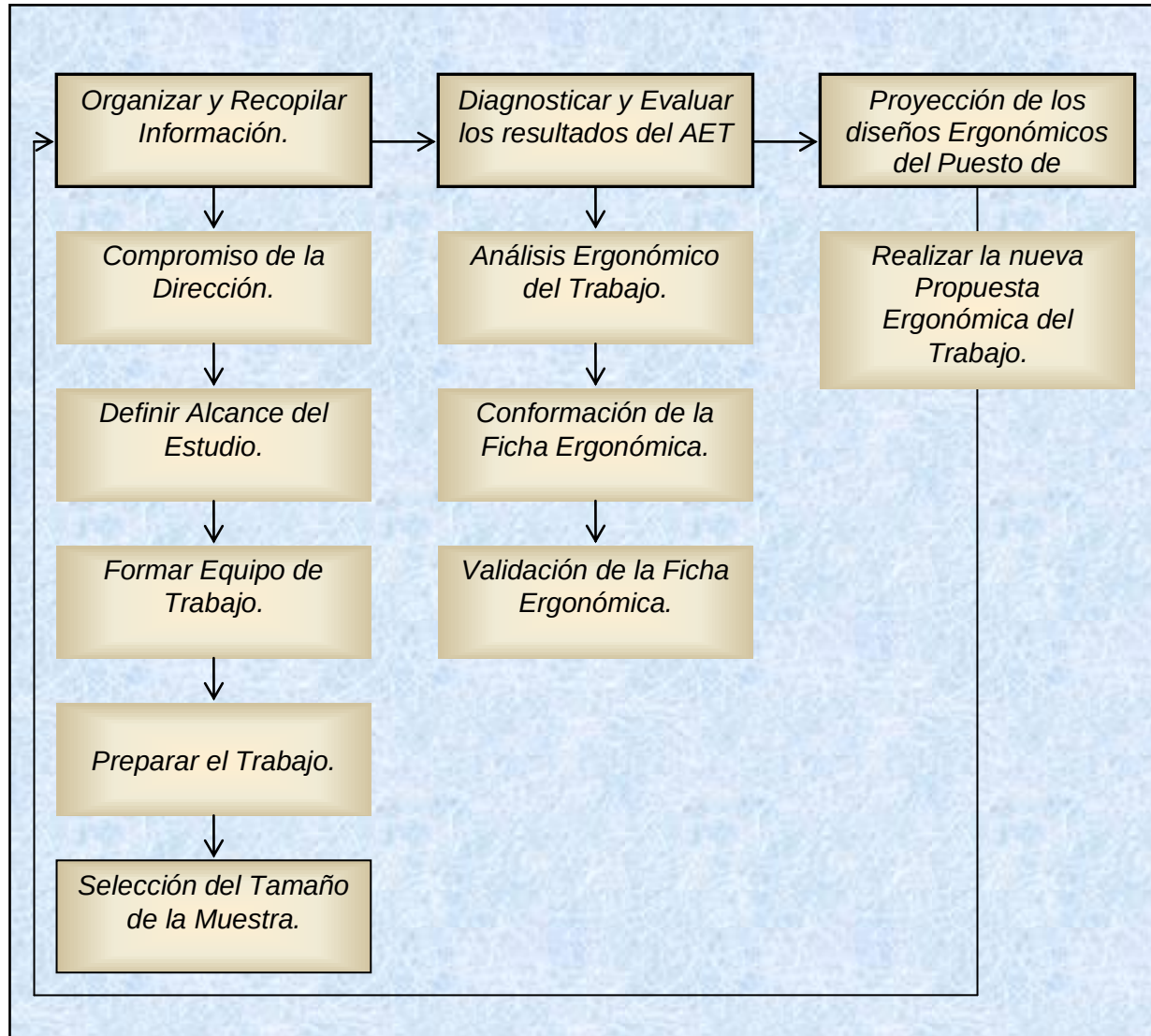


Figura 2.5: Pasos del procedimiento para Análisis Ergonómico del Trabajo. Fuente: (Suárez Sabina, 2008).

Etapas I: Organizar y Recopilar Información.

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.

Paso 1: 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 empresa.

La seguridad y salud en el trabajo puede implicar en el rendimiento de la empresa 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.

Paso 2: Definir el alcance del estudio.

Para llevar a cabo este paso debe tenerse en cuenta que proceso es el que requiere realizar un estudio detallado desde el punto de vista ergonómico, para de esta manera realizar el mismo de una forma exhaustiva en el/los puestos de trabajo, para lo cual debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Revisiones de documentos, certificados médicos, identificando cantidad de accidentes, el análisis de sus causas.
- Estudios de identificación de factores de riesgos en los cuales se identifique la necesidad de estudiar de manera detallada.
- Estudios de siniestralidad identificando los puestos de trabajo donde han ocurrido la mayor cantidad de accidentes laborales.
- Quejas y reclamaciones de los trabajadores referentes al tema.
- Sesiones de trabajo con los expertos donde se identifique en que puesto se realizaría el estudio.

Paso 3: Formar equipo de trabajo.

Los equipos serán 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.

Paso 4: Preparar el Trabajo.

Prepara entrevistas, encuestas y realizar el cronograma de actividades a desarrollar en la investigación.

Paso 5: Selección del tamaño de la muestra.

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

Generalmente en este tipo de investigación para el cálculo del tamaño de la muestra se utiliza la expresión matemática siguiente, para la cual se conoce el tamaño de la población aunque la varianza si se desconoce.

$$n = \frac{N \cdot \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot p(1-p)}{N \cdot d^2 + \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot P(1-P)} \quad (1)$$

Donde:

α : Error asociado al nivel de confianza en la decisión (0.05).

d: Error absoluto a considerar en el cálculo (0.05).

p: Proporción en función del tamaño de muestra asumida (0.5).

N: Tamaño de la población a muestrear (51).

n: Tamaño de la muestra.

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

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 ya que garantiza el máximo valor de n.

Se puede realizar una estratificación de la muestra atendiendo a la cantidad de trabajadores por áreas.

Una vez conocido el tamaño de la muestra se extrae la misma de la población se procede a implementar el cuestionario, aplicándolo a la muestra de trabajadores seleccionados.

Etapas II: Diagnosticar y Evaluar los resultados del Análisis Ergonómico del Trabajo (AET).

El objetivo que persigue esta fase está fundamentado en evaluar la situación actual referida a los aspectos ergonómicos en los diferentes puestos de trabajo que conforman la organización objeto de estudio. En el análisis bibliográfico realizado en la presente investigación, se

analizaron un conjunto de métodos que persiguen este fin, a continuación se expone de manera detallada el relacionado con la “Lista de comprobación ergonómica” propuesto por Wolfgang Laurig (2000).

Paso 6. Análisis Ergonómico del Trabajo.

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

Toda evaluación de una situación de trabajo implica que estos factores deben considerarse por sí solos y en su conjunto, teniendo siempre en cuenta su incidencia sobre el elemento humano del sistema.

En la presente investigación se propone utilizar la “Lista de comprobación ergonómica” propuesto por Wolfgang Laurig (2000). El objetivo y una explicación de la misma se expone a continuación.

La “Lista de comprobación ergonómica” que se muestra a en el **Anexo No.26** puede utilizarse para varios fines. La obtención de los datos de la lista de comprobación y el tratamiento de los mismos es relativamente sencillo, si se responde a los enunciados primarios y secundarios. Se definen una serie de ítems, los cuales son cuantificables. La misma tiene una estructura modular, que abarca cinco aspectos fundamentales (mecánico, biológico, de percepción/motor, técnico y psicosocial). La importancia de los módulos varía según la naturaleza del trabajo que se va a analizar, los aspectos específicos del país o población objeto del estudio, las prioridades organizativas y el uso que se pretende dar a los resultados del análisis.

Los encuestados marcarán el “enunciado primario” con “Sí o No”. Las respuestas afirmativas indican la ausencia aparente de un problema, y dejan abierta la posibilidad de aconsejar un escrutinio posterior más preciso. Las respuestas negativas indican la necesidad de una evaluación y una mejora ergonómica. Las respuestas a los “enunciados secundarios” se distinguen porque tienen un solo dígito en la escala de gravedad de acuerdo/desacuerdo que se indica a continuación.

- 0 No sabe o no aplicable.
- 1 Desacuerdo absoluto.
- 2 Desacuerdo.
- 3 Ni acuerdo ni desacuerdo.
- 4 Acuerdo.
- 5 Acuerdo absoluto.

La evaluación de las condiciones de trabajo se basa en dos valoraciones: una realizada por el analista a partir de los criterios de aplicación y otra paralela, que refleja la opinión que tiene la persona que ocupa el puesto de trabajo.

Estas encuestas pueden ser procesadas por el paquete de programa SPSS. Versión 15.0 u otra superior.

El proceso de análisis suele llevar mucho tiempo y los usuarios de estos instrumentos deben tener una amplia formación ergonómica, tanto teórica como práctica, para la evaluación de los sistemas de trabajo.

Paso 7. Conformación de la Ficha Ergonómica.

Con los resultados de la Lista de Comprobación Ergonómica, aplicada por puesto de trabajo, se conforma la Ficha Ergonómica del Puesto de Trabajo.

Para realizar esta actividad se cuenta con un formato, donde se recoge toda la información necesaria sobre los aspectos ergonómicos del puesto de trabajo, Para el diseño de dicha ficha se tienen en cuenta los criterios dados por: Blanco, Ana J. (2006), Nogareda, Silvia (1995). Dicha ficha se muestra en el **Anexo No.27**. Los principales aspectos que recoge se definen a continuación:

Descripción General: En este se recoge el nombre de la empresa, centro, puesto de trabajo, cantidad de personas que laboran en el mismo, turno de trabajo.

Descripción del Puesto: Breve descripción de las tareas, causas de daños producidos a la salud, descripción de los lugares de trabajo, energías y equipos de trabajo utilizados.

Productos Químicos que se manipulan: Nombre del producto, peligros así como la ficha de seguridad.

Exposición: Marcar el tipo de agente al cual está expuesto dentro de las siguientes clasificaciones: Agentes Físicos, Químicos y Biológicos así como el tiempo de exposición.

Iluminación: Tipo de iluminación Natural o Artificial. Además se refiere al tipo de luminarias por el tipo de lámparas que contenga (incandescente, fluorescente, de alta descarga, vapor de mercurio o sodio de alta y baja presión) indicando cantidad de lámpara y potencia así el nivel de iluminación o iluminancia en lux del local objeto de estudio.

Temperatura: Indicar temperatura promedio, humedad, si se encuentra climatizado.

Carga Física: Esfuerzos musculares, desplazamiento con o sin carga, posturas forzadas.

Posición de Trabajo: Indicar la posición, de pie, sentado.

Carga Mental: Exponer cantidad de información, responsabilidad, atención.

Pantallas de Visualización: Tiempos de exposición a las mismas.

Equipos de Protección Individual: Tipo de equipo así como la clase de protección.

Con todo lo mencionado anteriormente queda conformada la ficha ergonómica de los diferentes puestos de trabajo.

Paso 8. Validación de la Ficha Ergonómica.

Luego de conformada dicha ficha se pasa a la validación de su contenido. Se les entregan a expertos en la materia así como a los trabajadores de mayor experiencia que ocupan los puestos, donde los mismos examinan los aspectos abordados en la ficha, dando cada cual su criterio, comprobando de esta forma la veracidad de la información que recogen.

Entre los aspectos que se valoran se pueden citar la coherencia en la presentación de la información y la visualización del contenido que las mismas recogen.

Etapas III: Proyección de los Diseños Ergonómicos del Puesto de Trabajo.

Paso 9: Realizar la nueva propuesta ergonómica del puesto de trabajo.

En esta etapa se realiza la propuesta ergonómica del puesto de trabajo, tomando como base el análisis realizado en la etapa anterior. Es en este paso donde se diseña el programa de intervención ergonómica, según los resultados arrojados por el AET, se interviene en los puestos que resultaron con mayor dificultad, son a estos a los que se le hacen la mejora desde el punto de vista ergonómico.

Se realizan los estudios en los puestos seleccionados según el criterio expresado anteriormente y en función del problema encontrado se establece la mejora ergonómica, aplicando metodologías, procedimientos y métodos propios de la temática dentro de la cual se hará dicha mejora.

Las características de la intervención que serán puestas en práctica son seleccionadas en esta etapa. Las aplicaciones anteriormente realizadas (Mejías Herrera, 2003) expresan esencialmente un contenido de la intervención dirigido a la Organización del Trabajo, con formación de equipos ergonómicos y el rediseño ergonómico con una elevada presencia de la Ergonomía Participativa.

Los elementos a ser definidos en la *planificación del programa de intervención* coinciden con los propuestos por Mejías Herrera (2003) expresando aquí los objetivos e intenciones del programa, describiendo todo lo que se planea y tomando conciencia de los aspectos que se excluyen y las razones existentes.

Estos elementos son:

1. Antecedentes:

Delimita la necesidad de aplicar el programa de intervención en el objeto de estudio, lo cual se justifica en los resultados de las etapas anteriores del procedimiento de consultoría y en la importancia del objeto de estudio para la empresa.

2. Objetivos:

Se expresan, tanto los objetivos generales como específicos que se persiguen con el diseño e implementación del programa.

3. Diseño de la investigación:

Incluye:

- Planteamiento del problema (éste es conocido al concluir la etapa 2).
- Objetivos de la investigación (coinciden habitualmente con los objetivos del programa).
- Preguntas de la investigación (dirigen la obtención de los objetivos del programa).

4. Actualización de la situación inicial planificada en el desarrollo del programa

Es necesario actualizar, tanto las características previstas de los sujetos que se beneficiarán del programa incluyendo a otros (los experimentadores) que tendrán algún tipo de implicación en el mismo como actualizar las características de la situación o contexto que conformará el escenario previsto para la implantación de las actividades del programa.

5. Actividades planificadas dentro del programa de intervención

Se planifica qué se hará, es decir, en qué consiste la intervención, quién lo hará, para qué, cuándo, dónde y cómo se realizan cada una de las actividades.

Paso 10: Implantación del programa de intervención.

Esta etapa tiene como objetivo implantar el programa de mejora planificado, siendo necesario verificar los requerimientos siguientes:

- **Actualización de la situación inicial** (de ser necesario, por haber pasado un período significativo de tiempo desde el momento de ser realizado el diagnóstico).

Debe observarse en qué medida el contexto real de la situación inicial coincide con el previsto, ya que las actividades que se aplicarán deben ser coherentes con la situación inicial prevista. La aplicación de la pre-prueba en la intervención permitirá conocer, a través de sus resultados, si se mantienen las condiciones iniciales planificadas; si por el contrario, han variado, es preciso volver a la planificación del programa realizado para adaptarlo a las condiciones actuales.

- **Aplicación de las actividades previstas**

Se comienza a realizar la intervención al poner en práctica cada una de las actividades que se planificaron en la etapa anterior. El momento en que se aplican las mismas, así como el período en que se mantienen, son decisiones a ser tomadas por el equipo de trabajo.

Según se avanza en el proceso de implantación pueden surgir situaciones que lleven a variar las acciones del programa o desarrollar otras nuevas. Estas desviaciones pueden estar ocasionadas por la incoherencia en la etapa de planificación. Esto sucede cuando los que dirigen el proceso de intervención no realizan un buen trabajo en la etapa anterior, lo que provoca un incorrecto diseño del programa de intervención. Sin embargo, no siempre ésta es la causa, puede suceder que el programa de intervención marche exitosamente y en poco tiempo las acciones planificadas se agoten, lo que conlleva a que se desarrollen y pongan en práctica nuevas ideas.

- **Efecto o impacto real que se produce**

Vuelve a ser necesario analizar en primer lugar la coherencia, ahora en el proceso de implantación, al comprobar si los antecedentes reales se corresponden con las actividades que se están implantando y estos, con los efectos que se obtienen.

A su vez, resulta necesario realizar evaluaciones sistemáticas para observar si la implantación del programa de intervención es efectivo. A través de las post-pruebas contempladas en la intervención, es posible evaluar si existen progresos y si estos se corresponden con lo esperado. Con mayor precisión se percata el equipo de trabajo del progreso, al comparar los resultados de la post-pruebas con la pre-prueba.

Paso 11: Control del programa de intervención.

Si bien en el diseño del programa de intervención, como en su implementación, se comprueba tanto la coherencia del mismo como también se miden los efectos de la intervención, es necesario, transcurrido un período de tiempo, el cual puede coincidir con el final de la aplicación de las actividades, analizar el cumplimiento o no de los objetivos planteados, ver aquellos fallos que existieron, si se debe continuar con el programa, así como evaluar si el mismo puede ser extendido a otras áreas.

La calidad del programa puede ser evaluada también a partir de las similitudes o comparaciones (tanto históricas como con otras organizaciones) respecto a la ejecución de otros programas llevados a cabo en la propia empresa, observando la magnitud de los efectos en cada uno de ellos. En los casos que esto no sea posible, se sugiere el empleo de

indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad para medir los efectos de los programas de intervención microergonómica.

Mejías Herrera (2003) aplica los conceptos de eficiencia, eficacia y efectividad al campo de la Microergonomía formulando estos conceptos de manera particularizada a las situaciones abordadas. A continuación se expresan cada uno de estos conceptos adaptando algunos de ellos a la situación que caracteriza el programa de intervención:

- **Eficiencia de la intervención microergonómica:** *Medida en que se emplean los recursos durante la intervención microergonómica en los sistemas de trabajo y sus procesos y estos repercuten en un mayor número de problemas resueltos y beneficios para los trabajadores.*
- **Eficacia de la intervención microergonómica:** *Medida en que se eleva la calidad del servicio y la satisfacción del cliente a partir del conjunto de actividades puestas en práctica durante la intervención microergonómica.*
- **Efectividad de la intervención microergonómica:** *Medida en que la intervención microergonómica cumple con los objetivos propuestos en el periodo, relacionado con el incremento de la calidad del trabajo y la productividad.*

Puede utilizarse la encuesta de satisfacción laboral (**Anexo No.17**) antes de la intervención y luego de la misma, lo cual permitirá conocer si las mejoras implementadas han sido efectivas.

Conclusiones parciales del capítulo:

1. Se adecua un procedimiento para la intervención macroergonómica en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, teniendo como referencia el diseñado por Mejías, Herrera (2003), que permite a través de técnicas y herramientas propias de las temáticas mencionadas anteriormente, así como de Gestión de Procesos, diagnosticar demandas y proponer formas de intervención y el correspondiente control de su ejecución, para la mejora del proceso objeto de estudio.
2. El análisis y la intervención en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud laboral constituye una de las vías de evaluación que aporta el procedimiento, particularizando en aspectos claves como: la definición y representación del proceso; a través del mapa y la ficha de procesos y definición de oportunidades de mejora, así como permite conocer si se mide adecuadamente el desempeño del proceso y si se han definido los indicadores para mejorar su gestión.

3. Se propone un procedimiento con enfoque microergonómico que permite analizar cada puesto de trabajo y priorizar el factor de riesgo ergonómico que debe ser analizado, garantizándose de esta manera una prioridad en cada puesto de trabajo para la intervención microergonómica.

Capitula III



Capítulo 3: Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de Prevención de Riesgos Laborales en Empresas Avícolas.

En el presente capítulo se implementa un procedimiento para la mejora del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la Empresa Avícola Cienfuegos, trayendo como resultado el diagnóstico de dicho proceso a nivel empresarial, a nivel de proceso y a nivel de puesto de trabajo, a través de encuestas, entrevistas, listas de chequeo, observación directa e instrumentos de evaluación en cada nivel, logrando la identificación de debilidades, así como las propuestas que conforman posibles soluciones a las debilidades identificadas, se comprueba en este capítulo además, la hipótesis establecida en la presente investigación.

3.1 Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Avícola de la provincia de Cienfuegos.

A continuación se expone la implementación del procedimiento expuesto en el capítulo anterior de la presente investigación en la Empresa Avícola de la provincia de Cienfuegos.

ETAPA I. Preparación del trabajo: (Organizar el trabajo).

Paso 1.1: Formar equipos de trabajo.

Se conformó el equipo de trabajo para la realización de las sesiones de expertos, la entrega de información necesaria y la coordinación de las visitas a cada UEB municipal funcional y operativa. El equipo estuvo conformado por el especialista principal y los técnicos de seguridad de la empresa, los técnicos en recursos humanos y el técnico de operaciones de cada UEB analizada en la presente investigación. Se procuró además la participación de especialistas conocedores de las áreas de la organización objeto de estudio.

Paso 1.2: Informar a todos los niveles de la organización.

Se responsabilizó a un representante por cada una de las áreas como responsable de la misma. En la cual, el representante debía explicar la realización, objetivos y ventajas del estudio.

Paso 1.3: Recopilar y analizar información.

Se recopila y analiza la información existente en la empresa (inspecciones e inventarios de riesgos realizados con anterioridad).

Paso 1.4: Preparar el trabajo.

En este paso se definieron las técnicas a utilizar en la presente investigación, fundamentalmente, técnicas de recopilación de información, entrevistas, encuestas y listas de

chequeo. Las mismas fueron escogidas y diseñadas con anterioridad, se procedió a la reproducción de las mismas, se definió que el especialista principal en seguridad y salud de la organización debía estar presente a lo largo de toda la investigación con el objetivo de la entrega de la información necesaria y la coordinación de las visitas a cada UEB y de las sesiones con los expertos.

Paso 1.5: Descripción de la organización.

La Empresa Avícola Cienfuegos perteneciente al Ministerio de la Agricultura, Sector Económico: Agropecuario, rama Ganadería, Subrama Avícola, con domicilio social en la Calle 2 NE # 4906 – A e/ 49 Y 51, en la ciudad de Cienfuegos, con E-mail: diravicolacfg@enet.cu, Fax: 516950, Teléfono: 516950, pertenece a la Unión de Empresas del Combinado Avícola Nacional. Fue constituida por resolución 214/76 el 15 de diciembre de 1976 y se encuentra en estos momentos inmersa en el Proceso de Perfeccionamiento Empresarial aprobado el 5 de marzo del 2001.

Nuestra entidad posee una sólida tradición en la producción de carne y huevos de aves, que ha permitido satisfacer las demandas del mercado en moneda nacional y moneda libremente convertible atendiendo a la diversidad de clientes, haciendo uso de tecnología de avanzada y apoyada en la amplia experiencia adquirida a través del paso de los años. El contacto directo con las necesidades del mercado en el cual operamos y el esfuerzo constante por servir a nuestros clientes nos ha llevado a reunir una amplia variedad de productos de alta calidad, mejorando el entorno social y la calidad de vida de personal involucrado en el proceso productivo. Para llevar adelante con perseverancia y excelencia nuestro proceso, contamos con un capital humano capacitado y comprometido a apoyar e impulsar el desarrollo de nuestra actividad, lo cual ha permitido con un sostenido incremento de su desarrollo tecnológico incrementar los niveles de eficiencia y calidad en la producción avícola.

La entidad cuenta con 798 trabajadores los cuales laboran en 16 unidades de base y la oficina central, el 36% de la fuerza de trabajo esta constituido por mujeres con un promedio de edad de 36 años, el 23.4 % de los trabajadores son graduados de nivel medio y superior, el 90 % de los trabajadores proceden de las áreas rurales. Desde el punto de vista de las características personales, por su procedencia social, son personas dedicadas al trabajo, cumplidoras, entusiastas con espíritu de sacrificio, pero tímidas, influido por su nivel cultural, por lo cual hay que intensificar mayormente toda la aplicación del Sistema de Comunicación de forma que ésta se perfeccione a nivel de todos.

La Empresa Avícola Cienfuegos (EAC) es la primera del sector de la agricultura en la provincia que determina diseñar e implementar el SGICH y el SGSST, a través de la implantación de las NC-3000 y la NC: 18000.

ESTRUCTURA OCUPACIONAL

ESTRUCTURA OCUPACIONAL	No	%
Obreros:	439	55
Servicio:	160	20
Administrativos:	3	0
Técnicos	129	16
Dirigentes:	36	5
Contratos y Adiestrados	31	4
Total	798	100

Tabla 3.1: Cantidad de trabajadores por categorías ocupacionales. Fuente: (Elaboración Propia).

Para el cumplimiento de la misión y el desarrollo de sus funciones cuenta con una plantilla de personal compuesta por una alta complejidad grupal en la categoría ocupacional, técnica y obrero .A fin de asegurar la continuidad y fiabilidad del servicio que presta, existen en algunos municipios diferentes UEB, las cuales tienen asignado los recursos técnicos, humanos, materiales y tecnológicos necesarios para cumplir con éxito la misión encomendada y la visión empresarial acordada.

Misión de la Empresa:

Producir y comercializar con efectividad: huevos, carne de aves y otros productos avícolas en el territorio nacional y una cultura de calidad y recursos humanos preparados que asegure la competitividad y seguridad de nuestros clientes.

Visión de la Empresa:

Ser para el 2015 la empresa líder de la región central con el máximo potencial productivo de las aves, con personal capacitado y motivado, sustentado en una calidad certificada, que se vea reflejado en la satisfacción de nuestros clientes y lideramos la comercialización de productos avícolas dentro del territorio y otras zonas del país.

Para el logro de la misión y visión la empresa opera con la siguiente fuerza de trabajo, en la figura 3.1 se muestran los por cientos generales de la empresa por categorías ocupacionales, los cuales quedan representados de siguiente forma:

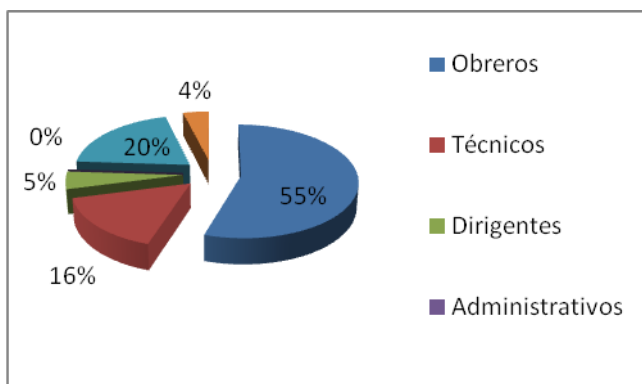


Figura 3.1: Representación de las categorías ocupacionales en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

Hoy la Empresa Avícola Cienfuegos se convierte en el principal proveedor de huevos, carne de aves y otros productos avícolas de la provincia Cienfuegos, la empresa cuenta con 277 clientes totales. Actualmente de ellos 203 adquiridos hasta el 2007, 61 en el 2008, y 8 hasta cierre primer trimestre 2009, dentro de ellos se encuentran organismos estatales como son:

Principales Clientes de la Empresa:

Cientes
➤ Escuelas
➤ Hospitales
➤ Organismos de las FAR y el MININT
➤ Red de Unidades Mayoristas y Minoristas en la provincia
➤ Red de Unidades Mayoristas y Minoristas en municipios aledaños
➤ Red de Unidades Mayoristas y Minoristas en otras provincias del país, como Santiago de Cuba, Villa Clara, Matanzas, entre otras.

Tabla 3.2: Principales clientes de la empresa. Fuente: (Elaboración Propia).

A continuación se relacionan algunos de los proveedores más importantes, por la frecuencia con que sus productos son solicitados.

Principales proveedores de la empresa:

- Celso Steckerman (provee de tecnología , jaulas , otros implementos necesarios)
- Fábrica de Pienso. (se encuentra entre los proveedores más importantes, al ser el principal suministrador de piensos (alimento característico) de las aves).
- Empresa Cárnica Cienfuegos (Palmira).
- Fábrica de Zeolita.
- Plantas Incubadoras.

Es una Empresa dedicada a brindar servicios de producción de huevos, aves y carne de aves. Teniendo como objetivo suministrar sus productos en todo el territorio nacional de forma competitiva, adecuada y que satisfaga cabalmente los requisitos contractuales de sus clientes, asegurando la mejora continua de todos sus procesos y las condiciones medioambientales dentro de su entorno. La distribución de su fuerza de trabajo así como sus niveles de dirección están representados según el organigrama de la entidad en el **Anexo No.28**

Su capital humano es de 798 trabajadores, los cuales están distribuidos por un staff con cuatro direcciones y 16 UEB las cuales son:

Dirección General	Dirección de Recursos Humanos
Dirección de Contabilidad y Finanzas	Dirección Técnico Productiva.

Además las siguientes UEB:

UEB Mal Tiempo	UEB Mártires de Panamá
UEB Las Delicias	UEB Mártires de Bolivia
UEB Caoba Inicio	UEB Santa Elena
UEB Viet Nam Heroico	UEB Yaguaramas
UEB Rodas 1	UEB Juraguá
UEB Enero 1	UEB Álvaro Barba
UEB Yaguaramas Autoconsumo	UEB Comercializadora
UEB Aseguramiento	UEB Gestión

ETAPA II. Estudiar el estado de la Gestión de la Seguridad y Salud a nivel empresarial.

Para el análisis de la situación actual de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la entidad se utilizan las siguientes técnicas: revisión de documentos, listas de chequeo.

A su vez se aplica en esta etapa el modelo desarrollado por Albarracin, B, [2000] denominado Total Health and Safety Management (*TH&SM*). En el capítulo anterior de la presente investigación se hace referencia a dicho modelo, en el cual se diagnóstica un conjunto de elementos que relacionan los tres criterios el técnico, la gestión preventiva y la cultura. Con este análisis se determinaron los puntos débiles y fuertes de la organización en materia de seguridad y salud laboral, o sea se determinaron las oportunidades existentes y las debilidades (demandas externas que deben potenciar para garantizar el correcto y esperado funcionamiento de la organización en materia de seguridad y salud laboral).

El análisis y diagnóstico de cada uno de los elementos de este modelo se basó fundamentalmente en técnicas de recopilación de información entre ellas la entrevista a especialistas de seguridad, encuestas a empleados y directivos, observaciones directas, revisión de documentos, listas de chequeo, todas estas técnicas fueron expuestas en el capítulo 2 de la presente investigación.

La cantidad de encuestas que permite validar estadísticamente la confiabilidad de los datos es determinada a partir del tamaño óptimo de la muestra. Para la misma se escoge para desarrollar el trabajo todas las UEB de Cienfuegos, los datos aparecen a continuación en la tabla 3.3:

UEB	Total de trabajadores	Obreros	Administrativos	Servicios	Técnicos	Directivos
(Inicio)						
Mal Tiempo	37	24	0	6	5	2
Las Delicias	28	17	0	6	4	1
(Desarrollo)						
Caoba Inicio	32	18	0	9	4	1
Santa Elena	38	25	0	7	5	1
(Ponedoras)						
Mártires de Panamá	65	41	0	16	6	2
Mártires de Bolivia	68	44	0	15	7	2
Viet Nam Heroico	52	32	0	15	4	1
Yaguaramas	41	24	0	9	6	2
Rodas 1	46	28	0	10	6	2
(Criollo)						
Juragua	22	12	0	6	3	1
Enero 1	74	38	0	22	9	5
(Genética)						
Álvaro Barba	34	21	0	8	4	1
(Autoconsumo)						
Yaguarama	23	15	0	3	4	1
(Otros)						
Comercializadora	42	19	1	5	16	1
Aseguramiento	127	81	1	23	17	5
Gestión	13	0	0	0	12	1
Dirección Empresa	25	0	1	0	17	7
Total	767	439	3	160	129	36

Tabla 3.3: Lista de categoría ocupacional de las UEB de la provincia. Fuente: (Elaboración Propia).

La expresión matemática que se utilizó para validar estadísticamente la confiabilidad y el proceso de cálculo y estratificación del número de encuestas a realizar puede verse en el **Anexo No.29**.

El cálculo brinda como resultado la realización de 256 encuestas, la estratificación puede verse en la tabla 3.4. Posteriormente, se procede a escoger los trabajadores a encuestar. Para este paso se emplea la tabla de números aleatorios y el registro de personal. De esta, es seleccionada una lista en dependencia de la cantidad de empleados a encuestar por categoría ocupacional y por unidad.

UEB	Obreros	Administrativos	Servicios	Técnicos	Directivos
(Inicio)					
Mal Tiempo	8	0	2	1	1
Las Delicias	5	0	2	1	1
(Desarrollo)					
Caoba Inicio	6	0	3	1	1
Santa Elena	8	0	2	2	1
(Ponedoras)					
Mártires de Panamá	14	0	5	2	1
Mártires de Bolivia	15	0	5	2	1
Viet Nam Heroico	10	0	5	1	1
Yaguaramas	8	0	3	2	1
Rodas 1	9	0	3	2	1
(Criollo)					
Juragua	4	0	2	1	1
Enero 1	13	0	7	3	2
(Genética)					
Álvaro Barba	7	0	2	1	1
(Autoconsumo)					
Yaguarama	5	0	1	1	1
(Otros)					
Comercializadora	6	1	2	5	1
Aseguramiento	27	1	7	5	2
Gestión	0	0	0	4	1
Dirección Empresa	0	1	0	5	2
Total	145	3	51	39	20

Tabla 3.4: Cantidad de encuestas a aplicar en la organización para el diagnóstico empresarial. Fuente: (Elaboración Propia).

Los empleados se seleccionan haciendo corresponder el número aleatorio con el número que tiene el nombre en la plantilla de personal. Luego de contar con los empleados seleccionados se procede a aplicar la encuesta.

Se aplica la encuesta para directivos y empleados donde cada trabajador evalúa diferentes aspectos como: política de prevención, incentivos a los trabajadores, formación sobre riesgos laborales, comunicación en materia de prevención, planificación preventiva, planificación de emergencia, control interno y técnicas de benchmarking (ver **Anexo No.16** referenciado en el capítulo anterior). Se realizó una prueba para comprobar si dichas encuestas respondían al objetivo por el cual fueron diseñadas, para ello se tuvo en cuenta al consejo de dirección, al grupo de especialistas de recursos humanos de la organización y un grupo de trabajadores

(técnicos, servicio, administrativos) de la Empresa Avícola Cienfuegos. Estas encuestas fueron procesadas por el paquete de programa SPSS. Versión 15.0. Los resultados obtenidos se muestran en el **Anexo No.30**. La fiabilidad de este instrumento esta documentada en investigaciones anteriores a la presente.

En la tabla 3.5 que a continuación se presenta se puede observar un resumen de los criterios que influyen negativamente según la opinión de los trabajadores de la empresa a cerca la situación de la organización en materia de seguridad y salud laboral.

Estructura ocupacional	Criterio Negativo
Obreros	No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección). No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo. No es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores. No se efectúan periódicamente reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo. No es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

	No se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras. Los accidentes o incidentes no son notificados, investigados, analizados y registrados. No se efectúan periódicamente valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención. No es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares. No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.
Servicio	No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

	No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo. No es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores. No es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo. No existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación. No se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia. No es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares. No es habitual la comparación de

	técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.
Administrativos	No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección). No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo. No es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores. Al incorporarse a un puesto de trabajo no se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo. No se efectúan periódicamente valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención. No es habitual la comparación de los

	índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares. No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.
Técnicos	No se proporcionan frecuentemente incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo. No es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencia de los trabajadores. No se efectúan periódicamente reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo. No es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo. No se efectúan simulacros periódicos

	para controlar la eficacia del plan de emergencia. No es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares. No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.
Dirigentes	No es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores. No es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo. No se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia. No se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y

	eficacia de cara a identificar acciones correctoras. No es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares. No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

Tabla 3.5: Resultados de la encuesta para directivos y empleados. Fuente: (Elaboración Propia).

Con estos resultados procesados, la aplicación de la lista de chequeo, expuesta en el capítulo 2 de la presente investigación, la revisión de documentos, las observaciones directas y la entrevista al especialista de seguridad se procede a aplicar el modelo de TH&SM según criterios validados en investigaciones anteriores a esta. De la aplicación de este modelo se obtienen los puntos débiles y fuertes de la organización en materia de Seguridad y Salud Laboral. Seguidamente, se muestran los resultados en la tabla 3.6, los cuales fueron obtenidos luego de aplicar la fórmula que aparece en el **Anexo No.10** de la presente investigación.

Criterio	Resultado (%)
Técnico	11
Gestión	17
Cultura	17

Tabla 3.6: Resultados del diagnóstico empresarial en materia de Seguridad y Salud Laboral. Fuente: (Elaboración Propia).

Después de analizar esta información se puede concluir que la organización no se encuentra en excelencia preventiva porque dos de los criterios del diagnóstico sobrepasan del valor establecido por el modelo (15 %, ver criterio de Gestión y Cultura) no siendo así para el criterio técnico en el cual, el modelo da como resultado que es donde más se ha trabajado. En la tabla 3.7 se establecen los puntos débiles obtenidos por la organización como resultado de la aplicación del diagnóstico.

El grado de implantación en cada criterio puede verse en el **Anexo No.31**.

Aspectos	Puntos débiles
Cultura	
Estimular a toda la organización en la eliminación de los riesgos.	
Gestión de la Prevención	
Asegurar la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.	
Garantizar los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.	

Tabla 3.7: Identificación de puntos débiles del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la Empresa Avícola Cienfuegos a nivel empresarial. Fuente: (Elaboración Propia).

Para estas debilidades se proponen un conjunto de sugerencias en el programa de mejora elaborado en la presente investigación los cuales deben ser tenidos en cuenta por la organización.

ETAPA III. Diagnóstico a nivel de procesos.

Este diagnóstico se realiza a través de dos vertientes:

Vertiente I: Análisis del proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la organización objeto de estudio.

Vertiente II: Diagnostico de factores de riesgos laborales del proceso de producción escogido. Exponiéndose a continuación los resultados de la aplicación de las mismas.

Vertiente I: Análisis del proceso de Prevención de Riesgos Laborales de la organización objeto de estudio.

Diseño del mapa de procesos y su ficha.

En el proceso Prevención de Riesgos Laborales de en la Empresa Avícola Cienfuegos no está descrita la ficha del proceso, ni está diseñado el mapa del proceso por tanto se procede a mapear el proceso de Prevención de Riesgos Laborales en tres niveles, lo que permite conocer de manera detallada el funcionamiento del mismo (para luego analizar las posibles mejoras el proceso objeto de estudio) a continuación se explican las formas en que se desarrolló:

1. Elaboración del SIPOC (Ver **Anexo No.32**) herramienta que nos permite ver detalladamente la relación que existe entre los proveedores y el cliente final del proceso para conocer de manera general el proceso.
2. Elaboración del diagrama de flujo el cual permite describir cuales son las actividades realizadas durante el proceso y quiénes son los responsables de su ejecución (Ver **Anexo No.33**).

Para lo cual se tuvo en cuenta sesiones de trabajo con los técnicos, el especialista principal y el técnico de recursos humanos de la empresa.

Se confecciona la ficha del proceso la cual puede observarse en el **Anexo No. 34**.

Una de las cuestiones contenidas en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales es la identificación y evaluación de factores de riesgos laborales lo cual ya se encontraba elaborado en la empresa (por puestos de trabajo) según lo establecido en la Resolución 31/2002 y mediante el Método General de Evaluación de Riesgos. Los resultados de la misma pueden verse en el **Anexo No.35** de la presente investigación. Identificándose que los factores de riesgos que más inciden son el riesgo biológico para el cual está establecido un Procedimiento de Seguridad Biológica y las enfermedades provocadas por el esfuerzo físico para el que no se han hecho estudios algunos.

Las normativas actuales en materia de seguridad relacionadas con formación en la prevención plantean la necesidad de procedimientos de trabajo seguro y de estudios ergonómicos en las empresas, se procede a investigar el estado de los mismos y a partir de una entrevista con la Especialista en Seguridad y Salud se conoce la no existencia de estos diseños.

Diagnosticar el proceso de Prevención de Riesgos Laborales:

Identificación y evaluación de otros aspectos relacionados con el proceso.

El diagnóstico del proceso de Prevención de Riesgos Laborales se realizó a través de listas de

chequeo y sesiones de expertos lo que permitió identificar los puntos débiles del mismo a partir del cuestionario de Betrâsten Bellovi, 2000, el cual se hace alusión en el capítulo 2 de la presente investigación, el resultado de este paso conllevó a identificar los puntos débiles y fuertes lo cual se puede apreciar en la siguiente tabla:

Áreas de la empresa	Puntuación	Resultado
Puntos Fuertes		
1.Compromiso de la Dirección: Funciones y Responsabilidades	92	Alto, muy positivo
5.Formación	95	Alto, muy positivo
6.Información	69	Notable, significativos avances
7.3.Inspecciones de Seguridad y Análisis de Riesgos	78	Notable, significativos avances
7.4.Control del Riesgo Higiénico	68	Notable, significativos avances
7.5 Plan de Emergencia	90	Alto, muy positivo
7.6.Protección del Personal	88	Alto, muy positivo
7.7.Normas y Procedimientos de Trabajo	95	Alto, muy positivo
7.8 Mantenimiento Preventivo y Predictivo	79	Notable, significativos avances
Puntos Débiles		
2.Planificación	58	Aceptable de acuerdo al contexto social, cumple mínimos
3. Órganos de Prevención	43	Aceptable de acuerdo al contexto social, cumple mínimos
4.Participación	27	Limitado
7.1.Control Estadístico de Accidentalidad	50	Aceptable de acuerdo al contexto social, cumple mínimos
7.2.Investigación de Accidentes	54	Aceptable de acuerdo al contexto social, cumple mínimos

Tabla 3.8: Resultado final de las áreas de análisis de la empresa. Fuente: (Elaboración Propia).

En el **Anexo No.36** se definen los aspectos que conllevan a definir estas variables como débiles. Lo cual puede corroborarse con los resultados de las encuestas y listas de chequeo aplicadas anteriormente.

Cabe destacar que los puntos débiles constituyen la lista de las demandas del proceso para lo cual se proponen una serie de mejoras a ser tenidas en cuenta por la organización.

Resultados del procesamiento de la encuesta de satisfacción laboral.

Se aplica la encuesta dada por Melía y Peiró (1998) la cual es referenciada en el capítulo 2 de la presente investigación, la misma es aplicada en las UEB Panamá (ponedora), Las Delicias (inicio) y Aseguramiento (específicamente en el área que corresponde al Taller) debido a que son las unidades en las que han ocurrido la mayor cantidad de accidentes laborales, a su vez, son las unidades de mayores riesgos potenciales, fueron encuestados la totalidad de los trabajadores (145). El procesamiento de la encuesta fue realizado por el paquete de programa estadístico SPSS V.15.0 (Ver **Anexo No.37**). Los resultados se muestran en la tabla que aparece a continuación.

UEB Las Delicias y UEB Aseguramiento (Taller)

Variables Satisfactorias	Variables insatisfactorias
La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo.	Su participación en las decisiones de su departamento o sección.
Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.	Servicios médicos que ofrece la empresa.
Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.	Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.
Las relaciones personales con sus superiores.	Las oportunidades de promoción que tiene.
La proximidad y frecuencia con que es supervisado.	Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.

La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.	El salario que usted recibe.
La iluminación de su lugar de trabajo.	Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.
La ventilación de su lugar de trabajo.	El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.
La temperatura de su lugar de trabajo.	La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.
Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.	
Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.	
La igualdad y justicia de trato que recibe de su empresa.	
La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.	
La supervisión que ejercen sobre usted.	
El apoyo que recibe de sus superiores.	
El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.	
La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.	
La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.	

Tabla 3.9: Resultados de la encuesta de satisfacción laboral en las UEB Las Delicias y Aseguramiento (Taller). Fuente: (Elaboración Propia).

UEB Panamá

Variables Satisfactorias	Variables insatisfactorias
Las relaciones personales con sus superiores.	El salario que usted recibe.
Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.	Servicios médicos que ofrece la empresa.
Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.	Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.
La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.	Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.
La supervisión que ejercen sobre usted.	Su participación en las decisiones de su departamento o sección.
La proximidad y frecuencia con que es supervisado.	Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.
La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo.	El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.
Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.	La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.
Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.	Las oportunidades de promoción que tiene.
La iluminación de su lugar de trabajo.	La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.
La ventilación de su lugar de trabajo.	La igualdad y justicia de trato que recibe de su empresa.
La temperatura de su lugar de trabajo.	El apoyo que recibe de sus superiores.
El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.	La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.
La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.	

Tabla 3.10: Resultados de la encuesta de satisfacción laboral en la UEB Panamá. Fuente: (Elaboración Propia).

Véase en las tablas expuestas anteriormente las variables insatisfactorias identificadas en las tres (3) UEB para las cuales se hace necesario realizar intervenciones desde el punto de vista de la seguridad y salud laboral. Es valido aclarar que las variables insatisfactorias son aquellas que obtuvieron un porcentaje de insatisfacción por encima del 50% y son los aspectos que inciden actualmente de forma negativa en los trabajadores de la empresa, identificándose como los de mayor énfasis los asociados a la participación e información, la relación con los superiores y la toma de decisiones percibiéndose la necesidad de realizar un estudio de riesgos psicosociales.

Determinar orden de prioridad de solución de las debilidades detectadas:

Posteriormente se aplica un Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) (ver **Anexo No.38**), se realiza a través de una sesión de trabajo con especialistas de capital humano de la empresa la definición de las tasas, propuestas en el **Anexo No.39**, permitiendo reconocer y evaluar los fallos potenciales del proceso y sus efectos, identificar la acción qué podría eliminar o reducir la probabilidad de ocurrencia de estos fallos y documentar el proceso.

Estando identificado cada uno de los fallos haciendo uso de la técnica del FMEA como se muestra en el **Anexo No.38**, se procedió a reconocer y evaluar el o los fallos potenciales que más inciden. Lo que se puede corroborar en el diagrama de pareto teniendo en cuenta el # de prioridad del riesgo (RPN) (resultado del FMEA) que a continuación se muestra en la (figura 3.2) y la (Tabla 3.11).

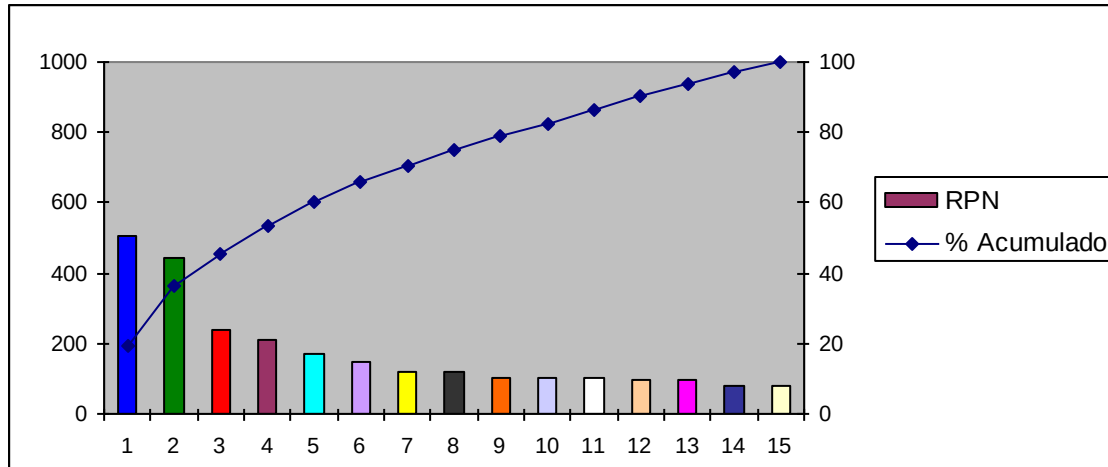


Figura 3.2: Diagrama de pareto. Fuente: (Elaboración Propia).

Tipo de fallo	RPN
1. No realización de estudios de análisis de trabajo seguro.	504
2. No realización de estudios ergonómicos.	441
3. No se garantizan los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.	240
4. Escasez de algunos medios de protección.	210
5. No se fijan objetivos concretos ni se aplican métodos de seguimiento y control sobre índices de siniestralidad.	168
6. Inexistencia de un comité de seguridad e higiene a nivel de empresa.	150
7. No se efectúan periódicamente valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.	120
8. No existe un sistema de evaluación de costos.	120
9. No existencia de un servicio médico en la empresa.	100
10. No se analizan las fichas de seguridad de los productos químicos y su incidencia en la salud de los trabajadores.	100
11. No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial.	100
12. No se registran ni se investigan los incidentes.	96
13. Inexistencia de Incentivos y estímulos a los trabajadores en la eliminación de los riesgos.	96
14. No se suele dar participación a los trabajadores en las decisiones de la empresa.	80

15. No se consulta la opinión del comité de la empresa de las modificaciones de procesos productivos, cambios de puestos de trabajo.	80

Tabla 3.11: Los RPN (resultado del FMEA). Fuente: (Elaboración Propia).

En la figura 3.2 expuesta anteriormente pudo observarse que los fallos de mayor prioridad son: la no realización de estudios de Análisis de Trabajo Seguro y la no realización de estudios ergonómicos.

Identificar indicadores de gestión del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

Los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir, constituyendo un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante (habitualmente expresión numérica) respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control asociados).

En el análisis del proceso, el equipo de trabajo percibe que existen un conjunto de indicadores que miden de manera post mortem las acciones de Seguridad y Salud como son: el índice de gravedad, frecuencia e incidencia, debiendo proponerse otros además de los mencionados anteriormente que midan el desempeño del mismo con un enfoque preventivo, los cuales son validados por el grupo de especialistas de capital humano de la empresa. Estos indicadores pueden verse en la ficha del proceso (**Anexo No.34**).

- **Análisis de la accidentalidad laboral.**

El análisis de la accidentalidad y la siniestralidad puede verse en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales y se hace basado en la tabla de accidentalidad representada en el **Anexo No.40**, donde se especifican el año del accidente, las causas, lugar de la lesión, categorización de la lesión, la edad y sexo del trabajador en un resumen desde el año 2005 hasta el primer trimestre del año 2010.

Se utiliza la información de dicho anexo y tomando como herramientas los gráficos de tendencias, barras, pastel y pareto para facilitar este análisis se obtienen los gráficos que aparecen en las figuras 3.3 a la 3.9.

Para el análisis de la cantidad de accidentes por año durante el periodo analizado se utiliza el gráfico representado en la figura 3.3 a continuación:

Cantidad de accidentes por año durante el periodo desde 2005 hasta el primer trimestre del 2010.

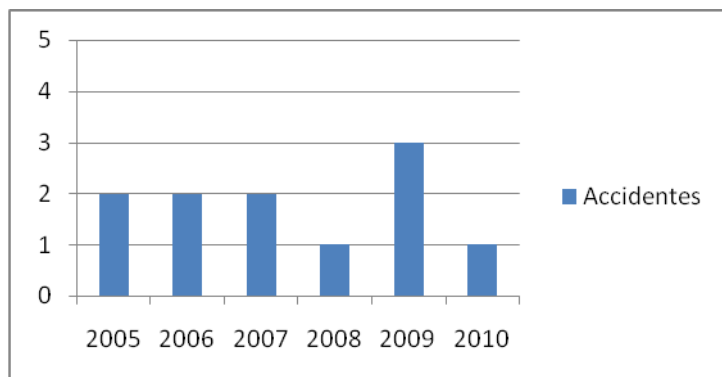


Figura 3.3: Representación de los accidentes por años en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

De un total de 11 accidentes durante el periodo analizado se observa una fluctuación lo cual puede ser consecuencia de diversos motivos como por ejemplo, la negligencia de los trabajadores que no están completamente conscientes de los riesgos que puedan estar presentes en su puesto de trabajo. Como se puede apreciar, uno de los años más críticos fue el 2009 con tres (3) accidentes laborales, a partir de este año la empresa se ha ido trazando medidas concretas con el fin de minimizar los accidentes previendo todas las posibles situaciones.

Cantidad de accidentes por UEB durante el periodo desde 2005 hasta el primer trimestre del 2010 en la Empresa Avícola Cienfuegos.

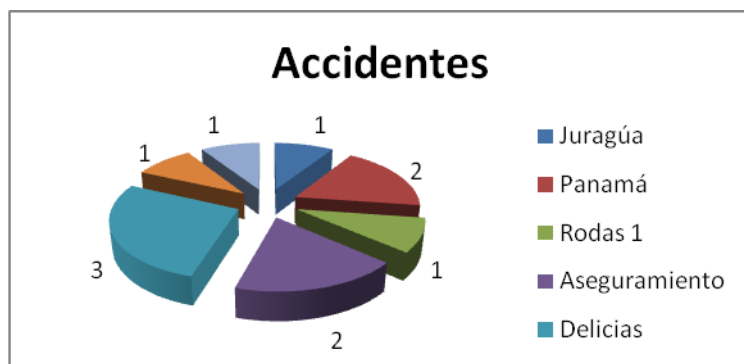
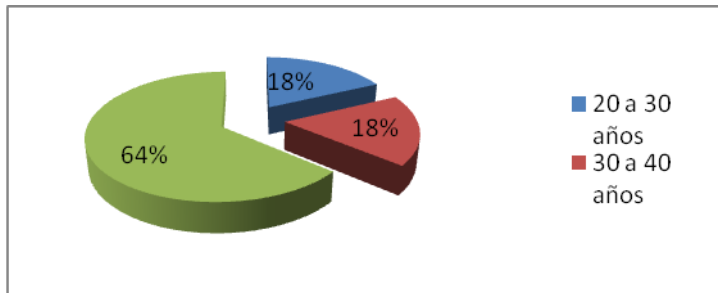


Figura 3.4: Representación de los accidentes por UEB en la Empresa Avícola Cienfuegos.
Fuente: (Elaboración Propia).

En la figura 3.4 se analizan los accidentes de trabajo en la Empresa Avícola de la Provincia de Cienfuegos, se puede observar que la unidad que mas incide es la UEB Las Delicias con tres (3) accidentes, le sigue la UEB Panamá y Aseguramiento con dos (2) accidentes y las UEB Juraguá, Viet Nam, Bolivia y Rodas1 con un (1) accidente.

El análisis de las edades de los accidentados se presenta la figura 3.5 a continuación:
Nota: La mayoría de los accidentados pertenecen al sexo masculino.

Figura 3.5: Representación de las edades de los accidentados en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

De la figura anterior se observa que el mayor por ciento de los accidentados se encuentra dentro del rango de edad superior a cuarenta (40) años, ello está dado porque la mayoría de los trabajadores expuestos a riesgos están especializados en sus funciones y tienen en ella muchos años de experiencia, denotándose la falsa apreciación del peligro, el exceso de confianza en operaciones riesgosas que pueden traer como consecuencia accidentes laborales. El análisis de la categorización de las lesiones se hace teniendo en cuenta su clasificación: lesiones leves, lesiones graves, lesiones fatales.

Esta categorización está basada en regulaciones que designan la categoría según la incapacidad del trabajador después de accidentado, así como las partes del cuerpo implicadas en la afectación. De este resumen se refleja que durante el periodo analizado la categorización de las lesiones se comportó como se representa en la figura 3.6.

Representación de la categorización de la lesiones durante el periodo analizado.

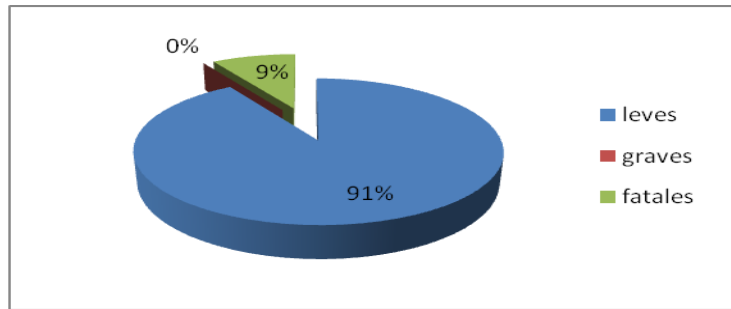


Figura 3.6: Representación de la categorización de las lesiones en los accidentados en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

En el análisis resalta que las lesiones leves predominan con un 91% de incidencia, seguida por las fatales que ocupan el 9 % y finalmente las graves que representan el 0% del total de lesiones en el periodo analizado producto de un accidente.

Representación de los accidentes por puestos de trabajo durante el periodo analizado.

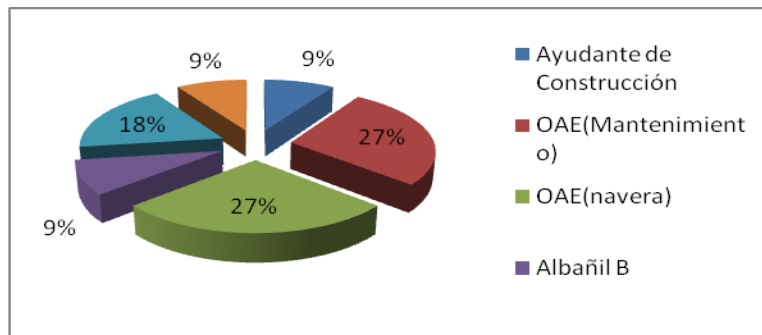


Figura 3.7: Representación de los accidentes por puestos de trabajo en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

En la figura 3.7 se representan los accidentes ocurridos por puestos de trabajo teniendo la mayor incidencia en los Obreros Agropecuarios Especializados (mantenimiento y naveras) con un 27 % de los accidentes seguidos por los Obreros Agrícolas con un 18 % y el resto de los puestos con accidentes en el periodo que se evalúa existe un equilibrio. Lo antes demuestra que la accidentalidad mayor se registra en los Obreros Agropecuarios Especializados teniendo en cuenta el nivel de riesgo al cual se encuentran expuestos.

Representación de los accidentes por días de la semana durante el periodo analizado.

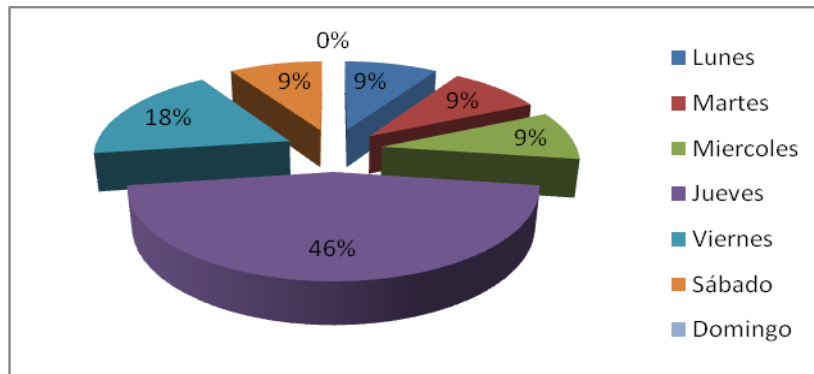


Figura 3.8: Representación de los accidentes por días de la semana en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

De la figura anterior se observa que los días de la semana con mayor por ciento de accidentes son los jueves con un 46% y los viernes con un 18 %, existiendo un menor por ciento en el resto de los días de la semana sin incluir el domingo que tuvo un 0% de accidentes.

Para el análisis de las causas se presenta el diagrama de barras en la figura 3.9, que nos permite visualizar las causas más predominantes para establecer medidas que actúen sobre ellas.

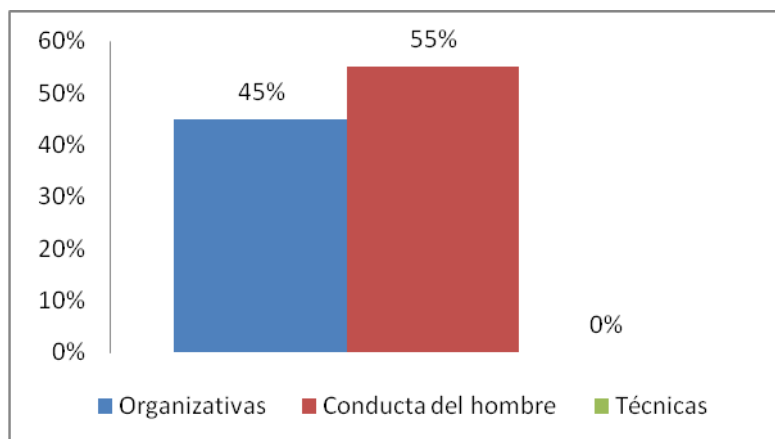


Figura 3.9: Diagrama representativo de las causas de los accidentes en la Empresa Avícola Cienfuegos. Fuente: (Elaboración Propia).

De la figura anterior se puede resumir que las causas fundamentales en la ocurrencia de accidentes laborales son las de conducta del hombre, ocupando un 55 % del total de causas identificadas. La administración refiere en cuanto a esta causa que en la misma interviene el factor de falsa confiabilidad de los obreros en las operaciones, lo cual aumenta la probabilidad de ocurrencia de accidentes, en segundo lugar y ocupando un 45 % del total de causas se

encuentran las referidas a las organizativas, debido a deficiencias que presenta la empresa como la no realización de inspecciones de primer nivel. Las causas técnicas no son representativas en el total de causas, 0 % significándose que las causas organizativas y de conducta del hombre son las causantes del 100 % de los accidentes ocurridos. El enfoque a las medidas preventivas estará basado en disminuir los accidentes por las causas de mayor incidencia en este caso las organizativas y por la conducta del hombre.

- **Indicadores de accidentalidad.**

Para este análisis se tiene en cuenta la evolución de los índices de incidencia, frecuencia y gravedad para la Empresa Avícola para lo que se tiene en cuenta el período que recoge los años desde el 2005 hasta el 2009, obteniéndose la información que se muestra en el **Anexo No. 41**.

ÍNDICE DE INCIDENCIA (II)

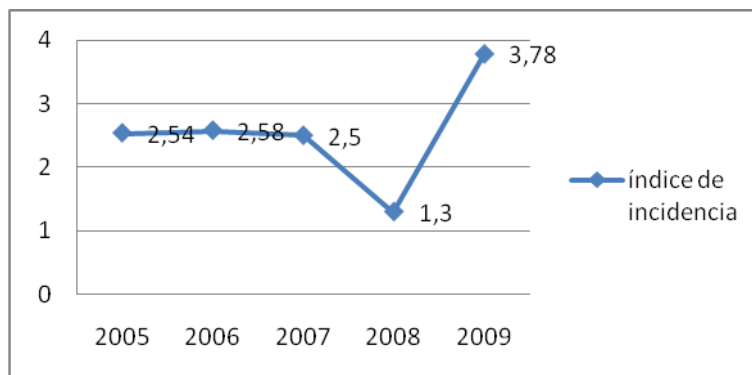


Figura 3.10: Comportamiento del índice de incidencia por años en la Empresa Avícola de la provincia de Cienfuegos. Fuente: (Elaboración propia a partir de estadísticas recopiladas en la organización).

En el caso del índice de incidencia generalmente se escogen los accidentes de obligatoria notificación para otros objetivos deben tomarse todos los accidentes ocurridos. Este índice se utiliza para hacer evaluaciones mensuales, trimestrales y anuales, conociendo así el desarrollo de la accidentalidad pero también puede utilizarse para comparaciones tanto interna como externa con etapas anteriores. Es utilizado también para profundizar algunos detalles de la accidentalidad, tales como establecer diferencia entre grupos de edades, sexo, grupos de personas y otras situaciones.

El índice significa el número de accidentes ocasionados en el periodo de un año por cada 1000 personas expuestas a riesgo. En este caso particular se observa en la figura 3.10 para la

Empresa Avícola de la Provincia de Cienfuegos una estabilidad aparente desde el año 2005 al 2007, luego una disminución en el año 2008 de sus accidentes en el periodo analizado, la cifra más alta es en el 2009 con 3,78 y el índice mas bajo es 1,3 en el 2008 al ocurrir solo un accidente en esta organización.

ÍNDICE DE FRECUENCIA (IF)

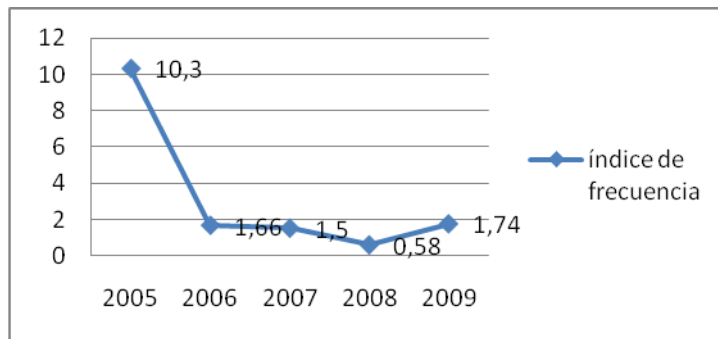


Figura 3.11: Comportamiento del índice de frecuencia por años en la Empresa Avícola de la provincia de Cienfuegos. Fuente: (Elaboración propia a partir de estadísticas recopiladas en la organización).

El índice de frecuencia representado en la figura 3.11 expresa el número de accidentes ocasionados por millón de horas trabajadas. Es la medida básica de la accidentalidad y uno de los índices mas usados en seguridad. La Empresa Avícola de la Provincia de Cienfuegos presenta, logrando una constante disminución a partir del año 2006 y hasta el año 2008 con el valor más alto de 1,74 en el 2009, producto que la accidentalidad se incrementa al producirse en la organización 3 accidentes laborales.

ÍNDICE DE GRAVEDAD (IG)

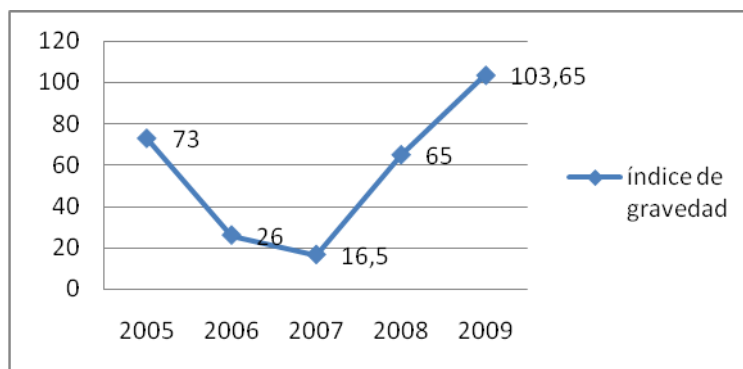


Figura 3.12: Comportamiento del índice de gravedad por años en la Empresa Avícola de la provincia de Cienfuegos. Fuente: (Elaboración propia a partir de estadísticas recopiladas en la organización).

El índice de gravedad representado en la figura 3.12 se define como el número de jornadas perdidas a consecuencia de accidentes. Al analizar la gráfica observamos que en la Empresa Avícola de la Provincia de Cienfuegos se percibe una constante disminución a partir del año 2005 y hasta el año 2007, volviendo a aumentar en el año 2008 hasta obtener su mayor valor en el año 2009 con 103.65, producto que la accidentalidad se incrementa al producirse en la organización 3 accidentes laborales.

Vertiente II: Diagnostico de factores de riesgos laborales del proceso de producción de huevos y carne de aves.

En la Empresa Avícola Cienfuegos existe como proceso principal la producción de huevos y carne de aves, para el desarrollo de esta variante se toman las UEB (9) destinadas directamente con el proceso ante mencionado, las cuales son: inicio, desarrollo y ponedoras (fases del proceso), ya que en la producción es donde se encuentran concentrados la mayor parte de los riesgos potenciales de la organización según consultas al especialista en seguridad y salud así como a la dirección de la empresa.

Decidido el proceso objeto de estudio se procede a recopilar toda la información necesaria que permita la familiarización con el mismo, se presenta a partir del **Anexo No.42** la documentación de todas las fases del proceso, teniendo en cuenta lo que se establece en los diagramas de flujos, las fichas de proceso y los SIPOC de cada una de ellas tomados de investigaciones realizadas con anterioridad a esta en la empresa.

Las técnicas empleadas en el estudio de seguridad a nivel de proceso son el Análisis de la Seguridad del Trabajo (AST), de conjunto con el What if, decidiéndose realizar dicho estudio al puesto productivo Obrero Agropecuario Especializado (dividido en obreros de mantenimiento y naveras) de las UEB mencionadas anteriormente respondiendo el mismo a un total de 407 trabajadores. Con la aplicación de estas técnicas se obtuvieron los procedimientos de trabajo seguro, resolviendo así una de las debilidades en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales detectadas en la presente investigación y a su vez permitiendo disminuir la incidencia en la ocurrencia de los accidentes laborales a partir de su uso los cuales conducen a mejorar

los métodos de trabajo y la conducta del hombre. Los pasos a desarrollar fueron detallados en el capítulo 2 de la presente investigación y la aplicación del mismo así como los resultados alcanzados se muestran a partir del **Anexo No. 45**.

Debe destacarse que en estos anexos se especifican los factores de riesgos relacionados a cada actividad desarrollada en el puesto de trabajo, así como las medidas preventivas a tener en cuenta, denotándose debido al estudio detallado por cada una de las actividades realizadas que los factores de riesgos que más inciden son el riesgo biológico, la capacidad de trabajo físico, la carga postural y el gasto energético, debiendo realizarse para los tres (3) últimos, estudios ergonómicos utilizando herramientas específicas que permitan conocer la aptitud del trabajador y hasta que punto esto está afectando su salud. Lo cual queda plasmado en el programa de mejora propuesto en esta investigación.

Para el control del riesgo biológico existen resoluciones como la Resolución No.42, 1999 y la Resolución No.8, 2000 referidas a la "Lista oficial de agentes biológicos que afectan al hombre, los animales y las plantas" y al "Reglamento general de seguridad biológica para las instalaciones en las que se manipulan agentes biológicos" respectivamente y por estar el mismo presente de forma permanente en casi la totalidad de las actividades que se desarrollan en la empresa esta cuenta con un Procedimiento de Seguridad Biológica diseñado en la misma del cual se ha probado su efectividad.

Las medidas inmediatas a tener en cuenta para controlar este riesgo pueden ser:

- Mantener las mallas antipájaros en buen estado.
- Uso de medios de protección.
- Activar cajuelas de desinfección.
- Uso correcto de los filtros sanitarios.

Se diseñan los mapas de riesgos laborales de las naves de las UEB de inicio, desarrollo y ponedoras para tener identificados y localizados los riesgos laborales, los cuales puede verse en el **Anexo No.48**.

ETAPA IV. Diagnostico a nivel de puestos de trabajo con énfasis en un AET.

Etapas I Organizar y recopilar información.

El compromiso de la dirección, la definición del alcance del estudio, la formación de los equipos de trabajo y la preparación del trabajo fueron pasos que se lograron anteriormente en la presente investigación.

Se escoge la totalidad de los trabajadores 0 por ser a un solo puesto de trabajo Obrero Agropecuario Especializado (navera) al que se le decide realizar el estudio, mostrándose a continuación en la tabla 3.12 la cantidad de naveras con que cuenta la empresa para el desempeño de las actividades en cada una de las fases del proceso de producción de huevos y carne de aves.

Fases del proceso	Cantidad de naveras
Inicio	
Desarrollo	
Ponedoras	

Tabla 3.12: Cantidad de naveras en cada fase del proceso productivo.Fuente: (Elaboración Propia).

Etapla II: Diagnosticar y evaluar los resultados del Análisis Ergonómico del Trabajo (AET). Análisis Ergonómico del Trabajo.

Luego de contar con los obreros seleccionados se aplica la lista de comprobación del análisis ergonómico del trabajo mencionada en el capítulo 2 de la presente investigación. El procesamiento de la lista fue realizado por el paquete de programa estadístico SPSS V.15.0 (Ver **Anexo No.49**) y se obtuvieron los resultados que se presentan en las tablas del **Anexo No.50** donde pueden observarse de todas las variables contenidas en dicha lista cuales inciden positivamente, cuales negativamente y cuales no proceden debido a las características del puesto de trabajo. Para ello se tuvieron en cuenta resultados de entrevistas, la revisión de documentos siempre que el análisis de la variable permitió aplicar dicha técnica, la observación directa y la consulta a trabajadores de mayor experiencia para llegar a conclusiones en este aspecto.

Conformación de la Ficha Ergonómica.

Se recoge toda la información necesaria sobre los aspectos ergonómicos para el puesto Obrero Agropecuario Especializado (navera), ver **Anexo No.51**.

Validación de la Ficha Ergonómica.

Se valida la ficha con la Especialista B en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa y con ocupantes del puesto (con mayor experiencia), aprobando estos todos los aspectos abordados en la misma y comprobando la veracidad de la información que recoge.

Etapas III: Proyección de los diseños ergonómicos del puesto de trabajo.

Realizar la nueva propuesta ergonómica del puesto de trabajo.

Se puede observar en el **Anexo No.50** mencionado anteriormente que las variables que influyen negativamente son: la actividad física general, la manipulación manual de carga, la postura de trabajo, la retroinformación en el trabajo y la diversidad y definición de tareas, para las cuales se realizó un programa de acciones (ver **Anexo No.52**) a tener en cuenta por la empresa para la erradicación de estos problemas.

Se evidencia con las dos (2) últimas variables que influyeron negativamente en el estudio la presencia de problemas en la organización relacionados con riesgos psicosociales en los puestos Obrero Agropecuario Especializado (naveras) de las fases de inicio y ponedoras, comprobando lo identificado en la encuesta de satisfacción laboral aplicada en la presente investigación lo cual indica la necesidad de realizar estudios específicos en este tema.

Luego de una sesión de trabajo con los ocupantes del puesto y la Especialista de Seguridad y Salud de la empresa se definió comenzar el estudio por la actividad física general y la postura de trabajo, por lo que después de realizar la identificación de los factores de riesgos ergonómicos en las fases Inicio, desarrollo y ponedora y específicamente en el puesto de trabajo de Obrero Agropecuario Especializado (naveras) se realiza el estudio con el objetivo de comprobar la incidencia de estos factores. Para lo cual se escogió el método Rapid Entire Body Assessment (REBA) y tablas de Lhemman respectivamente y se procedió a:

1. Identificar a los trabajadores de mayor experiencia.
2. Realizar observaciones en cada fase del proceso, identificándose los elementos de cada operación, (observación directa y luego se capturaron los métodos de trabajo por medio de fotografías y filmaciones).
3. Analizar cada elemento de la operación con el objetivo de estimar la carga postural y el gasto energético
4. Comprobar resultados con ocupantes del puesto de trabajo y especialista en seguridad y salud.

En las tablas que a continuación aparecen pueden verse los resultados de los cálculos de la carga postural para la determinación del nivel de riesgo y acción del Obrero Agropecuario Especializado (navera) de las UEB de ponedoras, desarrollo e inicio.

Elementos	Grupo A				Grupo B				Puntuación Final	Nivel de Riesgo	Intervención y Posterior Análisis
	Tronco	Cuello	Piernas	Puntuación (A)	Brazo	Antebrazos	Muñecas	Puntuación (B)			
Depositar el pienso en la carretilla	1	2	3	4	3	1	3	6	7	Medio	Necesario
Distribución del pienso a las aves.	4	3	3	10	6	2	3	10	13	Muy alto	Actuación inmediata
Pase de mano para uniformar el pienso y estimular a las aves para que coman	1	2	2	2	4	1	3	5	4	Medio	Necesario
Hidratación de las aves	2	2	2	4	3	1	3	5	6	Medio	Necesario
Barrer pasillos interiores de las naves.	2	2	2	4	3	1	2	4	5	Medio	Necesario
Distribución de calcio.	4	3	3	10	6	2	3	10	13	Muy alto	Actuación inmediata

Tabla 3.13: Cálculo de la carga postural para la determinación del nivel de riesgo y acción del Obrero Agropecuario Especializado (naveras) de las UEB de ponedoras mediante el método REBA. Fuente: (Elaboración Propia).

Elementos		Grupo A				Grupo B				Puntuación Final	Nivel de Riesgo	Intervención y Posterior Análisis
		Tronco	Cuello	Piernas	Puntuación (A)	Brazo	Antebrazos	Muñecas	Puntuación (B)			
Revisar el estado de salud y hacer selección de las aves.	Aves enfermas	4	2	3	7	2	2	3	4	8	Alto	Necesario pronto
	Aves sanas	1	2	2	2	1	2	1	1	1	Inapreciable	No necesario
Fregar los bebederos y llenarlos de agua.		5	3	3	9	2	1	3	4	10	Muy alto	Actuación inmediata
Depositar el pienso en la carretilla		4	3	3	10	3	1	3	6	11	Muy alto	Actuación inmediata
Distribución del pienso a las aves.		3	3	2	4	3	1	3	6	7	Medio	Necesario
Barrer pasillos interiores de las naves.		2	2	2	4	3	1	2	4	5	Medio	Necesario

Tabla 3.14: Cálculo de la carga postural para la determinación del nivel de riesgo y acción al Obrero Agropecuario Especializado (naveras) de las UEB de desarrollo e inicio mediante el método REBA. Fuente: (Elaboración Propia).

Con el cálculo de la carga postural representado en las tablas anteriores se comprueba lo identificado respecto a la carga postural en el Análisis de la Seguridad del Trabajo que en cada puesto existe sobrecarga, debiendo hacerse una intervención urgente en dos (2) de los elementos o etapas del trabajo estudiadas tanto en la fase de ponedora como en las de desarrollo e inicio ya que el resto la intervención es necesaria, por lo que deben idearse nuevas posturas de trabajo en los dos puestos estudiados mediante herramientas de ingeniería de factor humano.

Luego se procede a calcular el gasto energético del Obrero Agropecuario Especializado (navera) de las UEB de ponedoras, desarrollo e inicio cuyos resultados se representan en las tablas 3.15 y 3.16.

Etapas del trabajo	Postura, movimiento corporal (A) Kcal / min	Tipo de trabajo (B) Kcal/ min	Metabolismo Basal Kcal / min	Gasto Energético Kcal / min
Depositar el pienso en la carretilla	0,6	1,3	0,93	2,83
Distribución del pienso a las aves.	2,8	5	0,93	8,73
Pase de mano para uniformar el pienso y estimular a las aves para que coman	2,4	5	0,93	8,33
Hidratación de las aves	2,4	5	0,93	8,33
Barrer pasillos interiores de las naves.	2,8	5	0,93	8,73
Distribución de calcio.	2,4	5	0,93	8,33
Gasto energético total de la actividad				45,28

Tabla 3.15: Cálculo del gasto energético del Obrero Agropecuario Especializado (navera) de las UEB de ponedoras mediante las tablas de Lhemman. Fuente: (Elaboración Propia).

Etapas del trabajo	Postura, movimiento corporal (A) Kcal / min	Tipo de trabajo (B) Kcal □ min	Metabolismo Basal Kcal / min	Gasto Energético Kcal / min
Revisar el estado de salud y hacer selección de las aves.	2,8	3	0,93	6,73
Fregar los bebederos y llenarlos de agua.	2,5	5	0,93	8,43
Distribución del pienso a las aves.	2,8	5	0,93	8,73
Gasto energético total de la actividad				23,89

Tabla 3.16: Cálculo del gasto energético del Obrero Agropecuario Especializado (navera) de las UEB de desarrollo e inicio mediante las tablas de Lheman. Fuente: (Elaboración Propia).

El estudio expuesto anteriormente indica el gasto energético de la actividad en cada puesto de trabajo estudiado, debiendo realizarse pruebas submáximas a cada trabajador con el objetivo de calcular la capacidad de trabajo físico y su gasto energético para conocer la aptitud del mismo. Para lo cual se propone utilizar la Prueba del Banco propuesta por (Viña, 1996) pudiendo calcularse luego el gasto energético del hombre teniendo en cuenta el valor calórico del oxígeno según la fórmula dada por Alonso et al, (2006), y comparándolo con el gasto energético de la actividad, de ser esta última superior, se procedería a aplicar las herramientas propias de la ingeniería del factor humano que permiten humanizar el trabajo, aunque si se tienen en cuenta los resultados obtenidos en el estudio de carga postural se hace evidente que al idear nuevas posturas esto disminuiría el gasto energético de la actividad.

$$GE_{\text{hombre}} = (VO_2) * (V_{cO_2}) \quad (1)$$

Donde:

GE: Gasto energético, en j / min o Kcal / min.

VO₂: Consumo de O₂, en l / min.

V_{cO₂}: Valor calórico del O₂, en J / l o Kcal / l.

Queda recomendada la implantación del programa de intervención y el control de la misma (pasos 10 y 11 del procedimiento descrito en el capítulo 2 de la presente investigación) por parte de la empresa objeto de estudio.

ETAPA V. Medidas a adoptar para la mejora de las condiciones laborales.

Diseño del programa de intervención.

Una vez identificadas todas las debilidades del proceso en la Empresa Avícola de Cienfuegos, se diseña un plan de acciones para dar respuesta a las demandas que dichas debilidades representan como se muestra posteriormente en la tabla 3.17.

En esta etapa del procedimiento propuesto en el capítulo 2 de la presente investigación se proponen un conjunto de acciones que deben ser tenidas en cuenta por la organización objeto estudio, estas son:

- ✚ Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales
- ✚ Definición de funciones y responsabilidades
- ✚ Establecimiento de indicadores para valorar el desempeño del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.

Las dos primeras acciones deben ser tenidas en cuenta por la organización con el objetivo primeramente de establecer sistemas de comunicación entre los trabajadores y los jefes 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 alta dirección, pasando por los mandos intermedios hasta el trabajador, cuestión esta, que puede ser adaptada a las condiciones de la entidad objeto de estudio.

Con relación al último aspecto, luego de ser calculados los indicadores (ver **Anexo No.34** de la presente investigación) se comparan con niveles de referencia establecidos permitiendo realizar el diagnóstico del sistema.

Qué	Por Qué	Cómo	Quién	Cuándo	Dónde
1. Asegurar la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.	Para conocer la situación actual de la organización en esta materia.(identificado en la lista de Albarracin, 2000 y el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000)	Haciendo planes de prevención que correspondan a la situación real detectada en materia de prevención.	Responsable: Director de la Empresa. Participan: Técnico de RH de cada UEB y el Especialista Principal.	2010	En los puestos de trabajo del proceso objeto de estudio.
2. Garantizar los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.	Para cumplir con todos los objetivos propuestos por la organización.(identificado en la lista de Albarracin, 2000)				
3. Incentivar y estimular a toda la organización en la eliminación de los riesgos.	Motivar a los trabajadores para ayudar en la eliminación de los riesgos y a la mejora de sus condiciones de trabajo. (identificado en la lista de Albarracin, 2000 y el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000)	A partir de los diferentes niveles de inspección.	Responsable: Especialista Principal. Participan: Jefe de Brigada.	Periódica	En todas las UEB que conforman la empresa.
		Establecimiento de canales de comunicación.		Diaria	
4. Fijar objetivos concretos y aplicar métodos de seguimiento y control sobre índices de siniestralidad.	Para mejorar las insuficiencias en el control estadístico de accidentalidad. (identificado en el cuestionario de chequeo de Bestratén,	Análisis de la siniestralidad (Ver Anexo No.40).	Responsable: Especialista Principal. Participan: Técnico de RH	2010	En todas las UEB que conforman la empresa.

	Manuel, 2000)		de cada UEB y el jefe de brigada.		
5. Registrar e investigar los incidentes para la erradicación de las causas.	Para lograr que los trabajadores conozcan como prevenir los incidentes. Para controlar el índice y evitar que se materialicen accidentes y enfermedades laborales. (Identificado en el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000 y en el Cuestionario sobre el estado de la Gestión de la Prevención del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España, 2000).	Analizar inicial y periódicamente todos y cada uno de los procesos de la empresa desde un punto de vista preventivo.	Responsable: Especialista Principal. Participan: Técnico de RH de cada UEB y el jefe de brigada.	Mensual	En todos los procesos y puestos de trabajo
6. Establecer un servicio médico en la empresa.	Asegurar la realización de inspecciones periódicas a la salud de los trabajadores de toda la empresa.(Identificado en el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000, en la encuesta	Con la ayuda de la Unión Avícola y del Ministerio de Salud.	Responsable: Unión Avícola. Participan: Director de la Empresa. y el Especialista	Lo antes posible	En la empresa

	de satisfacción laboral de Meliá y Peiró, 1998 y en la lista de comprobación ergonómica de Wolfgang Laurig, 2000)		Principal.		
7. Establecer el Comité de Seguridad e Higiene a nivel de empresa.	Para se desarrolle de manera más fácil el proceso de elaboración y aplicación de las tareas preventivas en la empresa.(Identificado en el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000)	Implantando el Comité de Seguridad e Higiene a nivel de empresa.	Responsable: Director de la Empresa. Participan: Técnico de RH de la empresa y el Especialista Principal.	De forma inmediata	En la empresa
8. Consultar la opinión del comité de la empresa de las modificaciones de procesos productivos, cambios de puestos de trabajo.	Para lograr que estén debidamente realizados todos los cambios según las legislaciones existentes. (Identificado en el cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000)	A través de reuniones con el comité de la empresa para conocer sus opiniones y posibles sugerencias con respecto a decisiones a tomar en la empresa.	Responsable: Director de la Empresa. Participan: Técnico de RH de cada UEB y el Especialista Principal.	Cada vez que sea necesario	En todas las UEB que conforman la empresa.
9. Asegurar la adquisición de los medios de protección que falten para prevenir los	Evitar la posible ocurrencia de lesiones. (Identificado en el cuestionario de chequeo	Utilización adecuada del presupuesto para medios de protección.	Responsable: Encargado de la actividad a nivel	Trimestral	En todas las UEB que conforman la empresa.

factores de riesgos identificados.	de Bestratén, Manuel, 2000)	Realizar una planificación de la adquisición de los medios de protección contra las necesidades reales de los trabajadores.	de Unión Avícola.		
10. Analizar las fichas de seguridad de los productos químicos y su incidencia en la salud de los trabajadores.	Para evitar la exposición de la salud de los trabajadores y la posible ocurrencia de lesiones. (Identificado en el Cuestionario sobre el estado de la Gestión de la Prevención del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España, 2000).	Realizando el análisis sistemático de las posibles afectaciones a la salud de los trabajadores de todos los productos químicos que sean utilizados por estos.(ver NC: 229-2002)	Responsable: Especialista Principal.	Periódica	En todas las UEB donde se utilicen estos tipos de producto.
11. Comparar técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial.	Para conocer la situación actual de la organización con respecto a otras organizaciones. Adquirir nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.(Identificado en la encuesta para empleados y directivos de Fernández, Muñiz, 2006).	Aplicando técnicas de Benchmarking.	Responsable: Unión Avícola. Participan: Especialista Principal.	Anual	En la empresa

12. No se efectúan periódicamente valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.	Conocer la situación actual del sistema de gestión de la prevención en la organización. (Identificado en la encuesta para empleados y directivos de Fernández, Muñiz, 2006).	Pedir al Ministerio del trabajo que realice dichas inspecciones.	Responsable: Ministerio del trabajo, ONIT, MINAGRI, Unión Avícola.	Anual	En toda la empresa incluyendo las UEB.
13. Realizar estudios de análisis de trabajo seguro que se correspondan con las características de las resoluciones actuales.	Para evitar la ocurrencia de lesiones. (Identificado en una sesión de trabajo con la Especialista en Seguridad y Salud de la empresa y a partir de lo establecido en la NC: 702-2009).	Realizando procedimientos de trabajo seguro (ver a partir del Anexo No.45).	Responsable: Especialista Principal. Participan: Técnico de RH de cada UEB y equipo asesor de la universidad.	Mayo del 2010	En los puestos productivos (navera y obrero de mantenimiento) correspondientes a las UEB de Inicio, Desarrollo y Ponedoras de la empresa.
14. Insatisfacción con aspectos relacionados a la participación e información de los trabajadores, a la relación con los superiores y a la toma de decisiones.	Se identificó como un problema en la aplicación de la encuestas. (Identificado en la encuesta de satisfacción laboral de Meliá y Peiró, 1998).	A partir de la aplicación de procedimientos siguiendo el modelo de diagnóstico de evaluación de riesgos psicosociales establecido por Lahera Matilde, 2000.	Responsable: Especialista Principal. Participan: Técnico de RH de cada UEB y equipo asesor de la universidad.	2011	En todos los puestos de trabajo de la empresa incluyendo las UEB.
15. Realizar estudios	Debido a los movimientos	A partir de métodos	Responsable:	Mayo del	En los puestos

ergonómicos sobre Carga postural.	repetitivos que realizan los trabajadores durante la jornada laboral adquiriendo posturas inadecuadas. (Identificado en el Cuestionario sobre el estado de la Gestión de la Prevención del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España, 2000).	relacionados con el análisis de de este factor de riesgo (REBA o RULA) (ver capítulo 3 de la presente investigación).	Especialista Principal. Participan: Técnico de RH de cada UEB y equipo asesor de la universidad.	2010	productivos (navera y obrero de mantenimiento) correspondientes a las UEB de Inicio, Desarrollo y Ponedoras de la empresa.
16. Realizar estudios ergonomicos sobre Capacidad de Trabajo Físico y Gasto Energético.	Las características del puesto requieren recorrer muchos km en el día (13) en el caso de las naveras de las UEB de Ponedoras. (Identificado en el Cuestionario sobre el estado de la Gestión de la Prevención del Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España, 2000).	A partir de la prueba del banco para determinar Capacidad de Trabajo Físico y el tipo de trabajo a realizar (ver capítulo 3 de la presente investigación). A partir de ecuaciones que permitan la estimación del Gasto Energético (ver capítulo 3 de la presente investigación).	Responsable: Especialista Principal. Participan: Técnico de RH de cada UEB y equipo asesor de la universidad.	Mayo del 2010	En los puestos productivos (navera y obrero de mantenimiento) correspondientes a las UEB de Inicio, Desarrollo y Ponedoras de la empresa.

Tabla 3.17: Propuestas de mejora a tener en cuenta por la organización para dar respuesta a las debilidades detectadas. Fuente: (Elaboración Propia).

Conclusiones parciales del capítulo.

1. Se aplicaron herramientas de diagnóstico propias de la Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo a nivel de empresa y a nivel de procesos que permitieron identificar un conjunto de debilidades como : Cultura y Gestión de la Prevención para las cuales se proponen un conjunto de mejoras.
2. Con la aplicación del Análisis de Seguridad del Trabajo en los puestos productivos de las UEB de inicio, desarrollo y ponedoras se identifican los factores de riesgos laborales y medidas para cada fase de los procesos objetos de estudio, quedando diseñado de esta forma el procedimiento de trabajo seguro para estos puestos de trabajo e identificándose la necesidad de realizar estudios relacionados con la capacidad de trabajo físico, gasto energético y carga postural.
3. Se aplica la lista de comprobación ergonómica al puesto de trabajo Obrero Agropecuario Especializado (navera), de las UEB de inicio, desarrollo y ponedoras de la Empresa Avícola, propuesta en la cual hace énfasis el procedimiento de Análisis Ergonómico del Puesto de Trabajo aplicado en el presente capítulo, lo que posibilitó identificar variables de tipo ergonómicas en estado negativo y positivo y a su vez se elaboró la ficha ergonómica para estos puestos.
4. De las variables ergonómicas identificadas en estado negativo o inadecuado, se deben intervenir en cinco (5) de manera urgente, debido a los altos porcentajes de esta categoría obtenidos en el procesamiento de la lista de comprobación, proponiéndose en esta investigación un conjunto de medidas que demuestran como realizar dichos estudios teniendo en cuenta el criterio de autores consultados en el marco teórico realizado en el presente trabajo.
5. A través de una sesión de trabajo con los operarios y especialistas del Sistema de Gestión Integrado de Capital Humano de la empresa se decide realizar estudios específicos en relación a la carga postural y gasto energético utilizando métodos que identifican la necesidad de realizar intervenciones ergonómicas en los puestos de trabajo de Obrero Agropecuario Especializado (naveras), debiendo elaborarse por parte de la dirección de la empresa un programa de higiene postural y de incluir en los cursos de adiestramiento de estos puestos análisis de aptitud física que constaten los

requerimientos físicos necesarios para el puesto, con los cuales debe cumplir el ocupante del mismo.

6. Se propone un programa de mejoras para el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales y de las condiciones laborales que propicia el establecimiento de medidas que tienden a prevenir y reducir los accidentes laborales y enfermedades profesionales derivadas del trabajo en los puestos que abarcan las unidades concentradas bajo el estudio.

Conclusiones



Conclusiones Generales:

1. En el análisis bibliográfico realizado en la presente investigación se pudo constatar el papel que tiene la Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas modernas y en la Gestión del Capital Humano, al ser el hombre objeto de estudio de esta disciplina el valor intangible capaz de contribuir a la generación del Capital Intelectual, creando reputación y prestigio a la calidad del producto y al servicio que ofrece la entidad.
2. Uno de los aspectos que contempla la NC 18000 consiste en optimizar las condiciones de trabajo; para ello no sólo se deben tener los medios, métodos y/o técnicas que permiten identificar cuáles son estas condiciones de trabajo, sino que además se tiene que poder valorar su grado de adecuación: desde identificar situaciones muy desfavorables que se tienen que modificar con urgencia, a situaciones donde las condiciones de trabajo, en principio, son adecuadas, identificándose la necesidad de aplicar métodos de trabajo seguro y de intervención ergonómica que permitan valorar estas condiciones.
3. Se adecua un procedimiento para la intervención macroergonómica en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, teniendo como referencia el diseñado por Mejias, Herrera (2003), que permite a través de técnicas y herramientas propias de las temáticas mencionadas anteriormente, así como de Gestión de Procesos, diagnosticar demandas y proponer formas de intervención y el correspondiente control de su ejecución, para la mejora del proceso objeto de estudio.
4. El análisis y la intervención en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud laboral constituye una de las vías de evaluación que aporta el procedimiento, particularizando en aspectos claves como: la definición y representación del proceso; a través del mapa y la ficha de procesos y definición de oportunidades de mejora, así como permite conocer si se mide adecuadamente el desempeño del proceso y si se han definido los indicadores para mejorar su gestión.
5. Se propone un procedimiento con enfoque microergonómico que permite analizar cada puesto de trabajo y priorizar el factor de riesgo ergonómico que debe ser analizado, garantizándose de esta manera una prioridad en cada puesto de trabajo para la intervención microergonómica.
6. La aplicación del procedimiento permitió identificar de manera general las dificultades del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la Empresa Avícola de

Cienfuegos, así como, las debilidades y fortalezas referidas al tema a nivel empresarial, proponiendo acciones de mejora para estas debilidades.

7. De las variables ergonómicas identificadas en estado negativo o inadecuado en el análisis a nivel de puesto de trabajo, se deben intervenir en cinco (5) de manera urgente, debido a los altos porcentajes de esta categoría obtenidos en el procesamiento de la lista de comprobación, proponiéndose en esta investigación un conjunto de medidas que demuestran como realizar dichos estudios teniendo en cuenta el criterio de autores consultados en el marco teórico realizado en el presente trabajo.
8. A través de una sesión de trabajo con los operarios y especialistas del Sistema de Gestión Integrado de Capital Humano de la empresa se decide realizar estudios específicos en relación a la carga postural y gasto energético utilizando métodos que identifican la necesidad de realizar intervenciones ergonómicas en los puestos de trabajo de Obrero Agropecuario Especializado (naveras), debiendo elaborarse por parte de la dirección de la empresa un programa de higiene postural y de incluir en los cursos de adiestramiento de estos puestos análisis de aptitud física que constaten los requerimientos físicos necesarios para el puesto, con los cuales debe cumplir el ocupante del mismo.
9. Se propone un programa de mejoras para el Proceso de Prevención de Riesgos Laborales y de las condiciones laborales que propicia el establecimiento de medidas que tienden a prevenir y reducir los accidentes laborales y enfermedades profesionales derivadas del trabajo en los puestos que abarcan las unidades concentradas bajo el estudio.

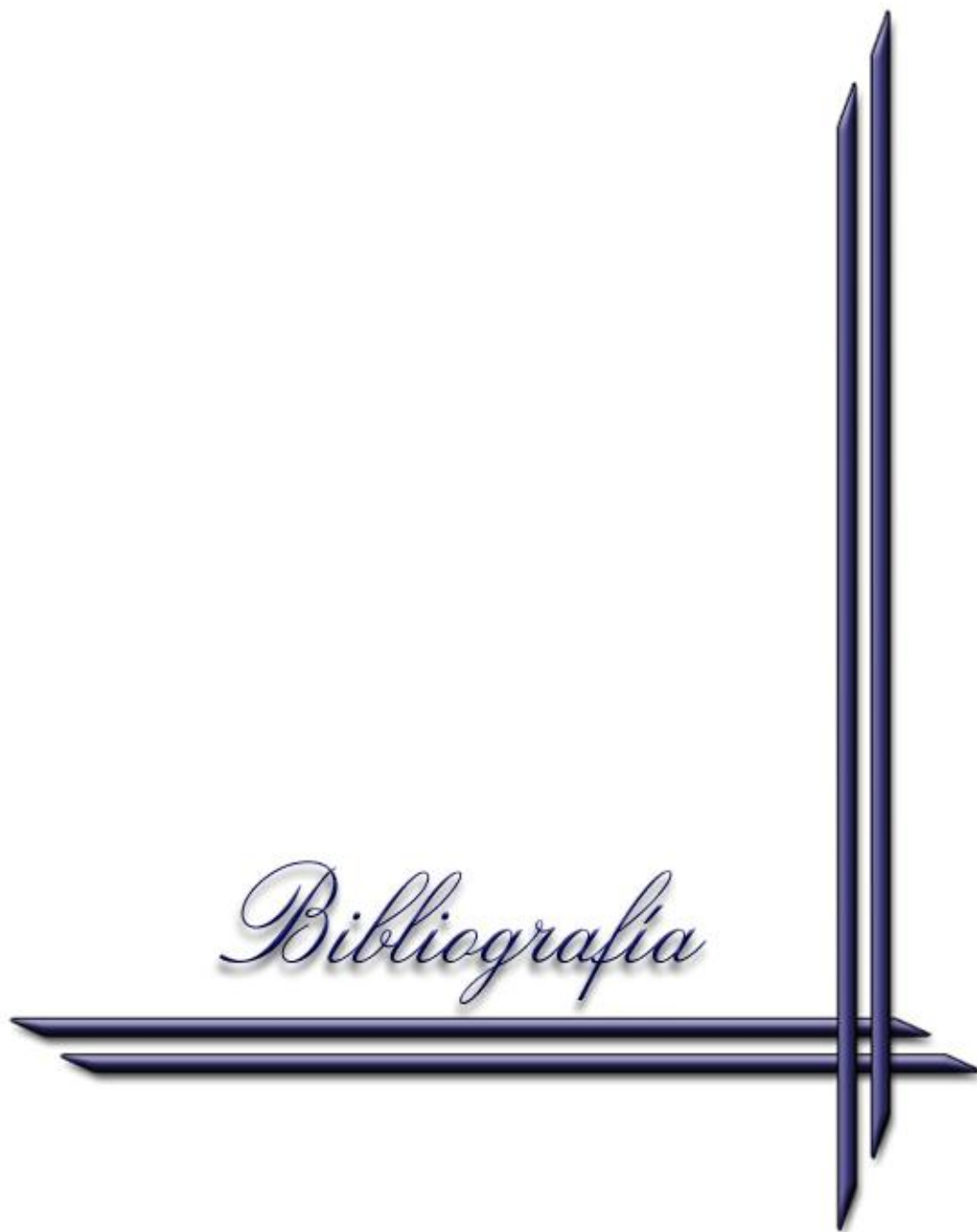
Recomendaciones



Recomendaciones:

1. Continuar aplicando el procedimiento propuesto en la presente investigación en el resto de los procesos de la empresa, de tal forma que puedan evaluarse dichos factores de riesgos laborales identificados; y establecer medidas para evitar la materialización de los mismos.
2. Aplicar al resto de los puestos de la Empresa Avícola de Cienfuegos, el procedimiento de Análisis Ergonómico del trabajo y el Análisis de Trabajo Seguro, con el fin de mejorar las condiciones de trabajo a las cuales están expuestos los trabajadores de todas las categorías ocupaciones de dicha empresa.
3. Realizar estudios de carga postural y de gasto energético al resto de los puestos de trabajo, constatando los resultados obtenidos con el estudio realizado en la actividad en la presente investigación, para así identificar la aptitud física del trabajador y la elaboración de un programa de higiene postural, así como la inclusión de cursos de entrenamientos físicos que posibiliten potenciar las habilidades y destrezas físicas necesarias para estos puestos.
4. Implementar el programa de acciones propuesto en la presente investigación para la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores de la empresa.

Bibliografia



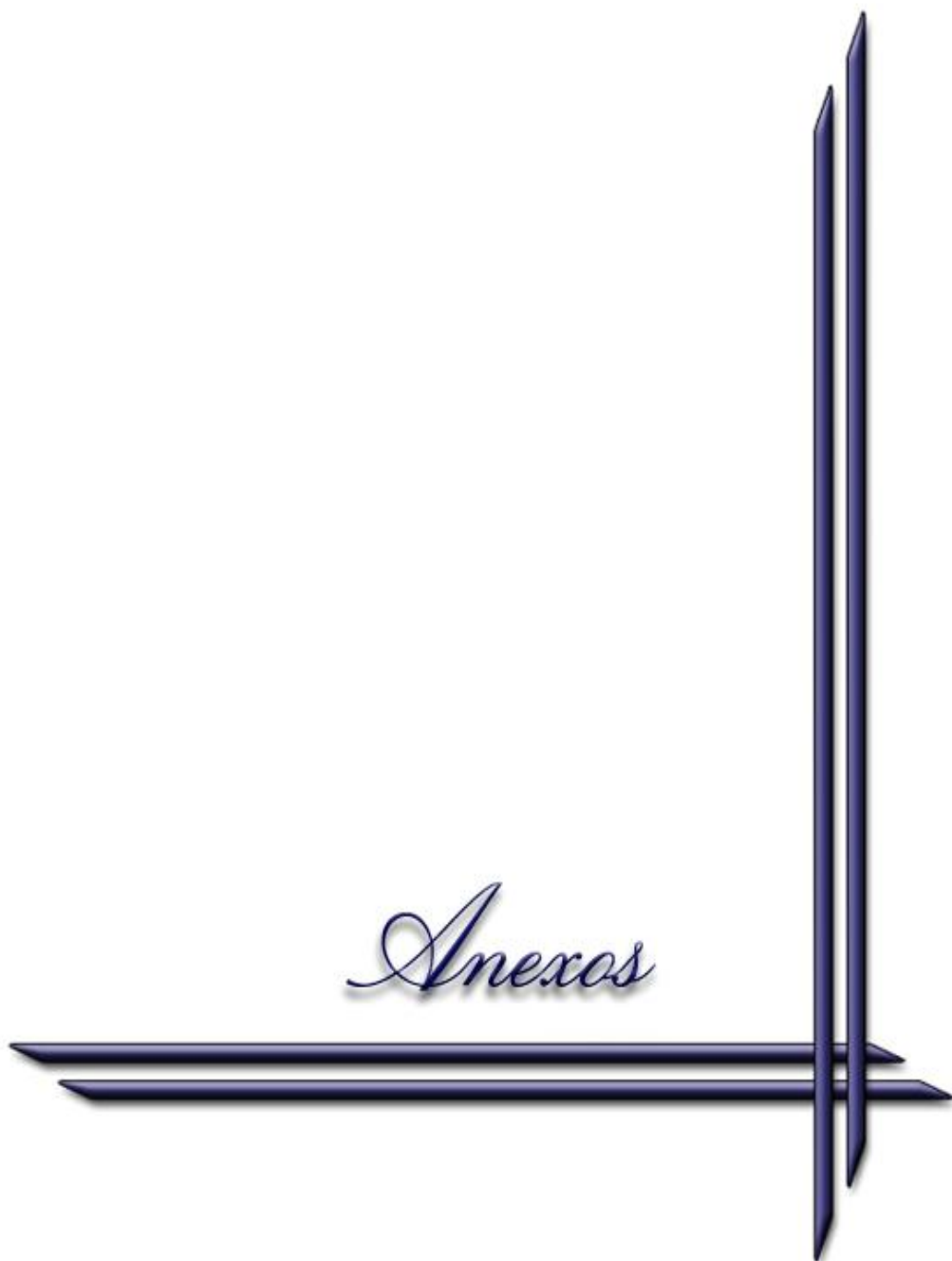
Bibliografía:

- Acuña, Víctor. (2007). Análisis de Seguridad del Trabajo (AST). Retrieved from www.prevention-world.com.
- Alonso Becerra, A. (2006). *Ergonomía*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Ashman Latoya, A. (2008). *Estudio de Factores de Riesgos Psicosociales en la Facultad de Ciencia Económicas y Empresariales de la Universidad de Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Bajo Albarracín, J. C. (2000). Primer modelo de excelencia preventiva.
- Beltrán Sanz. (2004). *Guía para una Gestión basada en Procesos*.
- Bestrastén Belloví, M, & Pareja Malagón, Francisco. (2000). *Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente*. España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Calderón Gálvez. (2006). *Análisis de Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en las PYMES del Sector de la Construcción*. Universidad de Granada, España.
- Cirujano González, A. (2000). La evaluación de riesgos laborales. *Madrid, Mapfre*.
- Costain Chang. (2005, España). Método de identificación y evaluación de riesgos. Retrieved from www.institutonacionaldeigieneysaluddeltrabajo.com.
- Correa, V. (2008). Salud ocupacional en la industria avícola. Retrieved from http://www.engormix.com/salud_ocupacional_industria_avicola_s_articulos_2076_AVG.htm.
- Cortés Díaz, J M. (2000). Técnicas de prevención de Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de Recursos Humanos. El Capital Humano de las Organizaciones*. Editorial Mc Graw Hill.
- Díaz Urbay, A. (2000). *Compendio Metodológico sobre política laboral y salario*. La Habana: Instituto de estudio e investigación del trabajo.
- Espacios confinados, glosario de términos. (n.d.). . Retrieved from <http://www.jmcprl.net/GLOSARIO/ESPACIOS%20CONFINADOS.htm>.

- Fajardo López, Y. (2006). *Estudio de Factores de Riesgos Laborales en la Empresa GEOCUBA de Cienfuegos*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- Ferrer Colina, M. (2005). *Diseño de un Procedimiento para la Gestión de la Seguridad y Salud en la Empresa Refinería de Petróleo de Cienfuegos Ingeniería Industrial*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- García Aparicio. (2000). Lista de chequeo. Retrieved from www.prevention-world.com.
- Godoy del Sol. (2008). *Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en el Sector Hotelero*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Gómez Vital, M. (1999). Revista Cubana de Medicina General Integral. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251999000400014&script=sci_arttext.
- González González, J. (2009). *Estudio de Factores de Riesgos Laborales en la Universidad de Cienfuegos*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- Granma, El trabajo en cuba: Salud y seguridad social. (n.d.). . Retrieved from http://salud.cibercuba.com/2008/03/25/1073/el_trabajo_en_cuba_salud_y_seguridad_social.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*. Colombia: Editorial McGraw- Hill Interamericana.
- Hiba, J. C. (2008). Diez desafíos para la seguridad y la salud en el trabajo en el siglo XXI.
- Lozada Sosa, Y. (2009). *Procedimiento para el Estudio de Factores de Riesgos Laborales en procesos administrativos en los que se desarrollan trabajos en oficinas en la Empresa Comercializadora de Combustibles Cienfuegos*. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- Muprespa. (2000). *Curso de prevención de riesgos laborales*.
- Nogueira et al. (2004). *Bases para el control de Gestión*. universidad "Camilo Cienfuegos", Matanzas.
- Normalización, O N. (2007). *Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano. Vocabulario*.
- Normalización, O N D. (2005). *Seguridad y Salud en el Trabajo – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Vocabulario*.
- Pérez Fernández, D. (2006). *Diseño de un Procedimiento para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.

- Pons Murguía, R V G D P. (2006). *Gestión por Proceso*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Prieto Fernández, S. (2001). *Curso Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- Raso. (2000). *Gestión de Proceso*.
- Riesgos en espacios confinados. (n.d.). . Retrieved from <http://www.slideshare.net/manceramr/espacios-confinados>.
- Robaina Aguirre, C. (2006). Una reflexión acerca de la notificación de lesiones laborales en Cuba. Retrieved from http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol24_1_08/mgi06108.htm.
- Robaina Aguirre, C. (1998). Revista Cubana de Medicina General Integral. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251998000400004.
- Rodríguez Co, E. (2009). *Aplicar un procedimiento para la realización de estudios ergonómicos en la Empresa Termoeléctrica Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Rodríguez González, I. (2007). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela.
- Social, M D T Y S. (2002). *Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos*.
- Social, M D T Y S. (2007). *Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. La Habana.
- Suárez Sabina, S. (2008). *Procedimiento de Intervención Macroergonomica en el Proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Eléctrica de Cienfuegos*. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos.
- Torrens Álvarez, O. (2003). *La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Marco de la Gestión de los Recursos Humanos en la Empresa*. La Habana: Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

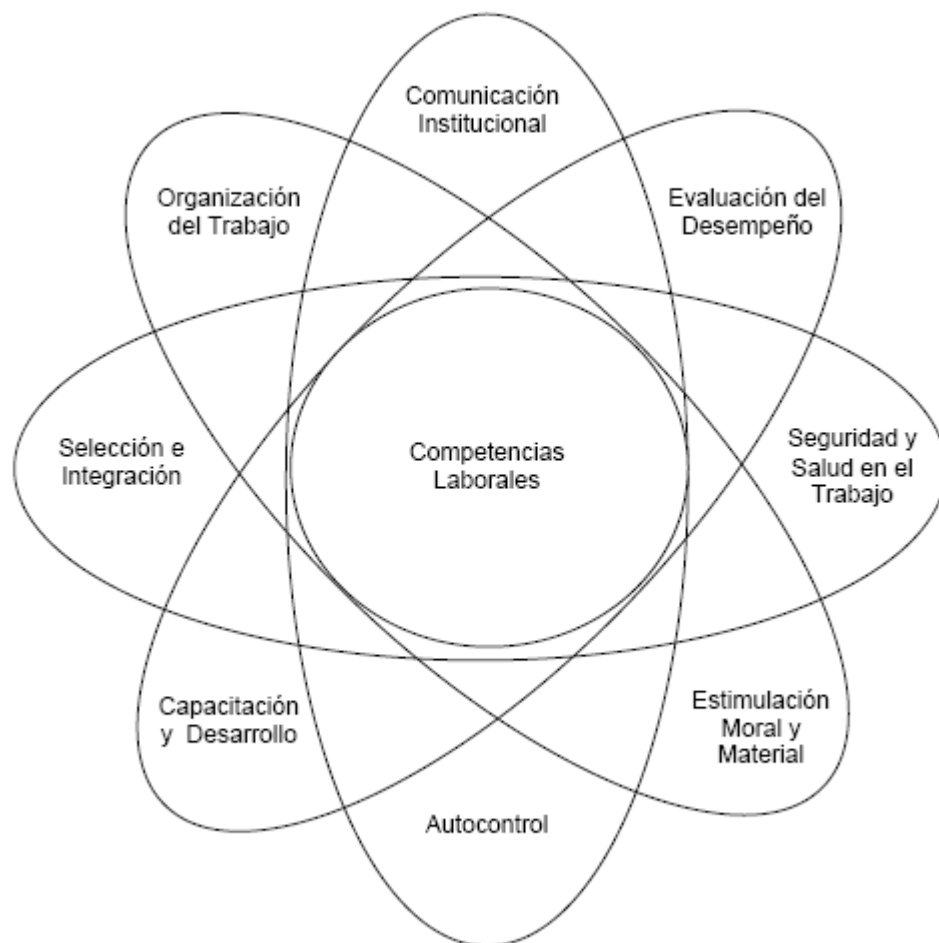
Anexos



Anexos 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: (Elaboración Propia).**

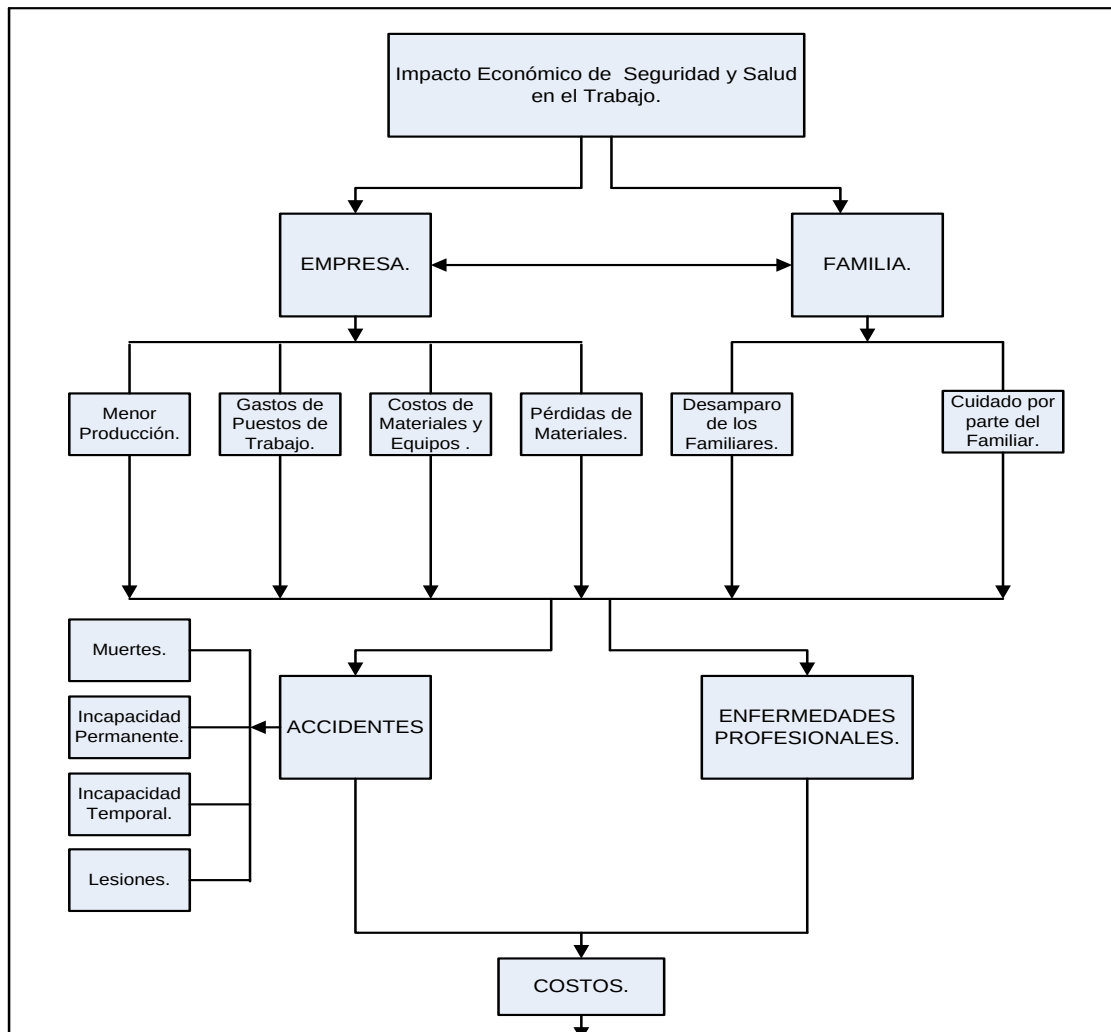
AUTOR	CONCEPTO
Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995).	Disciplina que estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores provocando accidentes.
Instituto Navarro de Salud Laboral (2001).	Es todo lo que se haga para eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.
(NC 18000: 2004)	Actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo.
(Camargo, 2006).	Conjunto de elementos y condiciones que buscan garantizar un trabajo seguro y confortable para el trabajador.

(Morejón Revilla, 2007).	Actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, debe integrarse a la actividad empresarial como sistema, a partir de su importancia para el logro de los objetivos estratégicos de la organización y el incremento de la calidad de vida de los trabajadores.
Resolución 39 / 2007.	Actividad para alcanzar el bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores y proteger el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, al eliminar, controlar o reducir al mínimo los riesgos. Se auxilia de las ciencias y de distintas disciplinas como la seguridad, la higiene, la medicina del trabajo y la ergonomía.
(Gaceta Oficial, 2007).	Es la prevención de los riesgos que pueden afectar a las personas, las instalaciones y el ambiente, incluyendo también los daños que inciden en la calidad de los productos y servicios, la competitividad y la eficiencia económica.
(Padilla, 2008).	Es el sistema de medidas legislativas, técnicas, socio- económicas, organizativas e higiénico-sanitarias; dirigidas a crear condiciones de trabajo que garanticen la seguridad, la salud y capacidad laboral de los trabajadores.

Anexo No.3

Impacto Económico de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fuente: (González, González, 2009).



Costo de mano de obra.

Tiempo perdido por el accidentado directa.
 Tiempo perdido por otros trabajadores.
 Horas extras trabajadas para recuperar la producción.
 Tiempo dedicado al accidentado por el jefe.
 Salario del remplazante para sustituir al accidentado (si es un nuevo contrato)

Costos de materiales de producción.

Daños causados a la maquinaria y herramientas.
 Daños causados a materiales, productos y materias primas.
 Disminución de la producción o pérdida de rendimiento por desocupación de la maquina.

Costos generales.

Tiempo dedicado al accidente por el personal técnico.
 Tiempo dedicado al accidente por el personal de Recursos Humanos.
 Tiempo dedicado al accidentado por el técnico de Seguridad del Trabajo.
 Gastos de traslado del accidentado hacia el centro de atención hospitalaria.
 Costos fijos imputables al tiempo perdido y /o a la paralización del proceso productivo.
 Costos generados por un proceso judicial (multas, sanciones, recargos).

Anexo No.4

Conceptos sobre el término Proceso, dados por diferentes autores.

Fuente: (Elaboración Propia).

AUTOR	CONCEPTO
(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
(Harrington, 1993)	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
(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 si, que convierten insumos en productos cambiando el estado de las entidades de negocio pertinentes.
(Hammer, 1996)	Conjunto de actividades que reciben uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente.
(Peppard, 1996).	Cualquier cosa que transforme, transfiera o simplemente vigile el insumo y lo entregue como producto.
(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).
(Juan Carlos Alvarado A, 2000)	Conjunto de actividades interrelacionadas que transforman insumos para el logro de un resultado producto o servicio.

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
(Alfonso Raso,2000)	Es una secuencia de actividades que una o varias personas desarrollan para hacer llegar una salida a un destinatario a partir de unos recursos.
(Villa, 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.5

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.6

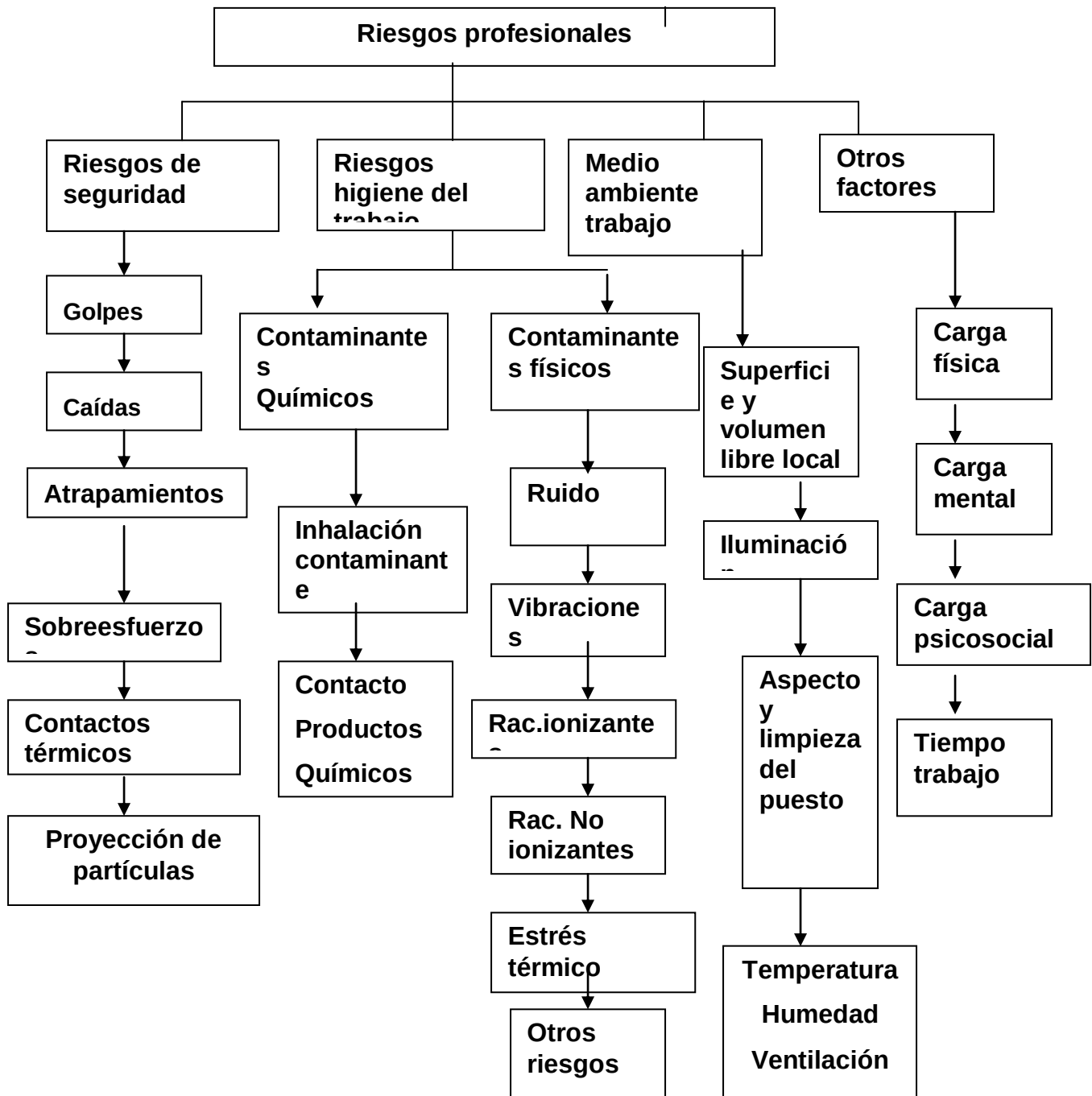
Conceptos sobre el término Riesgo, dados por diferentes autores.

Fuente: (Elaboración Propia).

AUTOR	CONCEPTO
(Aguirre, 1986).	Posibilidad presente de la ocurrencia de un hecho infausto.
(Domínguez, 1993).	Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas causado a través de accidentes, enfermedades, incendios o averías
Documento divulgativo Evaluación de riesgos laborales, INST. Y norma UNE 81902 – 1996 EX).	Es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro
(Norma OHSAS 18001:1999)	Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un específico suceso peligroso.
(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.
(Romero Fernández,2006)	Es la posibilidad de que un trabajador o instalación sufra determinado daño derivado del trabajo.
Resolución 39/2007.	Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento.

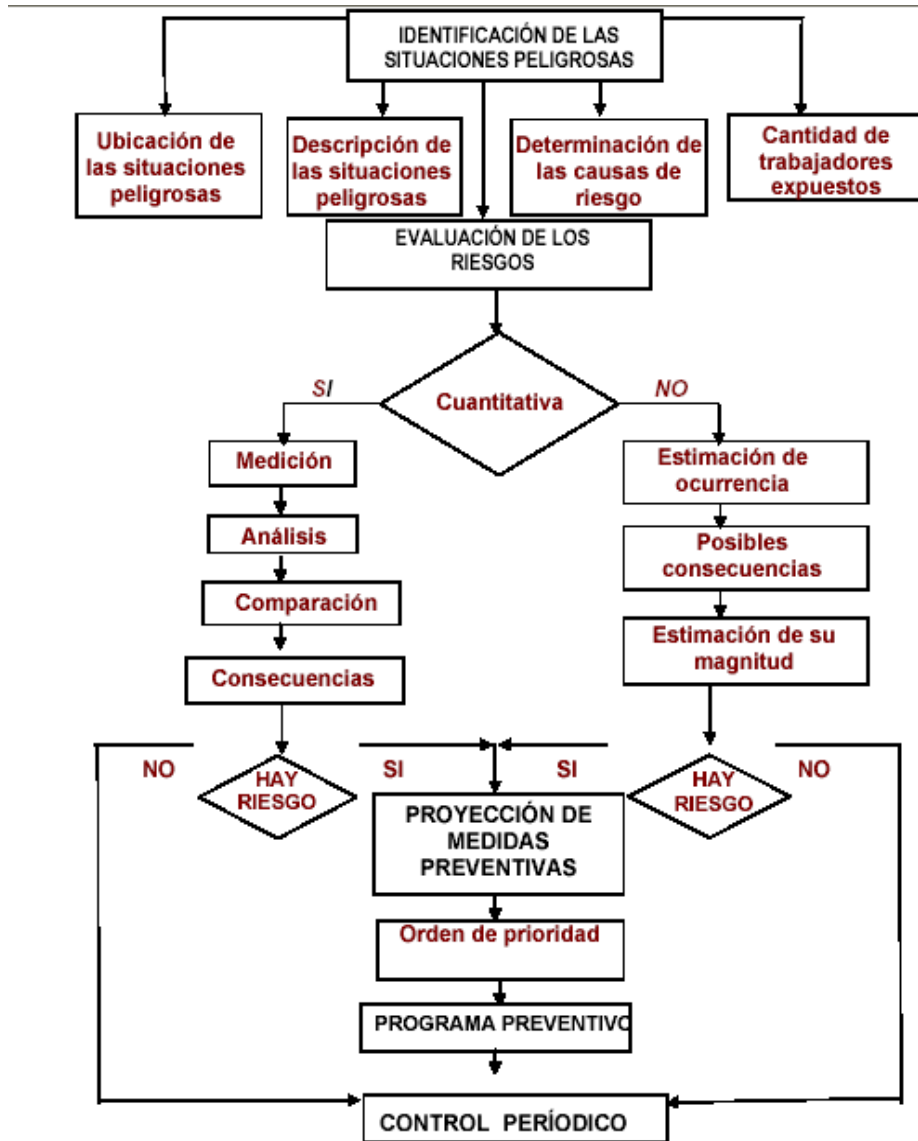
Anexo No.7
Clasificación de los Riesgos Laborales.
Fuente: (Cortés Díaz, 2002).



Anexo No.8

Procedimiento para la identificación, evaluación y control de riesgos.

Fuente: (Rodríguez González, 2007).



Anexo No.9

Métodos que se utilizan para la Identificación de Situaciones Peligrosas.

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

Método de la Observación.

Este es el método más sencillo y a la vez más importante y general en la identificación de situaciones peligrosas. Es sencillo porque puede ser utilizado por cualquier persona que realice la identificación aunque no haya recibido un entrenamiento previo y es el más importante porque cuando es empleado por un técnico de experiencia conduce a los mejores resultados en el más breve tiempo.

El método de la observación, aunque es complementario de todos los demás métodos, constituye también por sí mismo un método independiente. Este método es muy efectivo cuando lo emplean los jefes directos que pueden observar el trabajo en todo su proceso. Las observaciones deben cubrir el uso de las herramientas, los materiales y los equipos, así como los métodos de trabajo inseguros o actos que indican una carencia de plan o un error al no considerar todas las circunstancias que rodean al trabajador en su sistema de trabajo.

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 el 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 esta 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.

Técnica de Incidentes Críticos.

Se considera como incidente aquellos eventos dentro del ambiente de trabajo que tienen el potencial de provocar importantes efectos positivos o negativos en los objetivos del sistema. Son críticos aquellos que sus efectos resulten negativos y en otras condiciones pueden constituirse en accidentes.

Los incidentes críticos constituyen una fuente importante de identificación de situaciones peligrosas.

Análisis de la Seguridad basado en el Diagrama de Análisis del Proceso. (OTIDA).

El OTIDA son las siglas por las que se conoce el diagrama de flujo o cursograma analítico o diagrama de análisis de proceso.

Un diagrama de procesos muestra una secuencia de todas las operaciones de un taller o en maquinas, las inspecciones, márgenes de tiempo y materiales que se deben utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado.

La técnica de análisis de seguridad a través del OTIDA consiste en considerar una por una las actividades que conforman parte del diagrama de procesos e identificar en cada una de ellas las situaciones peligrosas que pueden existir.

Esta técnica puede combinarse con algunas de las anteriores.

Técnica de Trabajo en Grupo.

Consiste en crear grupos integrados por trabajadores de experiencia, jefes directos, especialistas con conocimiento de los puestos del trabajo y los procesos así como aplicar técnicas como la tormenta de ideas, los grupos nominales.

Los resultados alcanzados en la aplicación de trabajo en equipo en los procesos de diagnóstico son satisfactorios.

Anexo No.10**Aspectos de evaluación del estado de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral a nivel Empresarial.****Fuente: (Albarracín, J, 2000).**

- 4 El elemento evaluado no se tiene en cuenta en la empresa.
- 3 El elemento es tenido en cuenta de forma anecdótica.
- 2 El elemento es tenido en cuenta en la empresa pero su cumplimiento es aleatorio.
- 1 El elemento es tenido en cuenta y su incumplimiento es anecdótico.
- 0 El elemento es tenido en cuenta y se asegura su cumplimiento total.

Puntuación para analizar grado de implantación

Una vez valorados todos los elementos de cada criterio, la valoración para cada uno de ellos se obtendrá de la siguiente forma:

$$\text{Resultado}\% = \left[\frac{\sum V_n}{4 \times n} \right] \times 100$$

Donde:

V_N = valor de cada uno de los aspectos del criterio (de 0 a – 4)

n = número de aspectos del criterio.

Obteniéndose entonces el resultado porcentual para cada uno de los criterios. Una empresa entra en una zona de excelencia preventiva cuando los 3 criterios tienen un valor inferior al 15 %.

Anexo No.11

Técnicas de Evaluación de Riesgos en el Trabajo.

Fuente: (González, González, 2009).

Análisis Cualitativos:

Listas de chequeo del proceso: Se utilizan para Identificar riesgos simples y asegurar cumplimiento con normativa y Standard. Es de fácil utilización y puede ser utilizada en cualquier etapa de la planta, particularmente útil para la aplicación por ingenieros no expertos, si bien, la preparación del checklist deberá realizarla un ingeniero experto familiarizado con el funcionamiento de la planta y sea conocedor de los procedimientos. Es uno de los métodos de evaluación de riesgos más rápidos y baratos.

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.

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 avezados 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.

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.

Análisis de la seguridad del trabajo: También llamado “Análisis de Riesgos”, es el estudio en el cual se identifican los riesgos asociados a cada etapa de la ejecución de un trabajo, que puedan potencialmente provocar un accidente, tiene como finalidad realizar una identificación de los agentes de riesgo a los cuales están expuestos los trabajadores en la ejecución de sus tareas rutinarias dentro de la empresa. Para la identificación de estos riesgos, se requiere realizar un análisis de las tareas a través de una adecuada metodología (**AST**) que hará más seguras las tareas, no solo en beneficio de la empresa, sino también del personal mismo. La confección de un AST debe seguir los siguientes pasos:

1º Seleccionar el Trabajo a estudiar.

2º Dividir el trabajo en etapas sucesivas.

3º Identificar los riesgos y accidentes potenciales asociados a cada etapa del trabajo.

4º Determinar las medidas preventivas correspondientes.

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.

Análisis preliminar del riesgo: Como su nombre lo indica, se considera la primera etapa en la evaluación de los riesgos. Comienza a partir de considerar la posibilidad de un accidente, entonces se identifica el sistema donde esto pudiera ocurrir, los eventos que posibilitarían su aparición y los componentes que estén relacionados con ello. Es un método primario de identificación, rápido, solo detecta causas inmediatas y debe complementarse con otros métodos.

Modelo de diagnóstico de excelencia en prevención de riesgos laborales: El modelo TH&SM se fundamenta en los tres elementos básicos de la prevención de la salud en la empresa: los aspectos técnicos, la gestión de la prevención y la cultura preventiva de la organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva. Para alcanzar este objetivo, la organización cuenta con tres agentes básicos, la dirección, los trabajadores y los técnicos de prevención, actuando todos ellos como facilitadores en el conjunto total de la acción preventiva. Sin embargo, cada uno de ellos juega un papel básico en determinados aspectos.

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

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

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

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

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

Cuantitativos:

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA): El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a cada modo de fallo y un ranking de criticidad de todos los modos de fallo. El modo de fallo es una descripción de como falla el equipo. El efecto del modo de fallo es la respuesta del sistema o el accidente resultante de fallo. El análisis FMECA normalmente no examina el posible error humano del operador, sin embargo los efectos de una operación incorrecta son habitualmente descritos como un modo de fallo del equipo. El análisis FMECA no es efectivo para identificar combinaciones de fallos que den lugar al accidente. Puede ser utilizado para identificar medidas de protección adicionales que puedan ser incorporadas al diseño, es válido para evaluar cambios de equipos resultantes de modificaciones en campo o para identificar la existencia de

simples fallos que puedan generar accidentes. Es fundamental el perfecto conocimiento del sistema para poder evaluar la evolución del mismo tras el fallo.

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

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

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

- Etapa previa, familiarización con la planta.
- Identificación de sucesos iniciales de interés.
- Definición de circunstancias adversas y funciones de seguridad previstas para el control de sucesos.
- Construcción de los árboles de sucesos con inclusión de todas las posibles respuestas del sistema.

-
- Clasificación de las respuestas indeseadas en categorías de similares consecuencias.
 - Estimación de la probabilidad de cada secuencia del árbol de sucesos.
 - Cuantificación de las respuestas indeseadas.
 - Verificación de todas las respuestas del sistema.

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

Anexo No.12**Métodos Generales de Evaluación de Riesgos.****Fuente: (Rodríguez, González, 2007).****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 OCURRENCIA (C)	P
• El peligro totalmente eliminado.	0
• Muy improbable (menos de una vez en diez años).	0,1
• Improbable (una vez en diez años).	1
• Poco probable (una vez en tres años).	3
• Moderadamente probable (una vez en una año).	10
• Probable (una vez en un mes).	30

DIAS DE INCAPACIDAD	C
• Mínima.	0,5
• Muy pequeña (uno a dos días de incapacidad).	1
• Pequeña (tres a siete días de incapacidad).	5
• Mediana (ocho a veintinueve días de incapacidad).	15
• Seria (treinta a doscientos noventa y nueve días de incapacidad).	70
• Muy seria (más de trescientos días de incapacidad).	500

Método de William T. Fine.

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

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

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

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	Ocasionalmente se presenta (E=3).	Coincidencia rara pero posible (P=3)

permanente. Daños materiales entre 1000,00 y 100 000,00 dólares (C=15).		
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
$GP \geq 200$	Se requiere corrección urgente. La actividad debe ser detenida hasta disminuir el riesgo
$200 > GP \geq 85$	Actuación urgente. Requiere atención lo antes posible.
$85 > GP$	El riesgo debe ser eliminado sin demora pero la situación no es de emergencia.

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

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:

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 heridas 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 heridas 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 heridas 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≥20	De alguna importancia	Mantener alerta.
R<20	Aceptable	No hay preocupación.

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

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

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

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

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

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

MODERADO	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.
ALTO	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.
MUY ALTO	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

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.

ANEXOS:

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.

Fuente: (Pareja Malagón, 2000).

Anexo No.13

Tipos de productos encontrados en el sector avícola y los peligros para la salud asociados a ellos.

Fuente:(Elaboración Propia).

Productos	Peligros para la salud de los trabajadores
Formol (al 20%)	Envenenamiento, intoxicación.
Cipermetrina (37-57%)	Intoxicación, náuseas, irritación de la vista o la piel, dolores fuertes de cabeza.
Malation (37-57%)	Intoxicación, náuseas, irritación de la vista o la piel, dolores fuertes de cabeza.
Sosa Cautica	Envenenamiento, quemaduras graves.
Permanganato	Intoxicación, náuseas, irritación de la vista o la piel, dolores fuertes de cabeza.
Calcio	Intoxicación (en grandes cantidades).
Sulfato de Cobre	Intoxicación, náuseas, irritación de la vista o la piel, dolores fuertes de cabeza.

Anexo No.14

Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI.

Fuente: (Hiba, 2008).

- Integrar el concepto de Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo a la Seguridad y Salud Ocupacional.

Este consiste en integrar la amplia perspectiva que ofrece el concepto de condiciones y medio ambiente del trabajo, a la actual visión de seguridad y salud ocupacional, así como ir más allá del análisis de los accidentes y de los riesgos originados por la tecnología, para considerar todas las condiciones reales en las que trabajan las personas y las consecuencias que éstas provocan.

- Fomentar una cooperación más activa entre trabajadores y empleadores

Esta cooperación en los procesos para mejorar la seguridad, la salud laboral, las condiciones y el medio ambiente de trabajo debería ser natural, pero todavía no lo es. Para lograr que lo sea, es necesario instaurar procesos de diálogo social al interior de las empresas así como poner en marcha mecanismos que fomenten la información, la consulta y la negociación.

Los profesionales de la seguridad y la salud laboral, deben esforzarse para que se puedan eliminar las barreras que impiden una cooperación activa y deben elaborar nuevas estrategias prácticas que favorezcan que esa participación se concrete.

- Alentar la práctica extendida de culturas de seguridad en la educación, en la familia, en el trabajo.

La experiencia demuestra una y otra vez que la posibilidad de alcanzar mejoras significativas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, no es una cuestión de tecnología sino de cultura.

Se ha observado en los países desarrollados que un requisito fundamental para lograr la disminución de los accidentes, lesiones y enfermedades laborales es la progresiva integración de los principios y recomendaciones de la seguridad en la legislación y la práctica nacional.

Con esos fines, es necesario fijar políticas nacionales y determinar las acciones necesarias para que tales principios se transformen en normas y reglamentos.

En ese sentido, el fomento sostenido de buenas prácticas de seguridad, salud y medio ambiente, y una integración continuada de una cultura de la seguridad como parte esencial de

una cultura social más general, constituye, quizá, la única manera de reducir los costes cada vez mayores de la atención de la salud y de la protección del medio ambiente, al mismo tiempo que permite incrementar la productividad general de los sectores productivos.

- Lograr un mejor análisis, registro y notificación de accidentes y de enfermedades profesionales.

Uno de los pilares de la prevención son los sistemas de registro y notificación de los accidentes, que deben ser mejorados sistemáticamente. Suele ocurrir que los mecanismos que intervienen durante el proceso de registro y notificación perturben los flujos de información, introduzcan distorsiones y ocasionen pérdidas de datos sustantivos que conducen a un importante subregistro de los accidentes y de las enfermedades profesionales.

Es necesario, entonces, que los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo provoquen un mejoramiento de los sistemas de registro y notificación de accidentes y enfermedades profesionales. El desafío consiste en desarrollar programas de capacitación de inspectores, de funcionarios de servicios de salud, de empleadores y trabajadores que fomenten: la obtención de más y mejores registros de accidentes, el diseño de sistemas de notificación que eviten o minimicen las pérdidas de datos sustantivos, un procesamiento de calidad y una comunicación a tiempo de los datos obtenidos, la disponibilidad de estadísticas actualizadas y veraces y el desarrollo de estrategias que permitan controlar y reducir tales accidentes.

- Incrementar la calidad y el alcance de los servicios públicos de inspección del trabajo.

Para lograr una prevención eficaz en seguridad y salud en el trabajo, es necesario disponer en cada país de un sistema calificado de inspección del trabajo, con contenidos de actuación preventivos, que disponga de equipos e instrumentos técnicos que permitan elaborar diagnósticos precisos y confiables, con servicios que tengan una cobertura nacional y que alcancen a los sectores productivos donde operan los trabajadores menos protegidos en materia laboral.

El desafío para la seguridad y salud ocupacional y para sus profesionales, consiste entonces en contribuir a la elaboración de programas de formación y capacitación de inspectores del trabajo y de otros agentes públicos, y reforzar y modernizar las capacidades de los Ministerios de Trabajo en materia de prevención de accidentes y enfermedades profesionales

- La calidad de la seguridad, salud laboral y condiciones de trabajo en las pequeñas y medianas empresas y en el sector no estructurado.

Cuatro acciones parecen ser necesarias: debería fomentarse el desarrollo de acciones prácticas, de carácter voluntario, en las micro y pequeñas empresas para lograr mejoras de bajo coste en las condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional; debería fomentarse la cooperación de grupos de empresas que deseen asociarse en emprendimientos comunes para mejorar las instalaciones y los servicios de bienestar que ofrecen a sus trabajadores, además debe impulsarse la instauración de procesos de mejoras continuas en las condiciones y el medio ambiente de trabajo que tengan un impacto positivo sobre la productividad y competitividad de las empresas.

El desafío de la SST y sus profesionales, consiste en encontrar caminos eficaces para mejorar las condiciones en que trabajan esas personas. En líneas generales, debe incluirse acciones de concienciación individual y colectiva, acciones de capacitación práctica y campañas de movilización ante los responsables que han generado el crecimiento de ese sector.

- Imponer la visión y el modelo de un sistema nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Un enfoque basado en un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo permite además, identificar los componentes del sistema que desempeñan funciones en los campos de la información sobre seguridad, de la educación y capacitación técnicas, de la investigación científica y tecnológica así como de la difusión y divulgación de los conocimientos en la materia.

El desafío en este campo consiste en realizar un diagnóstico de la situación del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo, identificar sus elementos, detectar sus capacidades y limitaciones, formulando propuestas para su modernización y reforzamiento.

- Incorporar la ergonomía a la seguridad y salud ocupacional.

La ergonomía según Neffa, J.C (1988) sirve para fines múltiples: en primer lugar, para reducir o eliminar los riesgos laborales promoviendo un trabajo seguro alejado de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; en segundo lugar, sirve para mejorar las condiciones de trabajo a fin de evitar un incremento de la fatiga provocado por una elevada carga global de trabajo en sus varias dimensiones: carga física derivada del esfuerzo muscular, carga psíquica y carga mental; finalmente, la ergonomía sirve para lograr una mayor eficiencia de las actividades productivas.

La utilización racional de los conocimientos ergonómicos apropiados a cada realidad abre la posibilidad de mejorar la productividad, reducir los accidentes, incrementar la calidad y reducir

los costes laborales que se manifiestan bajo la forma de ausentismo, rotación, conflictos, falta de interés en el trabajo. Por tanto existen buenas razones para aprovechar la ergonomía, pues incrementa la eficacia de las políticas y de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

Anexo No.15

Entrevista al director de recursos humanos y al especialista de seguridad y salud laboral.

Fuente: (Acea del Sol, 2003).

En la empresa se está realizando el diagnóstico de su situación en materia de seguridad. Para nosotros es muy importante su colaboración en esta entrevista.

Los resultados de ella pueden ayudar a identificar las debilidades en materia de seguridad.

Podría usted responderme las preguntas que he preparado.

1. Se verifica de forma continua los valores y niveles existentes de contaminantes físicos, químicos y biológicos existentes en la empresa.
2. Se establece una sistemática de inspecciones de seguridad.
3. Son informados los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.
4. Son formados los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas.
5. Se establecen medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la empresa.
6. Se evalúa periódicamente todas las medidas técnicas llevadas a cabo para asegurar su mejora continua.
7. Son establecidos los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha establecido la organización.
8. Se establecen las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
9. Se revisa el sistema a intervalos apropiados para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.
10. Es asegurada la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.
11. Se define y difunde la visión de la acción preventiva de la alta dirección.
12. Existe compromiso en todos los niveles de la organización con las actuaciones seguras.
13. Es estimulada la organización en la eliminación de los riesgos.
14. Es propugnada y recompensada la eliminación de los riesgos.
15. Son permitidas, canalizadas y atendidas las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.
16. Se anima a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.

ANEXOS:



-
17. Se informa, sensibiliza y se trabaja por conseguir la involucración de todos los trabajadores.
 18. Hay desarrollo de las capacidades personales para actuar de forma segura.
 19. Se evalúan de forma periódica los resultados obtenidos.

Anexo No.16

Encuesta para empleados y directivos: Escala Inicial de Medición del Sistema de Gestión de la Seguridad Laboral.
Fuente: (Fernández, Muñiz, 2006).

		1	2	3	4	5
Política de Prevención						
Polit 1	La empresa coordina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.					
Polit 2	Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleja la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.					
Polit 3	La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.					
Polit 4	La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.					
Incentivos a los Trabajadores						
Incent 1	Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).					
Incent 2	Las modificaciones de los procesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.					
Incent 3	Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.					
Incent 4	Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores.					
Incent 5	Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.					
Incent 6	Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.					
Formación sobre Riesgos Laborales						
Formac 1	Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.					
Formac 2	Existe un seguimiento de las necesidades formativas					

	y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.					
Formac 3	Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.					
Formac 4	Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.					
Formac 5	Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.					
Formac 6	El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.					
Formac 7	Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.					
Formac 8	La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).					
Formac 9	Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.					
Comunicación en Materia de Prevención						
Comunic 1	Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.					
Comunic 2	Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones y cambios en los procesos productivos, puestos de trabajo o inversiones previstas.					
Comunic 3	Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.					
Comunic 4	Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.					
Planificación Preventiva						
Planif 1	Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.					
Planif 2	Existen sistemas para evaluar los riesgos detectados en cada puesto de trabajo.					
Planif 3	Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puesto de trabajo.					
Planif 4	En los planes de prevención está claramente especificada la persona/s responsable/s de su implantación.					
Planif 5	Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas.					
Planif 6	Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de riesgos.					

Planif 7	Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores.					
Planif 8	Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.					
Planificación de Emergencia						
Planif 9	La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.					
Planif 10	La empresa tiene implantado el Plan de Emergencia anterior.					
Planif 11	El Plan de emergencia es divulgado a todos los trabajadores.					
Planif 12	Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del Plan de emergencia.					
Control Interno						
Control 1	Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.					
Control 2	Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones, valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.					
Control 3	Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.					
Control 4	Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.					
Control 5	Los accidentes e incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.					
Control 6	Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.					
Técnicas de Benchmarking						
Control 7	Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.					
Control 8	Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.					

Anexo No.17

Encuesta de Satisfacción Laboral.

Fuente:(Meliá y Peiró, 1998).

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

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

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

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

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

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

		Insatisfecho			Indiferente	Satisfecho		
		Muy	Bastante	Algo		Algo	Bastante	Muy
1	Las satisfacciones que le produce su trabajo por sí mismo.							
2	Las oportunidades que le							

ANEXOS:



	<i>ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.</i>							
3	<i>Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan.</i>							
4	<i>El salario que usted recibe.</i>							
5	<i>Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.</i>							
6	<i>La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo.</i>							
7	<i>El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.</i>							
8	<i>La iluminación de su lugar de trabajo.</i>							
9	<i>La ventilación de su lugar de trabajo.</i>							
10	<i>La temperatura de su local de trabajo.</i>							
11	<i>Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.</i>							
12	<i>Las oportunidades de promoción que tiene.</i>							
13	<i>Las relaciones personales con sus superiores.</i>							
14	<i>La supervisión que ejercen sobre usted.</i>							
15	<i>La proximidad y frecuencia con que es supervisado.</i>							
16	<i>La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.</i>							
17	<i>La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su empresa.</i>							
18	<i>El apoyo que recibe de sus superiores.</i>							
19	<i>La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.</i>							
20	<i>Su participación en las decisiones de su departamento o sección.</i>							
21	<i>Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.</i>							
22	<i>El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.</i>							
23	<i>La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.</i>							
24	<i>Servicios médicos que ofrece la empresa.</i>							
25	<i>La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.</i>							

ANEXOS:



26	La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.							
27	Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.							

Anexo No.18**Lista de Chequeo.****Fuente: (García, Aparicio, 2000).****1. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DE LA AUTORIDAD LABORAL:**

1.1- Evaluación de Riesgos de todas las actividades, puestos de trabajo, maquinaria y medios auxiliares.

POSEE: ☐ SI ☐ NO

VIENE VALIDADO POR LOS TRABAJADORES: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

1.2- Planificación de la actividad Preventiva (Plan de prevención concreto):

POSEE: ☐ SI ☐ NO

VIENE VALIDADO POR LOS TRABAJADORES: .. ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA:..... ☐ SI ☐ NO

1.3- Resultados de los controles e inspecciones periódicas de las condiciones de trabajo y resultados de los reconocimientos médicos y controles de salud.

POSEE: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

1.4- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

POSEE: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

2. OTROS.

2.1- Comunicación de apertura de centro de trabajo:

POSEE: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

2.2- Documento justificativo de información sobre los riesgos específicos y generales a los trabajadores:

POSEE: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

2.3- Documento justificativo de la formación en materia preventiva a los trabajadores(normas de seguridad, utilización de maquinaria/equipos de trabajo, utilización de medios de protección)

POSEE: ☐ SI ☐ NO

FACILITA COPIA: ☐ SI ☐ NO

2.4- Marcado de aptos para el uso de los equipos de protección contra incendios

POSEE: ☐ SI ☐ NO

2.5- Tablero o panel informativo de seguridad y salud:

POSEE: ☐ SI ☐ NO

2.6- Instalaciones de Higiene y Bienestar:

POSEE: ☐ SI ☐ NO

2.7- Investigación de accidentes.

SE REALIZAN: ☐ SI ☐ NO

SE FACILITA MUESTRA: ☐ SI ☐ NO

2.8- Registro estimación, valoración y control de riesgos.

SE REALIZAN: ☐ SI ☐ NO

SE FACILITA MUESTRA: ☐ SI ☐ NO

ANEXOS:



Anexo No.19
Lista de chequeo.

Fuente: (Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. España, 2000)

Cuestionario sobre el estado de la Gestión de la Prevención a cumplimentar por la Dirección de la Empresa.

EMPRESA: _____

01 – POLÍTICA Y ORGANIZACIÓN

SI NO N/A

A - La política está definida por escrito, asumida por la Dirección General y difundida a toda la organización			
B - La política incluye el compromiso de cumplimiento con la legislación de PRL			
C - Se establecen objetivos de prevención en consonancia con la política			
D - Se hace partícipe de actuaciones preventivas a personal distinto del que se encarga habitualmente de la prevención			
E - Están definidas las responsabilidades en materia de prevención, afectando a toda la línea jerárquica de la empresa			

02- EVALUACIÓN DE RIESGOS (ER)

SI NO N/A

A - En la ER, se han realizado mediciones higiénicas y valorado sus resultados, para los puestos expuestos a dichos Riesgos			
B - En la ER se han realizado estudios ergonómicos para los puestos de trabajo expuestos a dichos riesgos			
C - Existe comunicación entre los técnicos que han evaluado las distintas disciplinas preventivas			
D - Se ha comunicado el resultado de la ER y las medidas a aplicar, personalmente, a todos los trabajadores			
E - Se ha realizado un diagnóstico de los equipos de trabajo			

ANEXOS:



F - Existe un plan de adecuación de los equipos de trabajo			
G - Se revisa la ER en los supuestos que marca la ley de PRL, en especial tras la ocurrencia de accidentes			

03 – PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN

SI NO N/A

A – Se ha establecido una planificación anual de la prevención			
B – La planificación incluye acciones tendentes a evitar riesgos detectados en la ER			
C – La planificación asigna responsables, plazos y estimación económica de las actividades a realizar			

04 – FORMACIÓN

SI NO

N/A

A – Se ha realizado un análisis de necesidades de formación en prevención a todos los niveles de la empresa			
B – Se incluye en el análisis la formación específica a los trabajadores, en función de sus riesgos			
C – Se incluye en el análisis la formación necesaria para la actuación en caso de emergencia			
D – Se realiza toda la formación planificada o en un porcentaje superior al 80%			
E – Se facilita a los trabajadores la asistencia a cursos dentro del horario laboral de la empresa			
F – Se imparte formación e información de la ER y emergencias al personal de nueva contratación			
G – Se conserva registro de la formación impartida			

05 – INFORMACIÓN Y CONSULTA A LOS TRABAJADORES

SI NO N/A

ANEXOS:



A – Existe comité de seguridad y salud, y se reúne trimestralmente			
B– Existen tableros de anuncios o similar para facilitar la comunicación a todos los trabajadores (accidentalidad, etc.)			

06 – VIGILANCIA DE LA SALUD

SI NO N/A

A - Existen protocolos específicos para la realización de reconocimientos médicos			
B – Se realizan reconocimientos periódicos específicos, en función de los riesgos de los trabajadores			
C – La aptitud de los reconocimientos es dada por el médico del Servicio de Prevención			
D – El médico del servicio de prevención comunica personalmente a cada trabajador el resultado de su reconocimiento			
E – Existen historiales médicos de los trabajadores			
F – Se realizan campañas de vacunación			
G – El Servicio de Vigilancia de la salud analiza las fichas de seguridad de los productos químicos y su incidencia en la salud de los trabajadores			

07 – EMERGENCIAS

SI NO N/A

A - La empresa dispone de plan de emergencia			
B - Están señalizadas las vías y salidas de evacuación ante posibles emergencias			
C – Existe contrato con empresa externa para el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios			
D – Se revisan periódicamente los medios técnicos existentes : alarmas, sirenas, detectores, camillas, etc.,			
E – Se realizan simulacros de las distintas emergencias recogidas en el plan			

08 – INSPECCIONES / OBSERVACIONES

SI NO N/A

A – Existe una planificación de las inspecciones a realizar			

ANEXOS:



B – Esta planificación contempla la inspección de todas las actividades y dependencias de la empresa			
C – Se cumple con la planificación establecida al menos en un 80 %			
D – Las inspecciones realizadas analizan las actitudes del trabajador, las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo, la utilización de los EPI's, la disponibilidad de instrucciones de seguridad, etc.			
E – Alguna de las inspecciones afecta a los lugares de trabajo: pasillos, orden y limpieza, señalización, etc.			
F – Existe procedimiento para realizar observaciones. ¿Se realizan, se registran y canalizan hacia el Responsable de prevención?			
G – Las inspecciones alcanzan al personal subcontratado para trabajos de la propia actividad de la empresa			

09 – COMPRAS/INGENIERÍA

SI NO

N/A

A – Se han definido los productos, materiales y equipos que tienen requisitos de seguridad, a considerar para efectuar las compras			
B – La empresa dispone y analiza la documentación de seguridad que acompaña a los productos o equipos comprados			
C – Se realizan inspecciones de comprobación de las seguridades, previas a la puesta en marcha de equipos nuevos o modificados			
D - Cuando se proyectan nuevas instalaciones se consideran los aspectos preventivos			
E – En modificaciones o nuevas instalaciones se tiene en cuenta la aplicabilidad de la legislación vigente			

10 – COORDINACIÓN EMPRESARIAL

SI NO

N/A

A – La empresa tiene control en todo momento del personal ajeno que trabaja en sus instalaciones			

B – Se informa a las contratas de los riesgos derivados por trabajar en la empresa principal, de las actividades contratadas en su caso, emergencias, etc., así como de las medidas a aplicar. Asimismo se comprueba la incidencia de los riesgos evaluados por las contratas sobre los trabajadores de la empresa principal.

11 – DOCUMENTACIÓN/REGISTROS

SI NO N/A

A – La empresa dispone de un sistema de gestión de la prevención documentado			
B – La empresa dispone de instrucciones, fichas, etc., de seguridad y están en la proximidad de los puestos de trabajo			
C – Se disponen de registros de las distintas actividades en prevención que se realizan			
D – La empresa dispone de un sistema que garantiza la actualización permanente de la legislación vigente en prevención			
E – La empresa dispone de un documento con la relación de la normativa legal que le aplica, de acuerdo a su actividad			

12 – ACCIONES CORRECTORAS/PREVENTIVAS

SI NO N/A

A – Se definen acciones preventivas tras las distintas evaluaciones que se realizan a los puestos de trabajo, equipos de trabajo y lugares de trabajo			
B– Se definen acciones preventivas para las no conformidades detectadas en las inspecciones/observaciones/sugerencias			
C – Se definen acciones correctoras para las no conformidades detectadas tras los accidentes/incidentes			
D – Se definen acciones correctoras para las no conformidades detectadas en los simulacros de emergencia			

ANEXOS:



E – Se definen acciones preventivas para las no conformidades detectadas en las auditorías al sistema			

13 – ACCIDENTES E INCIDENTES

SI NO N/A

A – Se registran todos los accidentes con baja o sin baja que causan lesiones al trabajador			
B – Se registran los incidentes			
C – Se investigan los accidentes, incidentes y causas de enfermedades profesionales			
D – Se notifica a los delegados de prevención la ocurrencia de accidentes con lesiones			

14 – AUDITORIAS DE PREVENCIÓN

SI NO N/A

A – Se ha realizado la auditoria legal al sistema de prevención			
B – Se realizan auditorias internas del sistema de prevención			

15 – VARIOS

SI NO N/A

A – El nivel de protección de los trabajadores temporales es idéntico al del resto de la organización			
B – En trabajos repetitivos o de gran concentración, se han determinado períodos de descanso			
C – Se tiene en cuenta la sensibilidad de los trabajadores para el desempeño de su			
D – Se tiene en cuenta la situación de embarazo y periodo de lactancia de las mujeres y su incidencia con los riesgos derivados de su			

ANEXOS:



16 – INVERSIONES EN PREVENCIÓN

	CANTIDAD (PTAS)	N/A
A – Inversiones en recursos humanos asignados a la seguridad y salud laboral		
B – Inversiones en formación del personal (formación interna y externa)		
C – Inversiones en ejecución de acciones correctivas y preventivas		

Anexo No.20

Factores del TH&SM que más se ajustan a Cuba y los que tienen un mayor impacto en el diagnóstico.

Fuente:(Albarracin, 2000).

4	El elemento evaluado no se tiene en cuenta en la empresa.
3	El elemento es tenido en cuenta de forma anecdótica.
2	El elemento es tenido en cuenta en la empresa pero su cumplimiento es aleatorio.
1	El elemento es tenido en cuenta y su incumplimiento es anecdótico.
0	El elemento es tenido en cuenta y se asegura su cumplimiento total.

TÉCNICO	
Analizar inicial y periódicamente todos y cada uno de los procesos productivos de la empresa desde un punto de vista preventivo.	
Analizar los nuevos procesos productivos desde su diseño, eliminando los peligros en su origen.	
Controlar los procesos desde un punto de vista preventivo.	
Eliminar todos los peligros que técnica y económicamente sean posibles, estableciendo planes de eliminación de los peligros que, no pudiendo serlo en la actualidad, puedan serlo a medio y largo plazo.	
Establecer las medidas de protección colectiva para mantener a los trabajadores lejos de los peligros que no hayan podido ser eliminados.	
Establecer las medidas de protección colectiva para protección de los Trabajadores, para los peligros que no han sido eliminados y sólo cuando no hayan podido establecerse medidas de protección colectiva.	
Establecer de forma sistemática inspecciones de seguridad.	
Informar a los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.	
Formar a los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas	
Establecer medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la empresa.	
Evaluar periódicamente todas las medidas técnicas llevadas a cabo para asegurar su mejora continua.	
GESTIÓN DE PREVENCIÓN	
Crear un Sistema de Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales atendiendo a los riesgos y la organización de la empresa.	
Establecer la política de prevención adecuada a los riesgos y a la organización de la empresa.	
Implantar una estrategia de actuación que permita dirigirse o alcanzar la excelencia preventiva, en los plazos fijados por la organización.	

Establecer las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
Trazar los objetivos que permitan cumplir la política de la empresa en materia de prevención.
Desarrollar los programas de acción preventiva necesarios para el adecuado despliegue de la planificación de la acción preventiva
Analizar los procesos preventivos que permitan dar respuesta a las necesidades en materia de seguridad y salud de la organización
Garantizar los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.
Establecer controles sistemáticos y verificaciones, abriendo las no conformidades y acciones correctoras que sean necesarias.
Revisar el sistema a intervalos regulares para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.
Mantener los registros de las actuaciones y controles llevados a cabo.
Asegurar la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.
CULTURA
Definir y difundir la visión de la acción preventiva de la alta dirección
Emitir, desde la alta dirección, mensajes coherentes en materia de prevención
Mantener reuniones en las que se analice la prevención por parte de la alta dirección y resto de la línea jerárquica.
Dar participación a toda la organización en la definición de objetivos preventivos.
Estimular a toda la organización en la eliminación de los riesgos.
Hacer que todos y cada uno de los empleados se responsabilice de su conducta en materia de seguridad y salud.
Permitir, canalizar y atender las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.
Animar a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.
Predicar, la alta dirección, con el ejemplo y el comportamiento seguro.
Adoptar actitudes participativas.
Desarrollar las capacidades personales para actuar de forma segura.
Evaluar de forma periódica los resultados obtenidos.

Anexo No.21
Cuestionarios de chequeo.
Fuente: (Bestratén, Manuel, 2000)

1. COMPROMISO DE LA DIRECCION: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES			
DEFINICIÓN DE VOLUNTAD 1. ¿La Dirección de la empresa ha efectuado una declaración escrita en la que se refleja su preocupación por la prevención de riesgos y su disposición a facilitar los medios adecuados para la mejora de las condiciones de trabajo? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 6.</i> Dicho documento ha sido trasladado al personal hasta nivel de: 2. directivos y jefes de dpto. ☐ 3 3. jefes de sección y técnicos ☐ 3 4. encargados ☐ 3 5. trabajadores ☐ 3	por escrito las funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos que corresponden a cada nivel de la estructura orgánica de la empresa? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 16.</i> Estas funciones de compromiso y participación en la prevención de riesgos en el trabajo afectan a: 12. directivos y jefes de dpto. ☐ 4 13. jefes de sección y técnicos ☐ 4 14. encargados ☐ 4 15. trabajadores ☐ 4	Dicha exigencia y control afecta a: 22. directivos y jefes de departamento ☐ 4 23. jefes de sección y técnicos ☐ 4 24. encargados ☐ 4 25. trabajadores ☐ 4 PROMOCIÓN Y PARTICIPACIÓN PREVENTIVA 26. La Dirección de la empresa o del centro de trabajo ha promovido alguna reunión en el último año para tratar, entre otros, el tema de la prevención ☐ 4 27. La Dirección de la empresa también ha participado en esta reuniones ☐ 4 28. La Dirección ha promovido varias reuniones en el último año, en las que hayan participado directivos de alguna de las principales áreas de la empresa, para tratar fundamentalmente temas relativos a la prevención de riesgos ☐ 6 29. A resultados de tales reuniones se suelen adoptar resoluciones por escrito ☐ 4 30. Tales resoluciones han afectado también a mejoras organizativas y de gestión ☐ 6 31. Se ha promovido el desarrollo de acciones o campañas de prevención de riesgos dentro de los dos últimos años ☐ 4	
DEFINICIÓN DE PRINCIPIOS 6. ¿La Dirección ha definido por escrito los principios de actuación para el desarrollo de la política de prevención? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 11.</i> Los principios definidos en el citado escrito han sido divulgados a: 7. directivos y jefes de departamento ☐ 3 8. jefes de sección y técnicos ☐ 3 9. encargados ☐ 3 10. trabajadores ☐ 3	DEFINICIÓN DE RESPONSABILIDADES 16. ¿Están claramente delinidas por escrito las responsabilidades en materia de prevención para los diferentes niveles de la empresa? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.</i> Estas responsabilidades abarcan a: 17. directivos y jefes de dpto. ☐ 4 18. jefes de sección y técnicos ☐ 4 19. encargados ☐ 4 20. trabajadores ☐ 4 21. ¿Hay una exigencia y control de estas responsabilidades? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 26.</i>		
DEFINICIÓN DE FUNCIONES 11. ¿La Dirección ha establecido			
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 1			

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

3. ÓRGANOS DE PREVENCIÓN		
SERVICIO MÉDICO EMPRESA		
1. ¿Existe un Servicio Médico de Empresa (S.M.E.)?	SI NO	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 3.</i>		
2. Este S.M.E. es (una sola respuesta):		
a) propio		5
b) mancomunado		2
COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE		
3. ¿Existe el Comité de Seguridad e Higiene (C.S.H.) legalmente constituido?	SI NO	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 9.</i>		
4. El C.S.H. se reúne (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente		1
b) varias veces al año		5
c) periódicamente, una vez al mes		10
5. El C.S.H. dispone de un Libro de Actas		1
6. Los representantes de los trabajadores en el C.S.H. han sido elegidos por éstos		2
7. El C.S.H. tiene asignadas		
c) personal o relaciones laborales		
d) producción		
e) otros departamentos		
14. El técnico de seguridad tiene asignado algún colaborador para el desarrollo de sus funciones (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente		1
b) continuamente		3
15. El técnico de seguridad y/o el Servicio de Seguridad dispone de local o dependencia de uso exclusivo		3
16. El técnico de seguridad dispone de medios instrumentales para la realización de estudios de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo		5
17. La política de empresa incluye la aprobación del técnico de seguridad para la adquisición de nuevos productos, materiales o equipos		5
18. El técnico de seguridad interviene o supervisa el proyecto de una nueva instalación, construcción o modificación en la empresa		5
funciones específicas de control del programa de prevención		
8. La integración de los miembros del C.S.H. es voluntaria		2
TÉCNICO DE SEGURIDAD		
9. ¿Existe, aparte del S.M.E. y del C.S.H., una persona designada como técnico de seguridad?	SI NO	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 20.</i>		
10. El técnico de seguridad de la empresa se dedica a las		
19. El técnico de seguridad interviene o supervisa los nuevos métodos y normas desarrolladas para control de la productividad y fijación de métodos y tiempos de trabajo		5
SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD		
20. ¿El Servicio Médico y el Servicio de Seguridad, en caso de existir, efectúan una labor multidisciplinaria e interrelacionada y están integrados en un sólo Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo?	SI NO	
<i>Si la respuesta es negativa, finalizar área.</i>		
21. Cuantas personas lo componen		
22. Dependencia jerárquica del Servicio de Seguridad y Salud (solo una respuesta):		
a) dirección (staff)		15
b) mantenimiento		
c) personal o relaciones laborales		
d) producción		
e) otros departamentos		
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 3		

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

5. FORMACIÓN		
MÉTODOS DE TRABAJO		
1. Se proporciona al trabajador un periodo de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o al aplicar una nueva técnica o método de trabajo (una sola respuesta):		
a) ocasionalmente	☐ 5	
b) siempre	☐ 10	
2. Los mandos intermedios están directamente implicados en la formación (reglada o no reglada) de los trabajadores a su cargo	☐ 10	
3. Se dispone de algún manual de instrucciones o procedimiento de trabajo para facilitar la acción formativa	☐ 10	
4. El plan de formación está diseñado de forma que (una sola respuesta):		
a) no existe tal plan	☐ 0	
b) es uniforme para todos ..	☐ 5	
c) es específico según las secciones o puestos de trabajo	☐ 10	
5. Existe un responsable de la		
acción formativa de la empresa	☐ 10	
PREVENCIÓN DE RIESGOS		
6. En los dos últimos años, la dirección ha participado en alguna acción formativa encaminada a la mejora de la gestión de la prevención de riesgos	☐ 8	
7. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre primeros auxilios ..	☐ 2	
8. En los dos últimos años, se ha realizado alguna acción formativa para los trabajadores sobre prevención y extinción de incendios y uso de extintores	☐ 2	
9. La empresa ha destinado un determinado tiempo de la jornada laboral para la formación del personal en materia de prevención	☐ 8	
10. Las acciones formativas señaladas han sido (una sola respuesta):		
a) puntuales o aisladas	☐ 5	
b) integradas en un plan de formación formalmente establecido	☐ 10	
11. Las acciones formativas que se llevan a cabo incluyen a (una sola respuesta):		
a) algunos trabajadores	☐ 5	
b) la mayoría de los trabajadores	☐ 8	
c) todos los trabajadores	☐ 10	
Las acciones formativas que desarrolla la empresa van dirigidas a:		
12. capacitar y adiestrar a los trabajadores a fin de mejorar sus aptitudes en el puesto de trabajo	☐ 5	
13. mejorar su actitud y motivación dentro de la organización empresarial	☐ 5	
PERSONAL		
14. La empresa, facilita, de alguna manera, que los trabajadores puedan formarse fuera de la misma (permisos, becas, etc.) (una sola respuesta):		
a) sólo a algunos trabajadores	☐	
b) a la mayoría de ellos	☐	
c) a todos los trabajadores ..	☐	
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 5		☐

6. INFORMACIÓN		
1. ¿Hay establecido un sistema de información normalizado y directo para información de los trabajadores?	Si NO ☐ ☐	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 4.</i>		
Dirigido a:		
2. Únicamente al Comité de Empresa	☐ 1	
3. También a todos los trabajadores en general	☐ 1	
4. Hay establecido un sistema de información previa al personal afectado sobre modificaciones y cambios en los procesos productivos, puestos de trabajo o inversiones previstas	☐ 10	
Hay establecido algún sistema para comunicar a los trabajadores los resultados económicos de la empresa:		
5. sobre la producción	☐ 5	
6. sobre otros resultados complementarios	☐ 5	
7. La empresa edita alguna publicación divulgativa para los trabajadores	☐ 5	
La empresa emite, aunque sea ocasionalmente, circulares escritas para los trabajadores sobre diversos temas acerca de la empresa:		
8. para el personal con mando	☐ 5	
9. para los trabajadores	☐ 5	
La dirección de la empresa tiene establecido un sistema de reuniones informativas para el personal:		
10. para jefes de departamento	☐ 2	
11. para jefes de sección y/o técnicos	☐ 2	
12. para encargados	☐ 2	
13. para los trabajadores en general	☐ 2	
14. Hay establecido un sistema de reuniones periódicas informativas del personal con mando con los trabajadores	☐ 10	
15. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador algún tipo de información escrita sobre procedimientos de trabajo y otras circunstancias relativas al puesto de trabajo (una sola respuesta):		
b) sólo en algunos puestos de trabajo	☐ 5	
c) en la mayoría de los puestos de trabajo	☐ 1	
d) en todos los puestos de trabajo	☐ 2	
16. Al incorporarse a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre la materia de prevención de riesgos en el trabajo		
☐ 2		
TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 6 ☐		

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

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

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y ANÁLISIS DE RIESGOS		
1. ¿Se realizan inspecciones de seguridad? SI NO	☐ ☐	
<i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 7.4.</i>		
2. Periodicidad de las mismas (una sola respuesta):		
a) periódicamente, al menos una vez al año	☐ 15	
b) ocasionalmente	☐ 0	
3. Las inspecciones afectan a (una sola respuesta):		
a) la mayoría de las secciones de la empresa	☐ 5	
b) bastantes de ellas	☐ 3	
c) sólo algunas secciones concretas	☐ 1	
Se utiliza un sistema de formulario para llevar a cabo estas inspecciones:		
4. un formulario general	☐ 2	
5. formularios específicos	☐ 2	
El formulario contiene:		
6. la indicación de las deficiencias detectadas	☐ 0	
7. la cumplimentación de un listado de deficiencias (Check-list)	☐ 2	
8. el análisis de los factores de riesgo y/o algún sistema de valoración	☐ 3	
9. la propuesta de soluciones correctoras	☐ 1	
Existe un listado para la realización de inspecciones periódicas en:		
10. puestos de trabajo peligrosos	☐ 3	
11. instalaciones y procesos peligrosos	☐ 3	
12. Dicho listado se pone al día		
de acuerdo con los cambios en las instalaciones, equipos y procesos □ 2		
¿Quién realiza las inspecciones?:		
13. técnicos del servicio de seguridad y/o de salud en el trabajo	☐ 12	
14. otro personal técnico o personal con mando	☐ 5	
15. el comité de seguridad e higiene	☐ 1	
16. otros	☐ 1	
17. La inspección y el análisis de riesgos genera, por sí misma, el compromiso efectivo para la corrección de deficiencias en las condiciones de trabajo	☐ 10	
18. Hay establecido un sistema de control efectivo del cumplimiento de las acciones correctoras	☐ 5	
19. Grado de cumplimentación de las acciones correctoras surgidas a raíz de la inspección (una sola respuesta):		
a) alto, la mayoría de las correcciones se llevan a cabo	☐ 15	
b) medio, se resuelven algunas deficiencias según las circunstancias y su gravedad	☐ 5	
c) bajo, pocas correcciones se llevan a la práctica	☐ 0	
¿Quién es informado de los resultados de la inspección y análisis de riesgos?:		
20. la dirección de la empresa	☐ 1	
21. el comité seguridad e higiene	☐ 1	
22. el comité de empresa	☐ 1	
23. los encargados de las secciones inspeccionadas	☐ 1	
24. los trabajadores de las secciones inspeccionadas	☐ 1	
25. Grado de conocimiento de la dirección de la empresa sobre los resultados de las inspecciones (una sola respuesta):		
a) sólo los conoce ocasionalmente	☐ 1	
b) siempre que se trate de una intervención inspectora	☐ 2	
c) por norma, en todas las inspecciones	☐ 3	
26. El técnico de seguridad participa en las inspecciones (una sola respuesta):		
a) realizando la mayor parte de la labor de inspección	☐ 1	
b) como una parte más de la inspección	☐ 1	
c) principalmente supervisando la tarea de los demás	☐ 2	
27. El C.S.H. participa en las inspecciones que se llevan a cabo a iniciativa de la empresa (una sola respuesta):		
a) es informado ocasionalmente	☐ 0	
b) habitualmente es informado del resultado	☐ 1	
c) participa en la propia inspección	☐ 2	
28. El C.S.H. tiene posibilidad de realizar, cuando lo estime necesario, inspecciones en ámbitos de trabajo determinados	☐ 3	
29. Se aplica algún sistema de análisis de riesgos que permita la jerarquización de riesgos en función de su peligrosidad	☐ 4	
30. Los análisis de riesgos de accidente suelen considerar los daños y consecuencias, así como la probabilidad de que sucedan	☐ 4	
TOTAL PUNTUACIÓN		
SUBÁREA 7.3		

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.4. CONTROL DEL RIESGO HIGIÉNICO		
1. ¿Los trabajadores de la empresa pueden estar expuestos a riesgo higiénico? SI NO ☐ ☐ <i>Si la respuesta es negativa, pasar al ítem 6.</i> Tipos de riesgos: 12. sonómetro ☐ 1 13. luxómetro ☐ 1 14. medición de calor ☐ 1 15. detectores de gases ☐ 1 16. otros ☐ 1 17. Se solicita información toxicológica de los productos nuevos ☐ 10 18. El técnico de prevención de la empresa posee una formación específica en riesgos higiénicos ☐ 10 19. La empresa está en conocimiento de la normativa específica, relativa a riesgos higiénicos, que le afecta (una sola respuesta): a) Todas las disposiciones ☐ 10	2. contaminantes químicos ☐ 3. ruido y/o vibraciones ☐ 4. ambiente térmico ☐ 5. iluminación ☐ 6. radiaciones ionizantes ☐ 7. radiaciones no ionizantes ☐ 8. contaminantes biológicos ☐ b) Sólo algunas ☐ 2 20. Grado de cumplimiento de la normativa específica mencionada (una sola respuesta): a) Completo ☐ 10 b) Parcial ☐ 3 21. Se efectúan reconocimientos médicos previos de aptitud a los trabajadores que se incorporan a la empresa ☐ 5 22. Los trabajadores expuestos a riesgo higiénico están sometidos a reconocimientos médicos específicos periódicos ☐ 10 23. Se toman medidas preventivas para conseguir niveles tolerables (una sola respuesta):	9. agentes carcinógenos ☐ 10. otros ☐ 11. Existe un programa de control ambiental periódico ☐ 10 Se dispone de equipos de lectura directa para la medición de los factores de riesgo: a) sólo para obtener los niveles tolerables (valores límite, TLV, etc.) ☐ 4 b) cuando se alcanza el nivel de acción especificado en la normativa ☐ 6 c) en el momento que simplemente producen molestias (discomfort) ☐ 8 24. Se controla eficazmente la realización de estas medidas ☐ 10 25. Se aprecia una mayor implementación de medidas preventivas frente a la protección individual ☐ 10 26. Los representantes de los trabajadores o el comité de seguridad e higiene son informados de los resultados de los estudios ambientales ☐ 2 TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.4 ☐

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

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

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.7. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO 1. ¿La empresa ha dictado por escrito normas o un Reglamento interior relativo al tema de la seguridad y salud laboral? ☐ SI ☐ NO <i>Si la respuesta es negativa,</i>	<i>pasar al ítem 7.8.</i> <i>Estas normas han sido divulgadas a:</i> 2. directivos ☐ 2 3. jefes de sección y técnicos ☐ 3 4. encargados ☐ 5 5. trabajadores ☐ 5	6. La divulgación de las normas al personal afectado ha sido realizada (una sola respuesta): a) en forma no individualizada (tablón de anuncios, comunicados, etc.) ☐ 5 b) de forma individualizada
c) de forma individualizada y reforzada con reuniones informativas ☐ 10 7. Las normas de seguridad son de obligado cumplimiento para todo el colectivo afectado ☐ 10 8. Las normas de seguridad afectan a (una sola respuesta): a) algunas secciones ☐ 0 b) bastantes secciones ☐ 5 c) todas las secciones ☐ 10 9. El contenido mayoritario de las normas de seguridad es referente a (una sola respuesta): a) medidas preventivas de carácter general ☐ 1 b) recomendaciones específicas de seguridad en puestos de trabajo ☐ 5 c) procedimientos de trabajo con integración de los aspectos de seguridad ☐ 10 El proceso de elaboración de las normas, ha sido:	10. propio del centro de trabajo o empresa ☐ 5 11. adaptación de normas externas ☐ 0 12. Los trabajadores o sus representantes participan en la elaboración de normas de seguridad (una sola respuesta): a) en algunas ocasiones ☐ 0 b) en todas o en bastantes ocasiones ☐ 5 13. Antes de la aprobación de las normas de seguridad por parte de la dirección de la empresa se consulta al comité de seguridad e higiene sobre ellas (una sola respuesta): a) en algunas ocasiones ☐ 2 b) en bastantes o en todas las ocasiones ☐ 5 14. Existe un sistema eficaz para evaluar y poner al día las normas según los cambios que se produzcan en las instalaciones, procesos y equipos ☐ 5 15. Las normas de seguridad o procedimientos de trabajo no	afectan a las tareas críticas con alto riesgo para la vida de las personas (de no existir dichas tareas críticas, dejar en blanco) ☐ 20 16. Existe un sistema de control, claramente definido, del cumplimiento de las normas de seguridad (una sola respuesta): a) sólo existe en alguna norma ☐ 5 b) existe en todas o en la mayoría de ellas ☐ 10 17. Existe una política disciplinaria escrita y suficientemente divulgada para reforzar el cumplimiento de las normas sobre seguridad y salud laboral ☐ 5 18. Existe una política de incentivos o reconocimientos para fomentar el cumplimiento de estas normas ☐ 5 19. Se aplica la legislación vigente sobre señalización en los lugares de trabajo (una sola respuesta): a) en algunos aspectos ☐ 0 b) de forma generalizada ☐ 5 TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.7

7. ACTIVIDADES PREVENTIVAS BÁSICAS		
7.8. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO 1. El servicio de mantenimiento tiene establecido un programa de mantenimiento preventivo que reduce al mínimo la intervención por fallos y averías ☐ 10 2. Está programada la parada de la unidad para efectuar las tareas correspondientes a revisión e inspección de la misma ☐ 10 3. Las revisiones de mantenimiento siempre son realizadas por personal especializado ☐ 10 4. El servicio de mantenimiento de maquinaria e instalaciones es (una sola respuesta): a) propio de la empresa ☐ 10 b) subcontratado ☐ 0 5. Si el mantenimiento se realiza por subcontrata, el personal de la misma suele estar	siempre trabajando en el mismo centro de trabajo ☐ 5 6. Hay establecido un sistema por el que los operarios del proceso pueden comunicar por escrito deficiencias que requieren ser subsanadas ☐ 5 7. Las prioridades de intervención del servicio de mantenimiento están marcadas fundamentalmente por aspectos relativos a seguridad ☐ 5 8. Se dispone de un registro de las revisiones efectuadas ☐ 5 9. Este registro afecta a (una sola respuesta): a) sólo a algunos elementos clave de seguridad de la instalación ☐ 1 b) todos los elementos con funciones clave de seguridad ☐ 5 10. El registro de las revisiones refleja la programación de fechas de su realización y de sus previsiones ☐ 5 11. Existe una especificación de	todas las operaciones a realizar en las revisiones ☐ 5 12. Se utiliza un formulario de chequeo para facilitar de forma simplificada la indicación de tareas a realizar, que deben ser marcadas a medida que se realizan ☐ 5 13. Se genera un banco de datos sobre fallos o deficiencias detectadas en las revisiones periódicas ☐ 5 14. Existe un programa de mantenimiento predictivo que fija los plazos para la sustitución de los diferentes elementos de la instalación y reduce los cambios de dichos elementos al detectarse fallos o averías ☐ 5 15. Está fijado el periodo de vida de la unidad en su conjunto, en base a la fiabilidad de sus componentes no renovables ☐ 5 16. Los periodos de vida establecidos solo afectan a todos los elementos ligados con la seguridad del proceso ☐ 5 TOTAL PUNTUACIÓN SUBÁREA 7.8 TOTAL PUNTUACIÓN ÁREA 7

Anexo No.22

Matriz de instrumentación de indicadores para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

Fuente: (Pérez, Damayse, 2006).

Perspectiva	Indicador	Porque	Quién	Dónde	Cómo	Cuándo
Proceso	Índice de supervisión (IS)	Porque se necesita comprobar de las horas totales del mes, semestre, año, cuantas se dedican a las observaciones planeadas de trabajo, inspecciones de seguridad y auditorias. ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$IS = \frac{Hs. (O.P.T + I.P + Auditorias)}{Hs. Totales} \times 100$	Mensual
Proceso	Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP)	Se necesita comprobar de las acciones planificadas que deben realizarse en el período de tiempo establecido,	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$ICAP = \frac{Acciones preventivas implantadas}{Acciones previstas a implantar} \times 100$	Mensual

ANEXOS:



		cuales han sido implantadas? ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?				
Proceso	Índice de cumplimiento de objetivos (ICO)	Para comprobar el cumplimiento de los objetivos y ver que mando no ha cumplido con su responsabilidad en la materia	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$ICO = \frac{\% \text{ medio de cumplimiento de objetivos asignados a los mandos}}{1}$	Mensual
Aprendizaje	Índice de extensión (IE)	Del total de personas de la organización, cuantas están capacitadas para realizar las funciones en el puesto de trabajo con conocimientos de prevención.	Jefe del área	En cada Unidad	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral
Aprendizaje	Índice de intensidad (II)	Para conocer horas de formación en la materia que se dedican.	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{\text{Horas de Formación}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral

Proceso	Índice de frecuencia	De ocurrir algún accidente ¿cuánto representa en horas trabajadas?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IF = \frac{\text{Nodeaccidentes}}{\text{Nodehorastrabajadas}} \times 1000000$	Trimestral
Proceso	Índice de gravedad	De ocurrir accidentes. ¿cuántos días perdidos representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IG = \frac{\text{Diasperdidos}}{\text{\#delesionados}}$	Trimestral
Proceso	Índice de incidencia	De cada persona expuesta a riesgo ¿Cuántas se han lesionado?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{\text{Nodeaccidentes}}{\text{Nomedio detrabajadores}} \times 1000$	Trimestral
Proceso	Índice de duración media	Del Número de accidentes ocurridos ¿Cuántas jornadas de trabajo perdidas representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IDM = \frac{\text{Nodejornadasperdidas}}{\text{Nodeaccidentes}}$	Trimestral
Proceso	Índice de evaluación de riesgos laborales.	¿Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	Especialista en SST con ayuda del J de área.	En cada Unidad	$IERL = \frac{\text{Totaldepuestos detrabajo sin evaluarRL}}{\text{Totaldepuestos det rabajodela Organización}} \times 100$	Trimestral
Proceso	Índice de enfermedades profesionales	¿Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y enfermedades derivadas del trabajo, cuales tienen reconocimiento médico?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$EP = \frac{\text{Trabajad con exám médico realizado}}{\text{Total de trabajadores expuestos a EP}} \times 100$	Trimestral
Proceso	Índice de	Conocer el número de personas	Especialista en SST con	En cada	$ITF = \frac{\text{Trabajadores con funciones en SST}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$	Trimestral

ANEXOS:



	trabajadores con funciones en materia de SST	involucradas en el proceso de GSST.	ayuda del J ^o de área.	Unidad		
Cientes	Índice de satisfacción de las condiciones laborales.	Perspectiva del cliente en torno al proceso de GSST. ¿Cómo mejorar las Condiciones de trabajo? ¿Se han mejorado? ¿Esta satisfecho el trabajador?	Especialista en SST con ayuda del J ^o de área.	En cada Unidad	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. $ISCL = \frac{\text{Trabajadores satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral

Cliente	Índice de satisfacción con la formación	Cumplimiento de las expectativas del cliente referidas a la formación. ¿Se determinan bien las necesidades de formación en la materia?	Especialista en SST con ayuda del J ^o de área.	En cada Unidad	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISF = \frac{\text{Trabajadores satisfechos con la formación}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral
Cliente	Índice de satisfacción con la información	Esta bien informado el trabajador con la información recibida en la materia?, Están bien diseñados los medios utilizados para este propósito?	Especialista en SST con ayuda del J ^o de área.	En cada Unidad	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISI = \frac{\text{Trabajadores satisfechos con la información}}{\text{Total de trabajadores}} \times 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral

Anexo No. 22

Sistema de indicadores para la evaluación del desempeño de la seguridad e higiene ocupacional.

Fuente: (Velásquez, Saldivar, 2004). Continuación.

Clasificación. (Eficiencia o de eficacia,)	Indicador (Que).	Objetivo(Porque)	Fórmula(Como)
Efectividad	Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI).	Mostrar en que medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.	$IECI = (CIE / CIPE) * 100$ donde CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado. CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.
	Índice de accidentalidad (IA)	Indicar el porcentaje de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente.	$IA = [(CA2 - CA1) / CA1] * 100$, donde: CA2: Cantidad de accidentes en el período a evaluar. CA1: Cantidad de accidentes en el período anterior
	Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)	Objetivo: Reflejar en que medida el desempeño del sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo a partir de la evaluación de cada puesto de trabajo seleccionado para el estudio mediante una lista de chequeo.	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$, donde: CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE : Total de puestos evaluados.

Eficiencia	Eficiencia de la Seguridad (ES)	Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes.	$ES = [TRC / TRE] * 100$, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos Existentes
	Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)	Reflejar la proporción de trabajadores que resultan beneficiados con la ejecución del plan de medidas.	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área.
	Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNCT)	Mostrar la cantidad de riesgos no controlados por cada k trabajadores, lo que refleja la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la organización.	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área. k = 100, 10 000, 100 000... en dependencia a la cantidad de trabajadores de la empresa o área analizada, se seleccionará el valor inmediato superior más cercano.
Eficiencia.	Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)	Mostrar el nivel de satisfacción de los trabajadores con las condiciones en que desarrollan su labor obtenido mediante la aplicación de una encuesta.	Para los trabajadores directos o indirectos: $PSCT = Se * Hi * [(Er + Bi + Es) / 3]$ Para los trabajadores de oficina: $PSCT = Er * Bi * [(Hi + Es + Se) / 3]$ Donde: PSCT: Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las Condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar, Higiénicas y Estéticas presentes en su lugar de trabajo. Estos índices constituyen un paso intermedio en la obtención del indicador final, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión: $ISCT = (PSCT / PSCT_{m\acute{a}x}) * 100$,

			donde: $PSCT_{\text{máx}} = 125$
	Coeficiente de Perspectivas (CP)(Cuesta,1990)	Mostrar como perciben los trabajadores la posibilidad de que la organización desarrolle acciones encaminadas a mejorar sus condiciones de trabajo.	$CP = (A+ - D -) / N$, donde: A+: Respuesta positiva (Cantidad de marcas en ascenso). D-: Respuesta negativa (Cantidad de marcas en descenso). N: Suma total de respuestas positivas y negativas. Puede calcularse, además, la frecuencia relativa de perspectivas (FRp), que indica para todo escalón marcado el porcentaje que le corresponde del total de marcas, a través de la expresión: $FRp = (Me / N) * 100$, donde: Me: Cantidad de marcas en el escalón e (e = 1,2,3,..., en ascenso o en descenso). N: Número total de marcas.
	Influencia de los subsidios pagados por accidentes y enfermedades profesionales	Mostrar la repercusión de los costos de la accidentalidad (subsidios) en los resultados económicos de la organización.	1. Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción (ISCPi): $ISCPi = (SPPi / CTPi) * VP$, donde: SPPi: Subsidios Pagados en el Período "i". CTPi: Costo total de producción en el período "i". VP : Valor prefijado, cuyo objetivo consiste en hacer entendible el indicador.
			2. Influencia de los Subsidios en el Fondo de Salario (ISFSi): $ISFSi = (SPPi / FSi) * VP$, donde: FSi: Fondo de Salario real en el período "i".

			3. Después de calculado estos valores para cada uno de los períodos a evaluar, se determina la variación, ya sea en el costo de producción o el fondo de salario, a través de la siguiente expresión: $IS = [(IS_i - IS_{i-1}) / IS_{i-1}] * 100$

ANEXOS:

Anexo No.22

Indicadores para evaluar el Proceso de Gestión de la Seguridad y salud.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Continuación.

Mayo	PRINCIPALES INDICADORES DE LAS EMPRESAS QUE APLICAN LA GSST						
	1	2	4	5	7		
	CENEX	ECOI # 6	EQUIFA	ESETC	PLASTIMEC	Total	
Indicadores							
Indice Incidencia							
Indice de Frecuencia							
Horas D. Perd./Les.							
T. Mortalidad							
# Incid.							
Total de Riesgos							
Total de medidas							
Total de Med. Cump/T. Riesg							
Cumplidas							
% cumplimiento							
Total med. P. Implant.							
Cumplidas							
Total de Med. Cump. P.I./T. Med. Prog. Imp.							
% cumplimiento							
Presupuesto: Plan							
Real							
% Ejecucion Presup.							
Horas Homb Trabaj. T. Fijos							
Horas Homb Trabaj. T. Cont.							
Horas Homb Trabaj. T. Trabaj.							
TIR=Inc.*200000/HHITF							
TIR=Inc.*200000/HHITC							
TIR=Inc.*200000/HHITT							
Riesgos Eliminados							
Riesgos no Eliminados							
Total de Trabajadores							
Trabajadores Fijos							
Trabajadores Contratad.							
(R no E/RY*(T/M/P)							
Prod. O Serv.: Plan							
Real							
% Cumplimiento							

ANÁLISIS DE SEGURIDAD DEL TRABAJO

[illegible]

Anexo No.24
Modelo de comunicación de riesgo y propuesta de mejora.
Fuente:(Bestratén, Manuel, 2003).

COMUNICACIÓN	☐ FACTOR DE RIESGO	☐ MEJORA	Código:
COMUNICANTE	NOMBRE:	FIRMA:	Fecha:
	OCUPACIÓN:		
	DEPARTAMENTO:	LOCALIZACIÓN:	
	DESCRIPCIÓN FACTOR DE RIESGO/MEJORA: (Añadir dibujo explicativo si es necesario)		
COMUNICANTE-MANDO DIRECTO	NOMBRE: (MANDO)	FIRMA:	Fecha:
	VALORACIÓN FACTOR DE RIESGO:	PRIORIDAD = D x E x C	Observaciones:
	(D) DEFICIENCIA	0 2 6 10 ☐ Justificar	
	(E) EXPOSICIÓN	1 2 3 4 ☐ corrección	
	(C) CONSECUENCIA	10 25 60 100 ☐ Relativam.	
		☐ urgente	
	☐ Urgente Inmediata		
ACCIÓN CORRECTORA/ DE MEJORA ACORDADA:			

	RESPONSABLE:		PLAZO	
	JUSTIFICACIÓN ACCIÓN CORRECTORA / DE MEJORA:			
	☐ Exigencia legal	☐ Rentable económicamente	☐ Rentable socialmente	☐ Otros:
	☐ Solucionado en fecha:		☐ Precisa propuesta de inversión	
	☐ Precisa asesoramiento de		☐ Precisa normativa de trabajo	
☐ Genera petición de trabajo núm. de fecha.....		☐ Otro:		
COORDINADOR DE PREVENCIÓN	OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:			
	Fecha:..../..../.... VºBºCOORDINADOR DE PREVENCIÓN			
(D) Nivel de deficiencia		(E) Exposición	(C) Consecuencias	PRIORIDAD = D x E x C
0 Aceptable		1 Esporádica	10 Leve	0-20 Justificar corrección
2 Mejorable		2 Ocasional	25 Grave	21-40 Relativamente urgente
6 Deficiente		3 Frecuente	60 Muy grave	41-200 Urgente
10 Muy deficiente		4 Continuada	100 Mortal o Catastrófico	201-4000 Inmediata

Anexo No.25

Posibles funciones y competencias de cada grupo de la organización de la empresa. Evidentemente el mayor énfasis en unas u otras dependerá de la política de empresa.

Fuente:(Godoy del Sol, 2008)

Dirección

Es responsabilidad de la dirección el garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es la encargada de desarrollar la organización preventiva de la empresa definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo a poder ser por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Algunos ejemplos de posibles actuaciones a seguir son:

- Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente
- Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo en esta materia.
- Establecer las competencias y las interrelaciones de cada departamento en materia de prevención de riesgos laborales.
- Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- Realizar periódicamente auditorías internas y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de la misma.
- Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.
- Reconocer a las personas sus logros, de acuerdo a los objetivos y actuaciones planteadas
- Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.

- Interesarse y participar, cuando así se establezca, en las actividades preventivas procedimentadas
- Otras acciones que se estimen oportunas.

Jefes de áreas

Entre los cometidos de los mandos intermedios podrían figurar los siguientes:

- Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud en el trabajo
- Informar a los trabajadores afectados de los riesgos existentes en los lugares de trabajo y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
- Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área detectando posibles riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización
- Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta
- Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
- Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición
- Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
- Aplicar en la medida de sus posibilidades las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
- Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo y reconocer sus actuaciones y sus logros
- Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación

Trabajadores

Dentro de las responsabilidades de los trabajadores se podrían incluir las siguientes:

- Velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras

personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de la Dirección.

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención, en su caso, al servicio de prevención acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- Otras funciones que la dirección crea conveniente y de acuerdo al sistema preventivo aprobado y con la consulta a los representantes de los trabajadores.

Trabajador designado

El trabajador designado es la persona nombrada por la dirección para colaborar activamente en el desarrollo del plan preventivo, pudiendo compatibilizar sus funciones en esta materia con otras, en función de sus capacidades y disponibilidad. Debería tener como mínimo formación para desarrollar funciones de nivel básico, aunque pudiera ser recomendable que según las circunstancias (tamaño de empresa, actividad, riesgos, características del plan preventivo, etc.) el trabajador designado estuviera cualificado para realizar funciones de nivel intermedio e incluso superior. Dentro de sus funciones en materia preventiva podrían figurar las siguientes:

- Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas
- Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.

-
- Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
 - Colaborar en la evaluación y el control de los riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registro de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
 - Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto
 - Asistir y participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando exista, en calidad de asesor.
 - Canalizar la información de interés en materia preventiva hacia la estructura de la organización, así como los resultados del desarrollo de la acción preventiva.
 - Facilitar la coordinación de las relaciones interdepartamentales a fin de facilitar la cooperación necesaria y evitar defectos y efectos adversos para la seguridad y salud en el trabajo.
 - Revisar y controlar la documentación referente a la Prevención de Riesgos Laborales asegurando su disponibilidad.
 - Cooperar con los servicios de prevención, en su caso.
 - Otras funciones que la dirección le asigne.

Anexo No. 26
Lista de Comprobación del Análisis Ergonómico del trabajo.
Fuente: (Wolfgang Laurig, 2000)

LISTA DE COMPROBACION ERGONOMICA

Aquí se dan unas directrices generales para elaborar un lista de comprobación de los sistemas de trabajo con estructura modular, que abarca cinco aspectos fundamentales (mecánico, biológico, de percepción/motor, técnico y psicosocial). La importancia de los módulos varía según la naturaleza del trabajo que se va a analizar, los aspectos específicos del país o población objeto del estudio, las prioridades organizativas y el uso que se pretende dar a los resultados del análisis.

Los encuestados marcarán el "enunciado primario" con "Sí o No". Las respuestas afirmativas indican la ausencia aparente de un problema, y dejan abierta la posibilidad de aconsejar un escrutinio posterior más preciso. Las respuestas negativas

indican la necesidad de una evaluación y una mejora ergonómica. Las respuestas a los "enunciados secundarios" se distinguen porque tienen un solo dígito en la escala de gravedad de acuerdo/ desacuerdo que se indica a continuación.

- ☐ 0 No sabe o no aplicable
- ☐ 1 Desacuerdo absoluto
- ☐ 2 Desacuerdo
- ☐ 3 Ni acuerdo ni desacuerdo
- ☐ 4 Acuerdo
- ☐ 5 Acuerdo absoluto

A. Organización, trabajador y tarea	Respuesta/ puntuación
El diseñador de la lista de trabajo puede proporcionar un dibujo o fotografía para mostrar el trabajo y el puesto en estudio.	
1. Descripción de la organización y las funciones.	
2. Características del trabajador: Breve descripción del grupo de trabajo.	
3. Descripción de la tarea: Lista de actividades y materiales que se utilizan. Indique brevemente los riesgos.	

B. Aspecto técnico	Respuestas/ puntuación
I. Especialización del puesto de trabajo	
4. Los modelos del trabajo o de la tarea son simples y poco complicados.	Sí/ No
Si la respuesta es No , valore lo siguiente: (de 0 a 5)	
4.1 La asignación del trabajo es específica para el operario.	☐
4.2 Las herramientas y los métodos de trabajo son especiales para el propósito de la tarea.	☐
4.3 Volumen de producción y calidad del trabajo.	☐
4.4 El empleado desempeña múltiples tareas.	☐

II. Habilidades requeridas	
5. El trabajo requiere una actividad motora simple.	Sí/ No
Si la respuesta es No , valore lo siguiente: (de 0 a 5)	
5.1 El puesto requiere conocimientos y habilidades especializados.	☐
5.2 El puesto exige una formación para adquirir esas habilidades.	☐
5.3 El trabajador comete frecuentes errores en su trabajo.	☐
5.4 El puesto exige una rotación frecuente, reglada.	☐
5.5 Las operaciones están marcadas por una máquina o automatizadas.	☐

Comentarios y sugerencias para la mejora, ítems 4 a 5.5:

☐ Valoración del analista Valoración del trabajador ☐

C. Aspectos biológicos	Respuesta/ puntuación
III. Actividad física general	
6. El trabajador determina y regula completamente su actividad física.	Sí/ No
Si la respuesta es No , valore lo siguiente: (de 0 a 5)	
6.1 El trabajador mantiene un ritmo preestablecido.	☐
6.2 El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.	☐
6.3 Exigencia cardiorrespiratoria del trabajo: Sedentario, ligero, moderado, pesado, extremadamente pesado.	☐
(mencione las características del trabajo pesado):	

		(de 0 a 5)		V. <i>Diseño del lugar o del espacio de trabajo</i> El lugar de trabajo debe ilustrarse mediante diagramas que muestren los espacios libres y las zonas de alcance:
6.4	El trabajo exige aplicar una gran fuerza muscular.	☐		
6.5	El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.	☐		
6.6	El trabajo exige una posición de trabajo fija (sentado o de pie).	☐		
IV. <i>Manipulación manual de cargas (MMC)</i> Naturaleza de los objetos manipulados: animados/ inanimados, tamaño y forma.				
7.	El trabajo requiere una MMC mínima.	Si/ No		
Si la respuesta es <u>No</u> , especifique el trabajo:				
7.1	Tipo de trabajo: (elija uno) empujar, tirar, girar, levantar, bajar, transportar (especificar ciclo de repetición):			
7.2	Peso de la carga (kg): (elija uno) 5-10, 10-20, 20-30, 30-40, >40.			
7.3	Distancia horizontal sujeto-carga (cm): (elija una) <25, 25-40, 40-55, 55-70, >70.			
7.4	Altura a la que el sujeto carga. (elija una) A nivel del: suelo, rodilla, cintura, pecho, hombro.			
		(De 0 a 5)		
9.	El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas.	Si/ No		
Si la respuesta es <u>No</u> , valore lo siguiente: (de 0 a 5)				
9.1	La distancia de trabajo está fuera del alcance normal en el plano horizontal o vertical (> 60 cm).	☐		
9.2	La altura de la mesa o del plano de trabajo es fija o escasamente regulable.	☐		
9.3	No hay espacio para operaciones secundarias (ej.: inspección, mantenimiento).	☐		
9.4	El puesto de trabajo tiene obstáculos, salientes o bordes pronunciados.	☐		
9.5	La superficie de trabajo o el suelo son resbaladizos, irregulares, inestables o están llenos de obstáculos.	☐		
10.	La disposición de los asientos es adecuada (sillas cómodas, buen apoyo postural).	Si/ No		
Si la respuesta es <u>No</u> , indique las causas: (de 0 a 5)				
10.1	Las dimensiones del asiento (altura del asiento, respaldo) no coinciden con las dimensiones humanas.	☐		

- 7.4 Altura a la que el sujeto carga. (elija una)
A nivel del: suelo, rodilla, cintura, pecho, hombro.

(De 0 a 5)

- 7.5 La ropa impide las tareas de MMC. ☐

8. La posición de la tarea no presenta riesgo de lesión corporal. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 8.1 La tarea puede modificarse para reducir la carga que se debe manipular. ☐
- 8.2 Los materiales pueden empaquetarse en tamaños estándar. ☐
- 8.3 El tamaño o la posición de las asas de los objetos puede mejorarse. ☐
- 8.4 Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas. ☐
- 8.5 Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobreesfuerzo. ☐
- Indique cada elemento si se dispone de grúas u otras ayudas mecánicas.

Sugerencias para la mejora, ítems 6 a 8.5:

Si la respuesta es No, indique las causas: (de 0 a 5)

- 10.1 Las dimensiones del asiento (altura del asiento, respaldo) no coinciden con las dimensiones humanas. ☐
- 10.2 El asiento es escasamente regulable. ☐
- 10.3 El asiento de trabajo no proporciona apoyo o soporte (bordes verticales o tapicería muy rígida) para trabajar con la maquinaria. ☐
- 10.4 Ausencia de mecanismos amortiguadores de las vibraciones en el asiento. ☐

11. Existen suficientes elementos auxiliares para la seguridad en el puesto de trabajo. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, indique lo siguiente: (de 0 a 5)

- 11.1 No hay espacio para colocar las herramientas o los efectos personales. ☐
- 11.2 Puertas, accesos de entrada y salida o pasillos demasiado estrechos. ☐
- 11.3 Diseño inadecuado de mangos, escaleras, escalerillas o barandillas. ☐
- 11.4 Los asideros de pies y manos exigen posturas forzadas de las extremidades. ☐
- 11.5 Los apoyos no se distinguen por su posición, forma o diseño. ☐
- 11.6 Uso de guantes o calzado que limiten para trabajar y manejar los controles de los equipos. ☐

Sugerencias para la mejora, ítems 9 a 11.6:

VI. *Postura de trabajo*

12. El trabajo permite una postura relajada. ☐ Sí ☐ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (de 0 a 5)

- 12.1 Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/ o separados del cuerpo. ☐
- 12.2 Hiperextensión de la muñeca; y demanda de mucha fuerza. ☐
- 12.3 El cuello y los hombros no forman un ángulo de unos 15°. ☐
- 12.4 Espalda inclinada y girada. ☐
- 12.5 Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se está sentado. ☐
- 12.6 Movimiento asimétrico del cuerpo, sólo hacia un lado. ☐
- 12.7 Mencione los motivos de la postura forzada:
(1) posición de la máquina,
(2) diseño del asiento,
(3) manejo del equipo,
(4) puesto o espacio de trabajo.
- 12.8 Especifique el código OWAS. (Si desea una descripción detallada del método OWAS, consulte Karhu y cols. 1981.)

Puntuación	El trabajo no requiere comunicación verbal	El trabajo requiere comunicación verbal	El trabajo requiere concentración
1	inferior a 60 dBA	inferior a 50 dBA	inferior a 45 dBA
2	60-70 dBA	50-60 dBA	45-55 dBA
3	70-80 dBA	60-70 dBA	55-65 dBA
4	80-90 dBA	70-80 dBA	65-75 dBA
5	superior a 90 dBA	superior a 80 dBA	superior a 75 dBA

Fuente: Ahonen y cols. 1989.

Indique su puntuación de acuerdo o desacuerdo (0-5) ☐

14. Los ruidos nocivos se eliminan en su origen. ☐ Sí ☐ No

Si la respuesta es No, valore los motivos: (De 0 a 5)

14.1 No hay un aislamiento eficaz contra el ruido. ☐

14.2 No se han tomado medidas de emergencia contra el ruido (ej.: limitación del tiempo de trabajo, utilización de equipos de protección personal). ☐

15. CLIMA

Especifique las condiciones climáticas.

Temperatura _____ Humedad _____

Temp. radiante _____ Corrientes _____

16. El clima es confortable. ☐ Sí ☐ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

Sugerencias para la mejora, ítems 12 a 12.7:

VII. Medio ambiente de trabajo

(Indique las mediciones siempre que sea posible)

RUIDO

[Identifique las fuentes de ruido, tipo y duración de la exposición; consulte ILO 1984].

13. El nivel de ruido es inferior al máximo nivel recomendado.
(Utilice la tabla siguiente.)
- Sí/ No

16. El clima es confortable. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 16.1 Sensación térmica (elija una):
fría, fresca, neutra, cálida, excesivamente calurosa
- 16.2 Los dispositivos de ventilación (ventiladores, ventanas, aire acondicionado) son inadecuados. ☐
- 16.3 No se han aplicado medidas que regulen los límites de exposición (si existen, explíquelas). ☐
- 16.4 Los trabajadores no utilizan prendas para protegerse o procurarse calor. ☐
- 16.5 No hay fuentes o agua fresca disponibles cerca. ☐

17. ILUMINACION

El lugar de trabajo, las máquinas están bien iluminados en todo momento. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 17.1 La iluminación es suficientemente intensa. ☐
- 17.2 La iluminación del área de trabajo es adecuadamente uniforme. ☐
- 17.3 El parpadeo es escaso o inexistente. ☐
- 17.4 La formación de sombras no causa problemas. ☐
- 17.5 Los reflejos molestos son escasos o inexistentes.

17.6 La dinámica del color (objetos resaltados por el calor, calidez del color) es adecuada. ☐

18. POLVO, HUMO, ELEMENTOS TÓXICOS
El ambiente está libre de polvo, humos y sustancias tóxicas excesivos. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

18.1 La ventilación y los sistemas de extracción no son eficaces para la salida de humos, vapores y polvo. ☐

18.2 Faltan medidas de protección para situaciones de emergencia por escape o contacto con sustancias tóxicas o peligrosas. ☐
Indique los compuestos químicos tóxicos:

18.3 Muestreo irregular de las sustancias químicas tóxicas en el lugar de trabajo. ☐

18.4 Falta de equipos de protección personal (por ejemplo guantes, zapatos, mascarillas, delantales). ☐

19. RADIACION
Los trabajadores están bien protegidos contra la radiación. ☐ Sí/ No

20.4 Exposición prolongada a una fuente continua o repetitiva de vibraciones. ☐

20.5 Las fuentes de la vibración no pueden aislarse ni eliminarse. ☐

20.6 Identifique las fuentes de la vibración.

Comentarios y sugerencias, ítems 13 a 20:

VIII. Organización del tiempo de trabajo

Indique el horario de trabajo: horas de trabajo/ día/ semana/ año, incluido el trabajo estacional y el sistema de turnos.

21. La presión del tiempo de trabajo es mínima. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

21.1 El trabajo se realiza de noche. ☐

21.2 El trabajo implica realizar horas extras. ☐
Especifique la duración media aproximada:

Si la respuesta es No, indique el grado de exposición (consulte la lista de comprobación ISSA, *Ergonomía*): (De 0 a 5)

- 19.1 Radiación UV (200 nm – 400 nm). ☐
- 19.2 Radiación IR (780 nm – 100 µm). ☐
- 19.3 Radiactividad/ rayos x (<200 nm). ☐
- 19.4 Microondas (1 mm – 1 m). ☐
- 19.5 Láseres (300 nm – 1,4 µm). ☐
- 19.6 Otros (menciónelo): ☐

20. VIBRACIONES
Las máquinas pueden accionarse sin que se transmitan vibraciones al cuerpo del operador. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 20.1 La vibración se transmite a todo el cuerpo a través de los pies. ☐
- 20.2 La transmisión de la vibración se produce a través del asiento (por ejemplo, máquinas móviles que el operador maneja sentado). ☐
- 20.3 La vibración se transmite a través del sistema mano-brazo (por ejemplo, herramientas manuales, máquinas que el operador maneja mientras camina). ☐

- 21.3 Las tareas pesadas están desigualmente distribuidas durante los turnos. ☐
- 21.4 El personal trabaja a un ritmo o con un límite de tiempo predeterminado. ☐
- 21.5 No se han incorporado medidas contra la fatiga o sistemas de pausas suficientes (utilice criterios cardiorrespiratorios para indicar lo pesado del trabajo). ☐

Comentarios y sugerencias, ítems 21 a 21.5:

☐ Valoración del analista Valoración del trabajador ☐

D. Aspecto perceptual o motor	Respuestas/puntuación

IX. Dispositivos de visualización

22. Los dispositivos de visualización (calibres, metros, señales de alarma) pueden leerse fácilmente. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore las dificultades: (De 0 a 5)

- 22.1 Iluminación insuficiente (consulte el ítem nº 17). ☐
- 22.2 Posición forzada de la cabeza/ ojos respecto a la línea de visión. ☐

22.3	El estilo de los números o la progresión numérica de los mismos en los dispositivos de presentación de la información produce confusión y provoca errores de lectura.	☐	25.8	Los controles provocan una sensación desagradable (calor, frío, vibración).	☐
22.4	No hay dispositivos digitales de presentación de la información para realizar lecturas precisas.	☐	26.	Las señales y controles (combinados) son compatibles con una respuesta humana fácil y natural.	Sí/ No
22.5	La distancia de lectura es demasiado grande para poder leer con precisión.	☐		Si la respuesta es <u>No</u> , valore lo siguiente:	(De 0 a 5)
22.6	La información visual no se entiende fácilmente.	☐	26.1	No están suficientemente próximos unos de otros.	☐
22.7	La información visual cambia antes de que se pueda realizar alguna acción.	☐	26.2	Las señales o controles no están dispuestos secuencialmente según sus funciones o frecuencia de uso.	☐
23.	Las señales de emergencia se reconocen fácilmente.	Sí/ No	26.3	Las operaciones con los dispositivos de presentación de la información o con los controles se hacen en secuencia, sin que haya tiempo suficiente para completar la operación (<i>esto provoca una sobrecarga sensorial</i>).	☐
	Si la respuesta es <u>No</u> , valore los motivos:		26.4	Falta de coherencia en la dirección del movimiento del dispositivo de presentación de la información o del control (por ejemplo, el movimiento del control hacia la izquierda no produce un movimiento de la unidad hacia la izquierda).	☐
23.1	Las señales visuales o auditivas no son conformes con el proceso de trabajo.	☐	Comentarios y sugerencias, ítems 22 a 26.4:		
23.2	Las señales intermitentes están fuera del campo visual.	☐	_____		
23.3	Las señales auditivas no son audibles.	☐	_____		
24.	La forma en que están dispuestos los dispositivos de presentación de la información es lógica.	Sí/ No	_____		
	Si la respuesta es <u>No</u> , valore lo siguiente:		_____		

24.1 Los dispositivos de presentación de la información no se distinguen por su forma, posición, color o tono. ☐		☐ Valoración del analista Valoración del trabajador ☐	
24.2 Los dispositivos críticos de presentación de la información, y de uso frecuente, están alejados de la línea central de visión. ☐		E. Aspectos técnicos Respuestas/ puntuación	
X. Controles		XI. Maquinaria	
25. Los controles (interruptores, botones, grúas, volantes, pedales) son fáciles de manejar.	Sí/ No	27. La máquina (carretilla transportadora, carretilla elevadora, máquina herramienta) es fácil de conducir y manejar.	Sí/ No
Si la respuesta es <u>No</u> , las causas son: (De 0 a 5)		Si la respuesta es <u>No</u> , valore lo siguiente: (De 0 a 5)	
25.1 La posición de los controles de manos o pies es incómoda.	☐	27.1 La máquina es inestable durante el funcionamiento.	☐
25.2 Los controles o herramientas no están accesibles.	☐	27.2 El mantenimiento de la maquinaria es deficiente.	☐
25.3 Las dimensiones de los controles no se ajustan a la parte del cuerpo que los maneja.	☐	27.3 No se puede regular la velocidad de manejo de la máquina.	☐
25.4 Es necesario ejercer mucha fuerza para activar los controles.	☐	27.4 El volante o manillar se maneja estando de pie.	☐
25.5 Los controles requieren gran precisión y velocidad.	☐	27.5 Los mecanismos operativos entorpecen los movimientos del cuerpo en el puesto de trabajo.	☐
25.6 Los controles no tienen la forma adecuada para un buen agarre.	☐	27.6 Riesgo de accidentes debido a la falta de protección en la máquina.	☐
25.7 Los controles no tienen los colores o símbolos tipificados para su identificación.	☐		

- 27.7 La maquinaria no está equipada con señales de advertencia. ☐
- 27.8 La máquina no cuenta con un sistema adecuado para amortiguar las vibraciones. ☐
- 27.9 Los niveles de ruido de la máquina superan los límites legales (*consulte los ítems nº 13 y 14*). ☐
- 27.10 Mala visibilidad de partes de la máquina y zona adyacente (*consulte los ítems nº 17 y 22*). ☐

Sugerencias para la mejora, ítems 29 a 29.5:

☐ Valoración del analista Valoración del trabajador ☐

XII. *Herramientas o instrumentos pequeños*

28. Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son cómodos de manejar. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No,
valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 28.1 La herramienta o instrumento no tiene asa o correa para transportarla. ☐
- 28.2 La herramienta no puede utilizarse con ambas manos indistintamente. ☐
- 28.3 El peso excesivo de la herramienta provoca hiperextensión de la muñeca. ☐
- 28.4 La forma y posición del mango no están diseñadas para un buen agarre. ☐
- 28.5 Las herramientas mecánicas no están diseñadas para manejarse con las dos manos. ☐
- 28.6 Los bordes cortantes del equipo o herramienta pueden causar lesiones. ☐
- 28.7 No suelen utilizarse accesorios (guantes, etc.) para manejar herramientas que producen vibración. ☐
- 28.8 Los niveles de ruido de las herramientas mecánicas superan los límites aceptables (*consulte el ítem nº 13*). ☐

Sugerencias para la mejora, ítem 27 a 28.8:

F. Aspecto psicosocial

Respuestas/puntuación

XIV. *Autonomía en el trabajo*

30. El trabajo permite la autonomía (por ejemplo, libertad respecto al método de trabajo, al rendimiento, al tiempo de trabajo, al control de calidad). ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, las causas posibles son: (De 0 a 5)

- 30.1 Falta de flexibilidad en el horario de inicio o finalización del trabajo. ☐
- 30.2 No hay apoyo organizativo, en cuestión de asistencia en el trabajo. ☐
- 30.3 Número insuficiente de personal para realizar la tarea (trabajo en equipo). ☐
- 30.4 Rigidez en los métodos y condiciones de trabajo. ☐

XV. *Retroinformación en el trabajo (intrínseca y extrínseca)*

31. El trabajo permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, los motivos son: (De 0 a 5)

XIII. Seguridad en el trabajo

29. Las medidas de seguridad de la máquina resultan adecuadas para evitar accidentes y riesgos para la salud. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 29.1 Los accesorios de la máquina no se pueden montar y desmontar fácilmente. ☐
- 29.2 Los puntos peligrosos, las partes móviles y las instalaciones eléctricas no tienen la protección adecuada. ☐
- 29.3 El contacto directo o indirecto de partes del cuerpo con la maquinaria puede ser peligroso. ☐
- 29.4 La inspección y el mantenimiento de la máquina es difícil. ☐
- 29.5 No hay instrucciones claras disponibles para el manejo mantenimiento y seguridad de la máquina. ☐

- 31.1 No se puede participar en la información y toma de decisiones. ☐
- 31.2 Limitaciones para el contacto social por barreras físicas. ☐
- 31.3 Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido. ☐
- 31.4 Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina. ☐
- 31.5 Otras personas (directivos, compañeros) informan al trabajador sobre su eficacia y rendimiento en el trabajo. ☐

XVI. Diversidad y definición de tareas

32. El trabajo comprende diversas tareas y deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador. Sí/ No

Si la respuesta es No, valore lo siguiente: (De 0 a 5)

- 32.1 Las funciones y los objetivos del trabajador son ambiguos. ☐
- 32.2 La maquinaria, el proceso o el grupo de trabajo imponen restricciones de trabajo. ☐

- 32.3 La relación trabajador-máquina suscita conflictos en relación con el comportamiento que se espera del operador. ☐
- 32.4 El nivel de estimulación es limitado (por ejemplo, un entorno visual y auditivo siempre invariable). ☐
- 32.5 El trabajo es muy aburrido. ☐
- 32.6 Campo de trabajo limitado para la ampliación de tareas. ☐

- 35.6 Las herramientas y equipos no están previamente posicionados para evitar distracciones. ☐
- 35.7 Hay que realizar elecciones múltiples para la toma de decisiones y para la valoración de los riesgos. ☐

(Comentarios y sugerencias, ítems 30 a 35.7)

XVII. Identificación con la tarea y significado

33. Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo (p.ej.: planifica y ejecuta el trabajo e inspecciona y controla los productos). ☐ Sí/ No

Valore su acuerdo o desacuerdo (0-5) ☐

34. El trabajo es importante en la organización. Es reconocido y valorado por los demás. ☐ Sí/ No

(Valore su acuerdo o desacuerdo) ☐

XVIII. Sobrecarga y subcarga mental

35. El trabajo consiste en tareas para las que existen sistemas de información y comunicación claros y bien definidos. ☐ Sí/ No

XIX. Formación y promoción

36. El trabajo ofrece oportunidades para mejorar los conocimientos y las habilidades para el cumplimiento de las tareas. ☐ Sí/ No

Si la respuesta es No, las causas posibles son: (De 0 a 5)

- 36.1 No hay posibilidad de promocionar a puestos superiores. ☐
- 36.2 No hay cursos periódicos de formación para los trabajadores, específicos para el puesto de trabajo. ☐
- 36.3 Los programas e instrumentos de formación no son fáciles de aprender y utilizar. ☐
- 36.4 No hay planes de pago de incentivos. ☐

Si la respuesta es <u>No</u> , valore lo siguiente:		XX. <i>Compromiso con la organización</i>	
	(De 0 a 5)		Sí/ No
35.1 Se proporciona una extensa información relacionada con el trabajo.	☐	37. Existe un compromiso definido en relación con la eficacia de la organización y el bienestar físico, mental y social. Valore el grado de disponibilidad de lo siguiente:	(De 0 a 5)
35.2 Es necesario manejar información en situaciones de presión (por ejemplo, maniobras de emergencia en el control de procesos).	☐	37.1 El papel del individuo en la organización es ambiguo y fuente de conflictos.	☐
35.3 Sobrecarga de información y gestualización (por ejemplo, tarea de montaje compleja, que no requiere una motivación especial).	☐	37.2 Servicios médicos o administrativos para la intervención preventiva en situaciones de riesgo.	☐
35.4 Ocasionalmente se desvía la atención a otra información distinta de la necesaria para la tarea en cuestión.	☐	37.3 Medidas promocionales para controlar el absentismo en el grupo de trabajo.	☐
35.5 La tarea consiste en una acción motora simple y repetitiva, sólo requiere una atención superficial.	☐	37.4 Normas efectivas sobre seguridad.	☐
		37.5 Inspecciones laborales y control de mejores prácticas de trabajo.	☐
		37.6 Acciones de seguimiento y control de accidentes y lesiones.	☐

Anexo No.27

Ficha Ergonómica del Puesto de Trabajo.

Fuente: (Fernandez, Lazaro, 2007).

Descripción del Puesto

Breve descripción de las tareas	
Causa de daños a la salud producidos	
Descripción de lugares de Trabajo	
Energías utilizadas	
Equipos de trabajo utilizados	Observaciones:

Productos químicos que se manipulan

Producto (nombre comercial)	Peligros (frases R,S)	Tareas	Ficha seguridad	
			Si ☐	No ☐
			Si ☐	No ☐
			Si ☐	No ☐
			Si ☐	No ☐
			Si ☐	No ☐

ANEXOS:



Exposición a:

Agentes Químicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes Físicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes Biológicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				

Iluminación:

Ilum. natural	Ilum. artificial	Existencia de deslumbramiento	Uniforme Iluminación	Cumple Mínimo		Observaciones:
Si ☐		Si ☐	Si	Si ☐		
No ☐	No ☐	No ☐	No ☐	No ☐		

Microclima:

Temperatura	Humedad	Ventilación/Climatización	Medio técnico de control de Tª	Tª y HR en Rango		Observaciones:
		Si ☐	Para el Frio ☐	Si ☐	Medir:	
		No ☐	Para el Calor ☐	No ☐		

Ruido:

Estimación o medición del	Demandas de trabajo	Concentración	Observaciones:

ANEXOS:



ruido dB(A)	comunicación verbal				
	Si ☐	No ☐	Si ☐	No ☐	

Trabajo Físico:

Carga Física		
Posición de Trabajo		
Manipulación de cargas		
		Observaciones:
Micro traumatismos repetitivos:		
Se efectúan trabajos repetitivos en extremidades superiores Si ☐ No ☐		Observaciones:

Carga mental:

Carga Mental (atención, responsabilidad, cantidad de información)		
Pantallas de visualización		
Tiempo de Exposición:	<2 horas	Observaciones:
	2-4 horas	
	>4 horas	

Equipos de protección individual disponibles:

Tipo de EPI	CE	Clase de protección	Tarea en que debe utilizarse

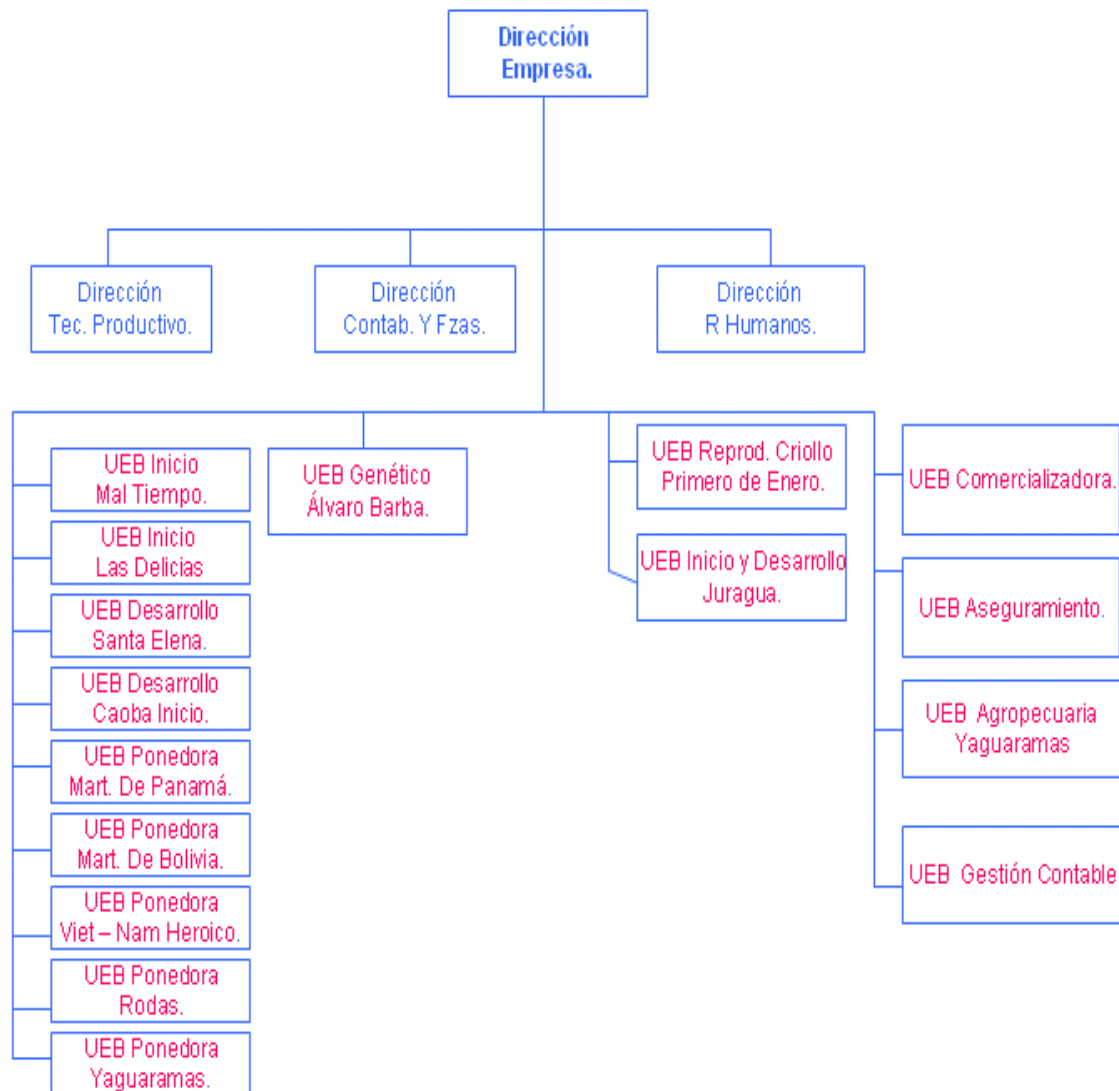
ANEXOS:



Otros:

Factores organizacionales (turnos, trabajo nocturno, en solitario):	Observaciones:
Factores que pueden influir en la seguridad y salud de otros puestos de trabajo:	
Factores de otros puestos de trabajo que puedan afectar a la seguridad y salud:	
Otros:	

Anexo No.28
Organigrama de la Empresa Avícola Cienfuegos
Fuente: (Documentos de la Empresa).



Anexo No.29

Cálculo de la muestra y estratificación de la misma por dependencias.

Fuente: (Elaboración Propia).

$$nt = \frac{N \cdot \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot p(1-p)}{N \cdot d^2 + \left[Z_{1-\alpha/2} \right]^2 \cdot p(1-p)}$$

Donde:

α = Error asociado al nivel de confianza en la decisión (0.05).

d = Error absoluto a considerar en el cálculo (0.05).

p = Proporción en función del tamaño de muestra asumido (0.5).

N = Tamaño de población a muestrear (767)

nt = Tamaño de la muestra.

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

Sustituyendo para $d = 0.05$

$$nt = \frac{767 \cdot \left[1.96 \right]^2 \cdot 0.5(1-0.5)}{767 \cdot (0.05)^2 + \left[1.96 \right]^2 \cdot 0.5(1-0.5)}$$

$$nt = 256.0$$

Nota:(mientras mayor es la precisión, más se acerca el tamaño de la muestra a la población).

Una vez determinado el tamaño de muestra a emplear, se estratifica este para que cada una de las UEB, este paso se representa en la tabla 3.4 del capítulo 3 de la presente investigación.

La muestra se estratificó de esta manera porque es necesario conocer como es el comportamiento del subsistema Seguridad y Salud en el Trabajo en toda la organización, para saber si esta se encuentra en la zona de excelencia preventiva.

ANEXOS:

Los resultados anteriores se distribuyen para cada categoría ocupacional.

Para determinar el número de encuestas a realizar por categoría ocupacional se realizó de la misma forma utilizada anteriormente teniendo en cuenta el peso específico de la categorías en cada UEB $\{(categoría\ ocupacional / N_i) * n_i\}$. Los resultados se muestran en la tabla 3.2 de la presente investigación.

Donde:

Nt = Número total de trabajadores

nt = Cantidad de encuestas a realizar

Ni = Número de trabajadores por servicio

UEB	Ni	Nt	Ni / Nt	ni= (Ni / Nt) x nt
Mal Tiempo	37	767	0.04824	12
Las Delicias	28	767	0.03651	9
Caoba Inicio	32	767	0.04172	11
Santa Elena	38	767	0.04954	13
Mártires de Panamá	65	767	0.08475	22
Mártires de Bolivia	68	767	0.08866	23
Viet Nam Heroico	52	767	0.06780	17
Yaguaramas	41	767	0.05346	14
Rodas 1	46	767	0.05997	15
Juragua	22	767	0.02868	7
Enero 1	74	767	0.09648	25
Álvaro Barba	34	767	0.04433	11
Yaguaramas (Autoc.)	23	767	0.02999	8
Comercializadora	42	767	0.05476	14
Aseguramiento	127	767	0.16558	42
Gestión	13	767	0.01695	4
Dirección Empresa	25	767	0.03259	8

Tabla de muestreo estratificado para la aplicación de encuestas.

Anexo No.30
Tabla de frecuencia para empleados y directivos.
Fuente: (Elaboración Propia).

Tabla de frecuencia para dirigentes.

La empresa cardina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	15	39,5	75,0	75,0
de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleje la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	20	52,6	100,0	100,0
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	4	10,5	20,0	20,0
de acuerdo absoluto	16	42,1	80,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	15	39,5	75,0	75,0
de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	9	23,7	45,0	45,0
de acuerdo	6	15,8	30,0	75,0
de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Las modificaciones de los posesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	4	10,5	20,0	20,0
de acuerdo absoluto	16	42,1	80,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	5	13,2	25,0	25,0
ni acuerdo, ni desacuerdo	4	10,5	20,0	45,0
de acuerdo	11	28,9	55,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	15	39,5	75,0	75,0
desacuerdo	5	13,2	25,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	9	23,7	45,0	45,0
de acuerdo absoluto	11	28,9	55,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	15,8	30,0	55,0
	de acuerdo	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	4	10,5	20,0	20,0
	de acuerdo absoluto	16	42,1	80,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existe un seguimiento de las necesidades formativas y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	20	52,6	100,0	100,0
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	14	36,8	70,0	70,0
	de acuerdo absoluto	6	15,8	30,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	9	23,7	45,0	45,0
	de acuerdo absoluto	11	28,9	55,0	100,0

Total	20	52,6	100,0
Missing System	18	47,4	
Total	38	100,0	

Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	10	26,3	50,0	50,0
de acuerdo absoluto	10	26,3	50,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	11	28,9	55,0	55,0
de acuerdo absoluto	9	23,7	45,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	6	15,8	30,0	30,0
de acuerdo absoluto	14	36,8	70,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	10	26,3	50,0	50,0
de acuerdo absoluto	10	26,3	50,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	4	10,5	20,0	20,0

ANEXOS:



	de acuerdo absoluto	16	42,1	80,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	4	10,5	20,0	20,0
	de acuerdo	16	42,1	80,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	de acuerdo	10	26,3	50,0	75,0
	de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Al incorporar a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	15,8	30,0	30,0
	de acuerdo	5	13,2	25,0	55,0
	de acuerdo absoluto	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	de acuerdo absoluto	15	39,5	75,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	11	28,9	55,0	55,0
	de acuerdo absoluto	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existen sistemas para evaluar riesgos detectados en cada puesto de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	11	28,9	55,0	55,0
	de acuerdo	4	10,5	20,0	75,0
	de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puesto de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	9	23,7	45,0	45,0
	de acuerdo absoluto	11	28,9	55,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

En los planes de prevención está claramente especificada la persona responsable de su implantación.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	de acuerdo	4	10,5	20,0	45,0
	de acuerdo absoluto	11	28,9	55,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	9	23,7	45,0	45,0
	de acuerdo	6	15,8	30,0	75,0
	de acuerdo absoluto	5	13,2	25,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de los riesgos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo absoluto	6	15,8	30,0	30,0
	de acuerdo	5	13,2	25,0	55,0
	de acuerdo absoluto	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	de acuerdo absoluto	15	39,5	75,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	6	15,8	30,0	30,0
	de acuerdo absoluto	14	36,8	70,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo absoluto	20	52,6	100,0	100,0

Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

El plan de emergencia es divulgado a todos lo trabajadores.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo absoluto	20	52,6	100,0	100,0
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	14	36,8	70,0	70,0
	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	15,8	30,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	11	28,9	55,0	55,0
	de acuerdo absoluto	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	6	15,8	30,0	30,0
	ni acuerdo, ni desacuerdo	5	13,2	25,0	55,0
	de acuerdo	9	23,7	45,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	15,8	30,0	30,0
	de acuerdo	14	36,8	70,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	14	36,8	70,0	70,0
	de acuerdo absoluto	6	15,8	30,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Los accidentes o incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo absoluto	20	52,6	100,0	100,0
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	5	13,2	25,0	25,0
	de acuerdo absoluto	15	39,5	75,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	14	36,8	70,0	70,0
	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	15,8	30,0	100,0
	Total	20	52,6	100,0	
Missing	System	18	47,4		
Total		38	100,0		

Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	20	52,6	100,0	100,0
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

La empresa tiene implantado el Plan de Emergencia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	4	10,5	20,0	20,0
de acuerdo absoluto	16	42,1	80,0	100,0
Total	20	52,6	100,0	
Missing System	18	47,4		
Total	38	100,0		

Tabla de frecuencia para administrativos

La empresa coordina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleje la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	2	66,7	66,7	66,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Las modificaciones de los procesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	2	66,7	66,7	66,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0

Total	3	100,0	100,0

Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Existe un seguimiento de las necesidades formativas y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	2	66,7	66,7	66,7
de acuerdo absoluto	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	2	66,7	66,7	66,7
de acuerdo absoluto	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Al incorporar a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	2	66,7	66,7	66,7

ANEXOS:



ni acuerdo, ni desacuerdo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Existen sistemas para evaluar riesgos detectados en cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

En los planes de prevención está claramente especificada la persona responsable de su implantación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de los riesgos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	2	66,7	66,7	66,7
de acuerdo absoluto	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

El plan de emergencia es divulgado a todos lo trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	2	66,7	66,7	66,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

ANEXOS:



Valid	de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
	de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
	Total	3	100,0	100,0	

Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	3	100,0	100,0	100,0

Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	2	66,7	66,7	66,7
de acuerdo absoluto	1	33,3	33,3	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo absoluto	3	100,0	100,0	100,0

Los accidentes o incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	1	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	1	33,3	33,3	33,3
desacuerdo	2	66,7	66,7	100,0
Total	3	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	desacuerdo absoluto	1	33,3	33,3	33,3
	desacuerdo	2	66,7	66,7	100,0
	Total	3	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo absoluto	2	66,7	66,7
	desacuerdo	1	33,3	100,0
	Total	3	100,0	

La Empresa tiene implantado el Plan de Emergencia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	1	33,3	33,3
	de acuerdo absoluto	2	66,7	100,0
	Total	3	100,0	

Tabla de frecuencia para servicio

La empresa coordina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	24	47,1	47,1
	de acuerdo absoluto	27	52,9	100,0
	Total	51	100,0	

Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleje la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	51	100,0	100,0

La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	7	13,7	13,7
	de acuerdo absoluto	44	86,3	100,0

Total	51	100,0	100,0

La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	22	43,1	43,1	43,1
de acuerdo absoluto	29	56,9	56,9	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	26	51,0	51,0	51,0
de acuerdo	18	35,3	35,3	86,3
de acuerdo absoluto	7	13,7	13,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Las modificaciones de los procesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	7	13,7	13,7	33,3
de acuerdo absoluto	34	66,7	66,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	9	17,6	17,6	17,6
ni acuerdo, ni desacuerdo	27	52,9	52,9	70,6
de acuerdo	15	29,4	29,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencias de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	32	62,7	62,7	62,7
desacuerdo	9	17,6	17,6	80,4

ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	39,2
de acuerdo	16	31,4	31,4	70,6
de acuerdo absoluto	15	29,4	29,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	9	17,6	17,6	17,6
ni acuerdo, ni desacuerdo	18	35,3	35,3	52,9
de acuerdo	14	27,5	27,5	80,4
de acuerdo absoluto	10	19,6	19,6	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	7	13,7	13,7	33,3
de acuerdo absoluto	34	66,7	66,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existe un seguimiento de las necesidades formativas y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	41	80,4	80,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	43	84,3	84,3	84,3
de acuerdo absoluto	8	15,7	15,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	26	51,0	51,0	70,6
de acuerdo absoluto	15	29,4	29,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	39,2
de acuerdo	16	31,4	31,4	70,6
de acuerdo absoluto	15	29,4	29,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	17	33,3	33,3	52,9
de acuerdo absoluto	24	47,1	47,1	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	8	15,7	15,7	15,7
de acuerdo absoluto	43	84,3	84,3	100,0
Total	51	100,0	100,0	

La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	15	29,4	29,4	29,4
de acuerdo absoluto	36	70,6	70,6	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	7	13,7	13,7	33,3
de acuerdo absoluto	34	66,7	66,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	17	33,3	33,3	33,3
ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	52,9
de acuerdo	24	47,1	47,1	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	9	17,6	17,6	17,6
de acuerdo	25	49,0	49,0	66,7
de acuerdo absoluto	17	33,3	33,3	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Al incorporar a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	8	15,7	15,7	15,7
de acuerdo	19	37,3	37,3	52,9
de acuerdo absoluto	24	47,1	47,1	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo	9	17,6	17,6	37,3
de acuerdo absoluto	32	62,7	62,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	25	49,0	49,0	49,0
de acuerdo absoluto	26	51,0	51,0	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existen sistemas para evaluar riesgos detectados en cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	15	29,4	29,4	29,4
de acuerdo	7	13,7	13,7	43,1
de acuerdo absoluto	29	56,9	56,9	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	14	27,5	27,5	27,5
de acuerdo absoluto	37	72,5	72,5	100,0
Total	51	100,0	100,0	

En los planes de prevención está claramente especificada la persona responsable de su implantación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	7	13,7	13,7	13,7
de acuerdo	17	33,3	33,3	47,1
de acuerdo absoluto	27	52,9	52,9	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	14	27,5	27,5	27,5
de acuerdo	18	35,3	35,3	62,7
de acuerdo absoluto	19	37,3	37,3	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de los riesgos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	8	15,7	15,7	15,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	35,3
de acuerdo	17	33,3	33,3	68,6
de acuerdo absoluto	16	31,4	31,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	29	56,9	56,9	56,9
de acuerdo absoluto	22	43,1	43,1	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	18	35,3	35,3	35,3
de acuerdo absoluto	33	64,7	64,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo absoluto	41	80,4	80,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

El plan de emergencia es divulgado a todos lo trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo absoluto	41	80,4	80,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	23	45,1	45,1	45,1
ni acuerdo, ni desacuerdo	18	35,3	35,3	80,4
de acuerdo	10	19,6	19,6	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	35	68,6	68,6	68,6
de acuerdo absoluto	16	31,4	31,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	8	15,7	15,7	15,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	7	13,7	13,7	29,4
de acuerdo	36	70,6	70,6	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	8	15,7	15,7	15,7
de acuerdo	43	84,3	84,3	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	43	84,3	84,3	84,3
de acuerdo absoluto	8	15,7	15,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Los accidentes o incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	10	19,6	19,6	19,6
de acuerdo absoluto	41	80,4	80,4	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	20	39,2	39,2	39,2
de acuerdo	9	17,6	17,6	56,9
de acuerdo absoluto	22	43,1	43,1	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	10	19,6	19,6	19,6
desacuerdo	33	64,7	64,7	84,3
ni acuerdo, ni desacuerdo	8	15,7	15,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	41	80,4	80,4	80,4
desacuerdo	10	19,6	19,6	100,0

Total	51	100,0	100,0

La empresa tiene implantado el Plan de Emergencia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	17	33,3	33,3	33,3
de acuerdo absoluto	34	66,7	66,7	100,0
Total	51	100,0	100,0	

Tabla de frecuencia para Técnicos

La empresa coordina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	12	30,8	30,8	30,8
de acuerdo	13	33,3	33,3	64,1
de acuerdo absoluto	14	35,9	35,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleje la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	18	46,2	46,2	46,2
de acuerdo	21	53,8	53,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	18	46,2	46,2	46,2
de acuerdo	8	20,5	20,5	66,7
de acuerdo absoluto	13	33,3	33,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	9	23,1	23,1	23,1
de acuerdo	24	61,5	61,5	84,6
de acuerdo absoluto	6	15,4	15,4	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	12	30,8	30,8	30,8
de acuerdo	19	48,7	48,7	79,5
de acuerdo absoluto	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Las modificaciones de los procesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	18	46,2	46,2	46,2
de acuerdo	9	23,1	23,1	69,2
de acuerdo absoluto	12	30,8	30,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	14	35,9	35,9	35,9
ni acuerdo, ni desacuerdo	13	33,3	33,3	69,2
de acuerdo	12	30,8	30,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas efectuadas o sugerencia de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	8	20,5	20,5	20,5
desacuerdo	15	38,5	38,5	59,0

ANEXOS:



ni acuerdo, ni desacuerdo	16	41,0	41,0	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	10	25,6	25,6	25,6
ni acuerdo, ni desacuerdo	11	28,2	28,2	53,8
de acuerdo	10	25,6	25,6	79,5
de acuerdo absoluto	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	18	46,2	46,2	46,2
ni acuerdo, ni desacuerdo	13	33,3	33,3	79,5
de acuerdo	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	18	46,2	46,2	46,2
de acuerdo	13	33,3	33,3	79,5
de acuerdo absoluto	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existe un seguimiento de las necesidades formativas y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	27	69,2	69,2	69,2
de acuerdo	12	30,8	30,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	9	23,1	23,1	23,1
de acuerdo	22	56,4	56,4	79,5
de acuerdo absoluto	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	23	59,0	59,0	59,0
de acuerdo absoluto	16	41,0	41,0	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	31	79,5	79,5	79,5
de acuerdo absoluto	8	20,5	20,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	18	46,2	46,2	46,2
de acuerdo absoluto	21	53,8	53,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	8	20,5	20,5	20,5
de acuerdo absoluto	31	79,5	79,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	4	10,3	10,3	10,3
de acuerdo	4	10,3	10,3	20,5

de acuerdo absoluto	31	79,5	79,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	8	20,5	20,5	20,5
de acuerdo	15	38,5	38,5	59,0
de acuerdo absoluto	16	41,0	41,0	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	10	25,6	25,6	25,6
de acuerdo	22	56,4	56,4	82,1
de acuerdo absoluto	7	17,9	17,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	6	15,4	15,4	15,4
ni acuerdo, ni desacuerdo	9	23,1	23,1	38,5
de acuerdo	12	30,8	30,8	69,2
de acuerdo absoluto	12	30,8	30,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Al incorporar a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
de acuerdo	6	15,4	15,4	28,2
de acuerdo absoluto	28	71,8	71,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
de acuerdo	6	15,4	15,4	28,2
de acuerdo absoluto	28	71,8	71,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	19	48,7	48,7	48,7
de acuerdo absoluto	20	51,3	51,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existen sistemas para evaluar riesgos detectados en cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	13	33,3	33,3	33,3
de acuerdo	10	25,6	25,6	59,0
de acuerdo absoluto	16	41,0	41,0	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
de acuerdo	17	43,6	43,6	56,4
de acuerdo absoluto	17	43,6	43,6	100,0
Total	39	100,0	100,0	

En los planes de prevención está claramente especificada la persona responsable de su implantación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	8	20,5	20,5	20,5
de acuerdo	11	28,2	28,2	48,7
de acuerdo absoluto	20	51,3	51,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	8	20,5	20,5	20,5
de acuerdo	12	30,8	30,8	51,3
de acuerdo absoluto	19	48,7	48,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de los riesgos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
de acuerdo	15	38,5	38,5	51,3
de acuerdo absoluto	19	48,7	48,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	9	23,1	23,1	23,1
de acuerdo absoluto	30	76,9	76,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	9	23,1	23,1	23,1
de acuerdo absoluto	30	76,9	76,9	100,0
Total	39	100,0	100,0	

La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	4	10,3	10,3	10,3
de acuerdo absoluto	35	89,7	89,7	100,0
Total	39	100,0	100,0	

El plan de emergencia es divulgado a todos lo trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	4	10,3	10,3	10,3
de acuerdo	14	35,9	35,9	46,2
de acuerdo absoluto	21	53,8	53,8	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	6	15,4	15,4	15,4
ni acuerdo, ni desacuerdo	17	43,6	43,6	59,0
de acuerdo	12	30,8	30,8	89,7
de acuerdo absoluto	4	10,3	10,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
de acuerdo	18	46,2	46,2	59,0
de acuerdo absoluto	16	41,0	41,0	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	19	48,7	48,7	48,7
de acuerdo	16	41,0	41,0	89,7
de acuerdo absoluto	4	10,3	10,3	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	11	28,2	28,2	28,2
	de acuerdo	21	53,8	53,8	82,1
	de acuerdo absoluto	7	17,9	17,9	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	5	12,8	12,8	12,8
	de acuerdo	22	56,4	56,4	69,2
	de acuerdo absoluto	12	30,8	30,8	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Los accidentes o incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	9	23,1	23,1	23,1
	de acuerdo absoluto	30	76,9	76,9	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	11	28,2	28,2	28,2
	de acuerdo absoluto	28	71,8	71,8	100,0
	Total	39	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	39	100,0	100,0	100,0

Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo absoluto	39	100,0	100,0	100,0

La empresa tiene implantado el Plan de Emergencia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	8	20,5	20,5	20,5
de acuerdo absoluto	31	79,5	79,5	100,0
Total	39	100,0	100,0	

Tabla de frecuencia para obreros

La empresa coordina sus políticas de seguridad y salud con otras políticas de recursos humanos para asegurar el compromiso y bienestar de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	39	26,9	26,9	26,9
de acuerdo	46	31,7	31,7	58,6
de acuerdo absoluto	60	41,4	41,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Existe una declaración escrita a disposición de todos los trabajadores donde se refleje la preocupación de la dirección por la prevención, los principios de actuación y objetivos a conseguir.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	12	8,3	8,3	8,3
ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	12,4
de acuerdo	99	68,3	68,3	80,7
de acuerdo absoluto	28	19,3	19,3	100,0
Total	145	100,0	100,0	

La dirección ha establecido por escrito las funciones de compromiso y participación y las responsabilidades en materia de prevención para todos los miembros de la organización.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
de acuerdo	25	17,2	17,2	21,4
de acuerdo absoluto	114	78,6	78,6	100,0
Total	145	100,0	100,0	

La política de prevención contiene un compromiso de mejora continua, tratando de mejorar los objetivos ya alcanzados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	de acuerdo	94	64,8	64,8	64,8
	de acuerdo absoluto	51	35,2	35,2	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para poner en práctica los principios y normas de actuación (ejemplo: correcta utilización de equipos de protección).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	72	49,7	49,7	49,7
	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	53,8
	de acuerdo	67	46,2	46,2	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Las modificaciones de los procesos productivos o los cambios de puestos de trabajo son consultados directamente con los trabajadores afectados o sus representantes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	12	8,3	8,3	8,3
	ni acuerdo, ni desacuerdo	48	33,1	33,1	41,4
	de acuerdo	73	50,3	50,3	91,7
	de acuerdo absoluto	12	8,3	8,3	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Frecuentemente se proporcionan incentivos a los trabajadores para que efectúen propuestas sobre la mejora de las condiciones de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	145	100,0	100,0	100,0

Es frecuente la adopción de resoluciones surgidas a partir de las consultas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo absoluto	19	13,1	13,1	13,1
	desacuerdo	59	40,7	40,7	53,8
	ni acuerdo, ni desacuerdo	67	46,2	46,2	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan reuniones entre los mandos y los trabajadores para la toma de decisiones que afecten a la organización del trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	69	47,6	47,6	47,6
	ni acuerdo, ni desacuerdo	52	35,9	35,9	83,4
	de acuerdo	12	8,3	8,3	91,7
	de acuerdo absoluto	12	8,3	8,3	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Es frecuente la existencia de equipos formados por trabajadores de distintas partes de la organización para resolver problemas específicos relacionados con las condiciones de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	45	31,0	31,0	31,0
	ni acuerdo, ni desacuerdo	76	52,4	52,4	83,4
	de acuerdo	24	16,6	16,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Se proporciona al trabajador un período de formación suficiente al ingresar en la empresa, cambiar de puesto de trabajo o utilizar una nueva técnica.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
	de acuerdo	6	4,1	4,1	8,3
	de acuerdo absoluto	133	91,7	91,7	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Existe un seguimiento de las necesidades formativas y de la eficacia o repercusión de la formación previamente impartida.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	86	59,3	59,3	59,3
	de acuerdo absoluto	59	40,7	40,7	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Las acciones formativas son continuas y periódicas integradas en un plan de formación formalmente establecido.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	de acuerdo	120	82,8	82,8	82,8
	de acuerdo absoluto	25	17,2	17,2	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación teniendo en cuenta las características particulares de su empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	70	48,3	48,3	48,3
de acuerdo absoluto	75	51,7	51,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se elaboran planes de formación específicos según las secciones o puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	85	58,6	58,6	58,6
de acuerdo absoluto	60	41,4	41,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

El plan de formación se decide conjuntamente con los trabajadores o sus representantes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
de acuerdo	58	40,0	40,0	44,1
de acuerdo absoluto	81	55,9	55,9	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Las acciones formativas se llevan a cabo dentro de la jornada laboral.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	47	32,4	32,4	32,4
de acuerdo absoluto	98	67,6	67,6	100,0
Total	145	100,0	100,0	

La empresa facilita que los trabajadores puedan formarse dentro de la misma (permisos, becas).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
de acuerdo	47	32,4	32,4	36,6
de acuerdo absoluto	92	63,4	63,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se elaboran manuales de instrucciones o procedimientos de trabajo para facilitar la acción preventiva.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	12	8,3	8,3	8,3
	de acuerdo	19	13,1	13,1	21,4
	de acuerdo absoluto	114	78,6	78,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Existe una comunicación fluida que se plasma en reuniones, campañas o exposiciones orales periódicas y frecuentes para transmitir principios y normas de actuación.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	80	55,2	55,2	55,2
	de acuerdo	59	40,7	40,7	95,9
	de acuerdo absoluto	6	4,1	4,1	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas de información previa al personal afectado sobre modificaciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
	de acuerdo	99	68,3	68,3	72,4
	de acuerdo absoluto	40	27,6	27,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Al incorporare a un puesto de trabajo se proporciona al trabajador información escrita sobre procedimientos y formas correctas de realizar el trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	desacuerdo	12	8,3	8,3	8,3
	ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	12,4
	de acuerdo	127	87,6	87,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Se elaboran circulares escritas y se efectúan reuniones para informar a los trabajadores sobre los riesgos asociados al trabajo y la forma de prevenirlos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ni acuerdo, ni desacuerdo	87	60,0	60,0	60,0
	de acuerdo	52	35,9	35,9	95,9
	de acuerdo absoluto	6	4,1	4,1	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

Existen en la empresa sistemas para identificar riesgos en todos los puestos de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	59	40,7	40,7	40,7
de acuerdo absoluto	86	59,3	59,3	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Existen sistemas para evaluar riesgos detectados en cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	70	48,3	48,3	48,3
de acuerdo absoluto	75	51,7	51,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se efectúan planes de prevención que recojan las acciones a realizar a partir de la información proporcionada por la evaluación de los riesgos de cada puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	105	72,4	72,4	72,4
de acuerdo absoluto	40	27,6	27,6	100,0
Total	145	100,0	100,0	

En los planes de prevención está claramente especificada la persona responsable de su implantación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
ni acuerdo, ni desacuerdo	39	26,9	26,9	31,0
de acuerdo	82	56,6	56,6	87,6
de acuerdo absoluto	18	12,4	12,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Existen fechas concretas para la puesta en práctica de las medidas preventivas

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	46	31,7	31,7	31,7
de acuerdo	81	55,9	55,9	87,6
de acuerdo absoluto	18	12,4	12,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se elaboran normas de actuación o procedimientos de trabajo a partir de la evaluación de los riesgos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	28	19,3	19,3	19,3
de acuerdo	78	53,8	53,8	73,1
de acuerdo absoluto	39	26,9	26,9	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Los planes de prevención son divulgados a todos los trabajadores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	7	4,8	4,8	4,8
de acuerdo	92	63,4	63,4	68,3
de acuerdo absoluto	46	31,7	31,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Los planes de prevención son revisados periódicamente y actualizados cuando se modifican las condiciones de trabajo o se producen daños a la salud de los trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	52	35,9	35,9	35,9
de acuerdo absoluto	93	64,1	64,1	100,0
Total	145	100,0	100,0	

La empresa tiene elaborado un Plan de Emergencia ante situaciones de riesgo grave o catástrofes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	53	36,6	36,6	36,6
de acuerdo absoluto	92	63,4	63,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

El plan de emergencia es divulgado a todos lo trabajadores.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	8,3
de acuerdo	81	55,9	55,9	64,1
de acuerdo absoluto	52	35,9	35,9	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se efectúan simulacros periódicos para controlar la eficacia del plan de emergencia.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
de acuerdo	100	69,0	69,0	73,1
de acuerdo absoluto	39	26,9	26,9	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Periódicamente se controla la ejecución de los planes de prevención y el grado de cumplimiento de las normas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	6	4,1	4,1	4,1
de acuerdo	99	68,3	68,3	72,4
de acuerdo absoluto	40	27,6	27,6	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Se efectúan comparaciones entre las normas o planes predeterminados y las actuaciones valorando su implantación y eficacia de cara a identificar acciones correctoras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	86	59,3	59,3	59,3
de acuerdo	59	40,7	40,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Existen procedimientos (informes, estadísticas periódicas) para comprobar la consecución de los objetivos asignados a los mandos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	54	37,2	37,2	37,2
de acuerdo	57	39,3	39,3	76,6
de acuerdo absoluto	34	23,4	23,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan inspecciones sistemáticas para asegurar el funcionamiento eficaz de todo el sistema.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ni acuerdo, ni desacuerdo	13	9,0	9,0	9,0
de acuerdo	28	19,3	19,3	28,3
de acuerdo absoluto	104	71,7	71,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Los accidentes o incidentes son notificados, investigados, analizados y registrados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo	46	31,7	31,7	31,7
ni acuerdo, ni desacuerdo	56	38,6	38,6	70,3
de acuerdo	12	8,3	8,3	78,6
de acuerdo absoluto	31	21,4	21,4	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Periódicamente se efectúan valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del sistema de gestión de la prevención.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	6	4,1	4,1	4,1
desacuerdo	38	26,2	26,2	30,3
ni acuerdo, ni desacuerdo	101	69,7	69,7	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de los índices de siniestralidad con los de otras organizaciones del mismo ramo industrial que utilice procesos productivos similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	39	26,9	26,9	26,9
desacuerdo	87	60,0	60,0	86,9
ni acuerdo, ni desacuerdo	19	13,1	13,1	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial, con el fin de obtener nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid desacuerdo absoluto	133	91,7	91,7	91,7
desacuerdo	12	8,3	8,3	100,0
Total	145	100,0	100,0	

La Empresa tiene implantado el Plan de Emergencia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid de acuerdo	47	32,4	32,4	32,4
de acuerdo absoluto	98	67,6	67,6	100,0
Total	145	100,0	100,0	

Anexo No.31

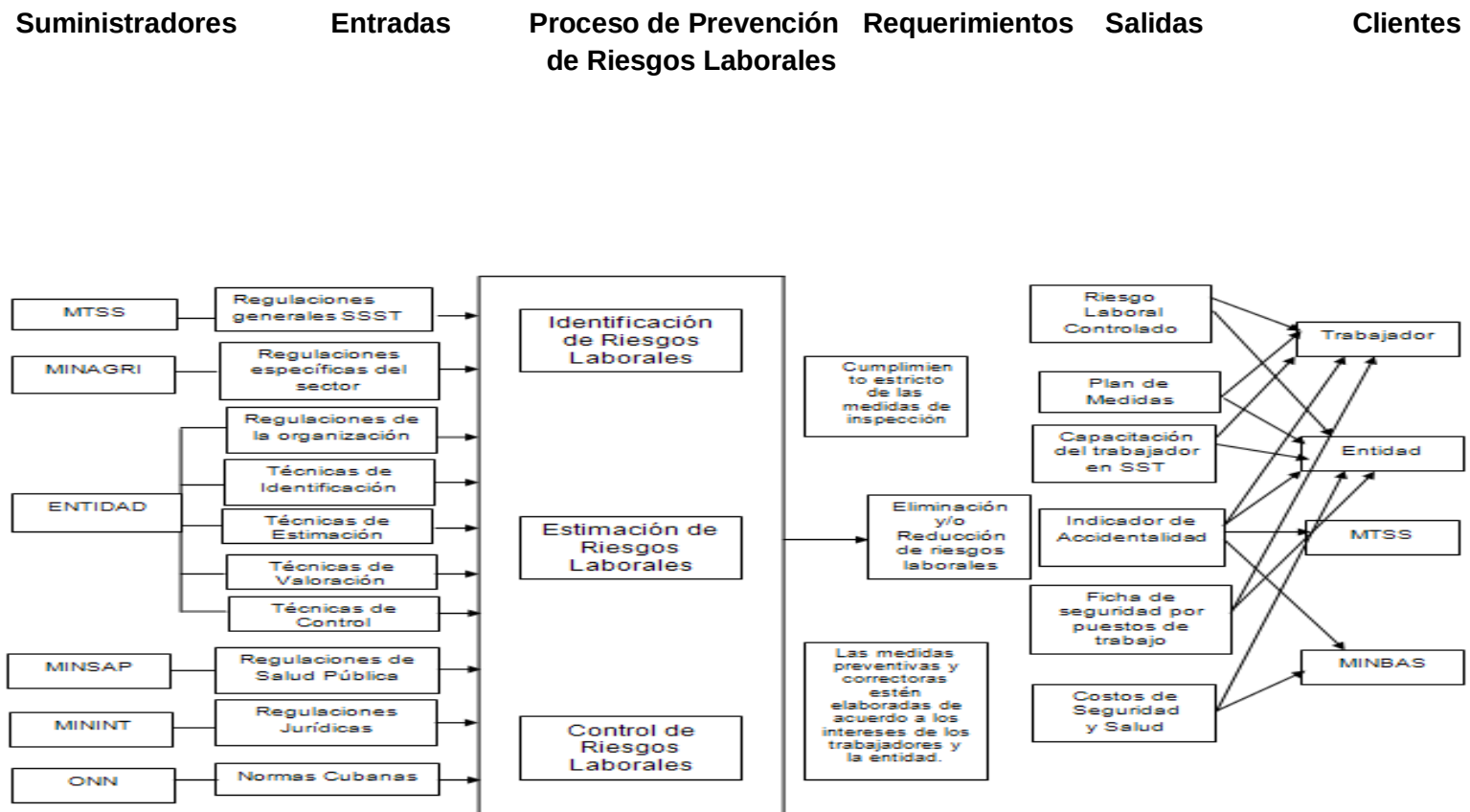
Grado de implantación de cada criterio del TH&SM en la Empresa Avícola Cienfuegos.

Fuente: (Elaboración Propia).

Aspectos	Grado de implantación
Técnico	
Analizar inicial y periódicamente todos y cada uno de los procesos productivos de la empresa desde un punto de vista preventivo.	1
Analizar los nuevos procesos productivos desde su diseño, eliminando los peligros en su origen.	2
Controlar los procesos desde un punto de vista preventivo.	0
Eliminar todos los peligros que técnica y económicamente sean posibles, estableciendo planes de eliminación de los peligros que, no pudiendo serlo en la actualidad, puedan serlo a medio y largo plazo.	0
Establecer las medidas de protección colectiva para mantener a los trabajadores lejos de los peligros que no hayan podido ser eliminados.	0
Establecer las medidas de protección colectiva para protección de los Trabajadores, para los peligros que no han sido eliminados y sólo cuando no hayan podido establecerse medidas de protección colectiva.	0
Establecer de forma sistemática inspecciones de seguridad.	1
Informar a los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.	0
Formar a los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas	0
Establecer medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la empresa.	0
Evaluar periódicamente todas las medidas técnicas llevadas a cabo para asegurar su mejora continua.	1
Total	11
Gestión de la prevención	
Crear un Sistema de Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales atendiendo a los riesgos y la organización de la empresa.	0
Establecer la política de prevención adecuada a los riesgos y a la organización de la empresa.	0
Implantar una estrategia de actuación que permita dirigirse o alcanzar la excelencia preventiva, en los plazos fijados por la organización.	1
Establecer las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la	0

organización	
Trazar los objetivos que permitan cumplir la política de la empresa en materia de prevención.	0
Desarrollar los programas de acción preventiva necesarios para el adecuado despliegue de la planificación de la acción preventiva.	0
Analizar los procesos preventivos que permitan dar respuesta a las necesidades en materia de seguridad y salud de la organización	0
Garantizar los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.	2
Establecer controles sistemáticos y verificaciones, abriendo las no conformidades y acciones correctoras que sean necesarias.	1
Revisar el sistema a intervalos regulares para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.	0
Mantener los registros de las actuaciones y controles llevados a cabo.	0
Asegurar la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.	4
Total	12
Cultura	
Definir y difundir la visión de la acción preventiva de la alta dirección	1
Emitir, desde la alta dirección, mensajes coherentes en materia de prevención	1
Mantener reuniones en las que se analice la prevención por parte de la alta dirección y resto de la línea jerárquica.	0
Dar participación a toda la organización en la definición de objetivos preventivos.	1
Estimular a toda la organización en la eliminación de los riesgos.	2
Hacer que todos y cada uno de los empleados se responsabilice de su conducta en materia de seguridad y salud.	0
Permitir, canalizar y atender las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.	0
Animar a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.	0
Predicar, la alta dirección, con el ejemplo y el comportamiento seguro.	0
Adoptar actitudes participativas.	1
Desarrollar las capacidades personales para actuar de forma segura.	1
Evaluar de forma periódica los resultados obtenidos.	1
Total	12

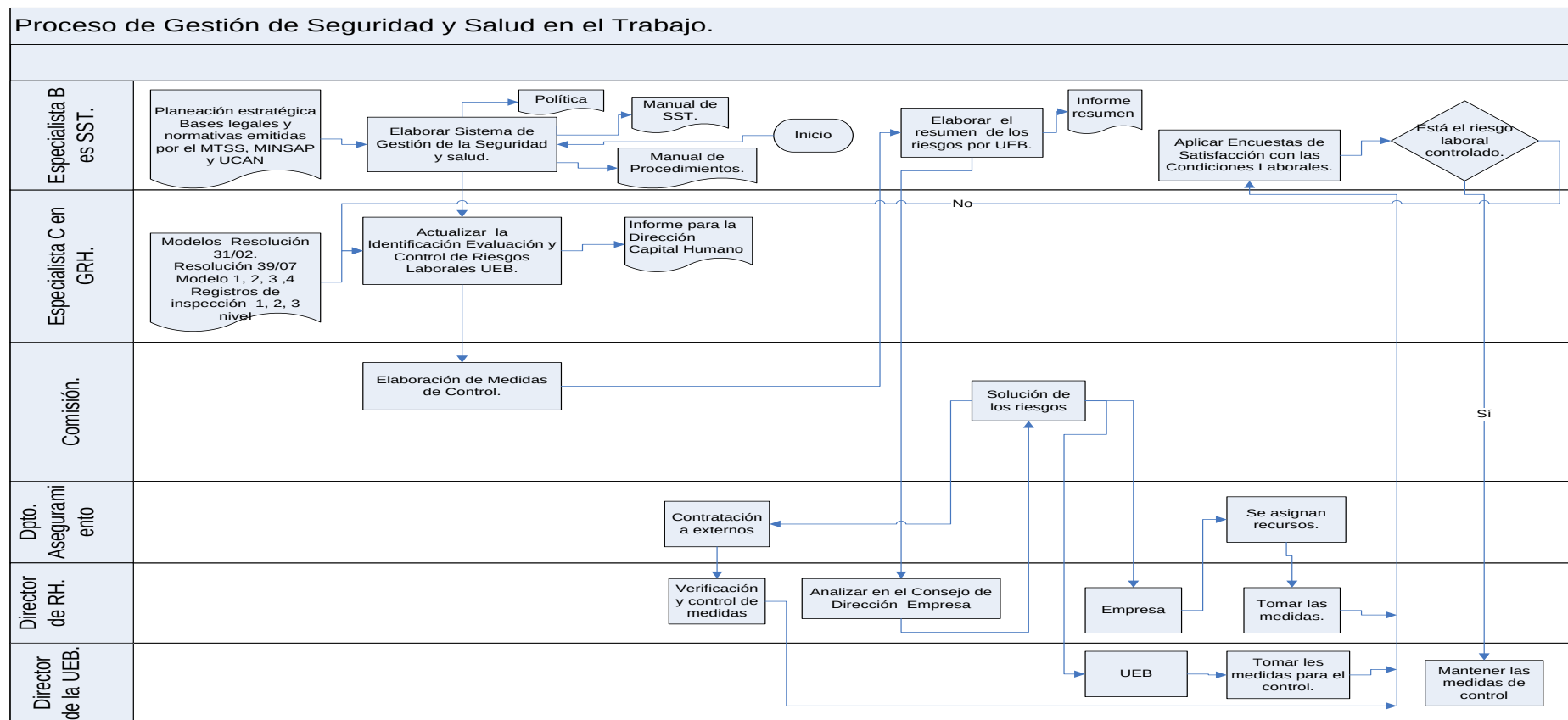
Anexo No.32
SIPOC del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales Empresa Avícola de Cienfuegos.
Fuente: (Elaboración Propia).



Anexo No.33

Diagrama de flujo del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales Empresa Avícola de Cienfuegos.

Fuente: (Elaboración Propia).



Anexo No.34

Ficha del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales Empresa Avícola de Cienfuegos.

Fuente: (Elaboración Propia).

1. Nombre del Proceso:

Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo

2. Responsable del Proceso:

Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. Objetivos del Proceso:

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

4. Descripción del Proceso:

El sistema de gestión de riesgos laborales se representa en el diagrama del mapa del proceso, donde se puede observar mejor los entradas y las salida del proceso formado por tres etapas (identificación, evaluación y control). La actividad de identificación la realiza el especialista conjuntamente con los jefes directos y los trabajadores, para ello el debe ir por cada unidad para reunirse con los implicados. En esta etapa se utilizan las encuestas, las listas de chequeo, las entrevistas y las observaciones directas. Confeccionando el levantamiento de riesgos. La evaluación la realiza el especialista a partir de los datos recopilados, según las normas cubanas a cada riesgo potencial se otorga una ponderación de frecuencia y consecuencias mediante el grupo de expertos y el criterio de los trabajadores. Luego de calculado el nivel de riesgo se comienza a designar para cada uno las medidas de prevención o corrección que se estimen. El control se realiza en cada área de trabajo por parte del especialista, esta actividad se combina con la identificación.

5. Recursos Necesarios:

5.1 Recursos Materiales

- Computadora
- Material de oficina
- Medio de transporte

Documentos

- Legislaciones de los organismos rectores en la materia.

Información

- Listados de riesgos identificados.
- Perfiles de los puestos de trabajo

- Reglamento Organizativo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la entidad
- Encuestas y entrevistas realizadas.
- Listas de Chequeo.
- Expedientes de investigación de accidentes.
- Registros de resultados de auditorias e inspecciones
- Manuales de procesamiento y métodos de trabajo.
- Fichas de higiene y seguridad del puesto de trabajo.
- Estadísticas de Accidentalidad.
- Técnicas de estimación y valoración de riesgos laborales.
- Programa de prevención.
- Solicitud y distribución de medios de protección.
- Registros de chequeos médicos.
- Registros de instrucción y capacitación.
- Control de áreas protegidas.
- Control de documentos emitidos y revisados.
- Control de los permisos de seguridad.
- Control de las cláusulas.
- Control de sustancias químicas.
- Control de enfermedades crónicas.
- Control de trabajadores según el tipo de riesgo al que está expuesto.

5.2 Recursos Humanos.

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

6. Documentación Normativa:

Numero de la norma, ley y resolución	Titulo
NC 96-28/82	Centros Avícolas
INC 45/80	Instrucción Normalizativa Cubana
NC 19-00-01/78	Principios Generales
NC 19-00-02/86	Términos y Definiciones
NC 19-00-03/81	Carga e Intensidad del Trabajo
NC 702/2009	SST. Formación de los trabajadores. Requisitos generales
NC 19-00-06/87	Saneamiento Básico en entidades laborales
NC 19-01-01/79	Factores de producción peligrosa en y nocivas
NC 19-01-02/85	Sustancias nocivas
NC 19-01-03/80	Aire de la zona de trabajo
NC 19-01-04/80	Ruido
NC 19-01-05/80	Vibraciones Generales
NC 19-01-06/83	Medición del ruido en lugares donde se encuentran personas
NC 19-01-08/82	Maquinas manuales
NC 19-01-11/81	Iluminación
NC 19-01-20/83	Protección contra explosiones

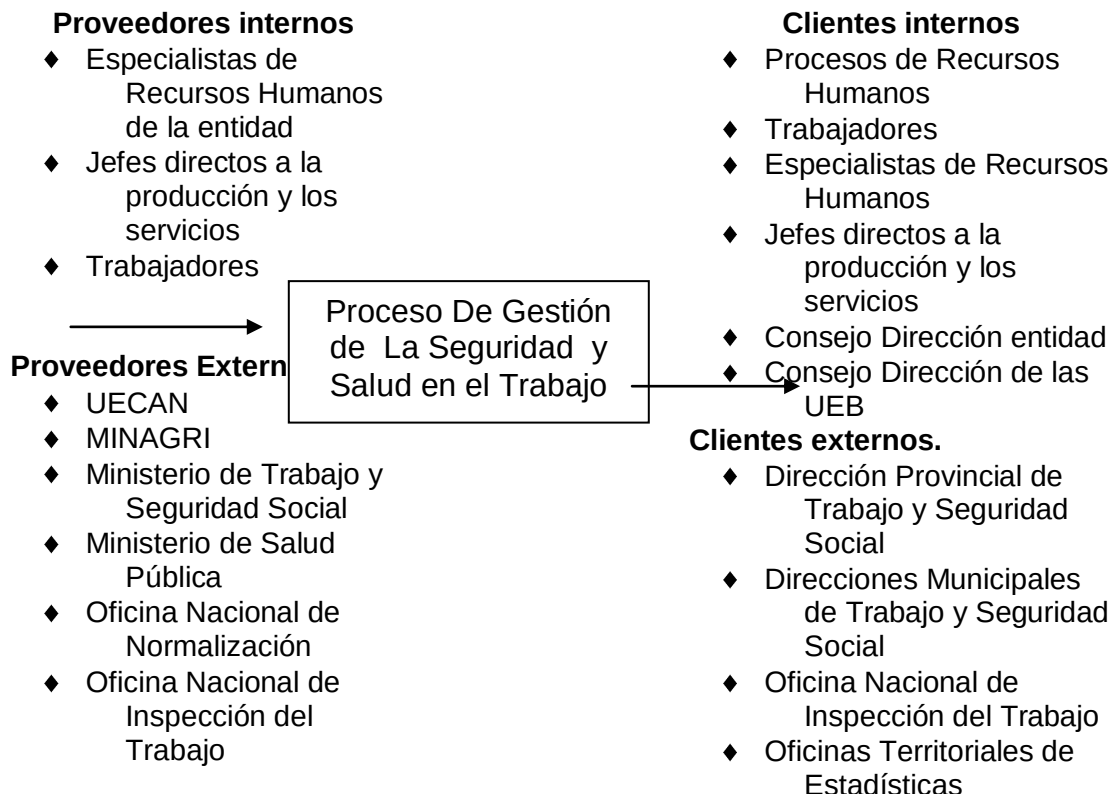
NC 19-01-22/84	Microclima laboral , métodos y medios de protección
NC 19-01-41/83	Sustancias nocivas con acción deshidratante
NC 19-01-50/86	Plaguicida
NC 19-02-08/83	Maquina de herramienta , elaborar metales por arranque de virutas
NC 19-02-19/84	Botellas de acero
NC 19-02-29/84	Recipientes a presión
NC 19-02-39/85	Vehículos , caja de carga de volteo
NC 19-03-01/80	Procesos productivos
NC 19-03-04/81	Trabajo de soldadura por arco eléctrico
NC 19-03-03/81	Trabajo de Carga y Descarga
NC 19-03-24/85	Excavación para Cimentación
NC 19-04-01/79	Medios de Protección de los Trabajadores
NC 19-04-03/81	Medios de Protección de las Manos
NC 19-04-04/82	Ropa Especial de Trabajo
NC 19-04-09/82	Calzado Especial
NC 19-04-11/79	Sistemas de Normas de PHT. Colores y Señales de Seguridad
NC 19-01-12/83	Determinación de los Niveles de Iluminación en Locales y Puestos de Trabajo
NC 19-04-20/83	Medios para Trabajos en Alturas
NC 19-04-21/84	Guantes de Protección
NC 19-04-23	Medios de Protección Dermatológicos
NC 19-03-25/84	Trabajos de Construcción y Montaje en Alturas Mayores de 3 metros
NC 19-04-26/85	Resguardos de Protección de los Medios de Trabajo
NC 19-04-29/86	Dispositivos de Protección a Distancia para los Medios de Protección.
Resol. 12-98	Perfeccionamiento empresarial
Ley .24-80	Seguridad social
Resol.32-01	Medios de protección
Resol 19-03	Investigación de accidentes.
Resol 31-03	Identificación y evaluación de riesgos
NC 18000-2004	Seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Vocabulario.
NC 1801-2004	Seguridad y salud en el trabajo sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo
NC 1802-2004	Implementación: sistemas administrativos de seguridad y salud del trabajo
NC 1811-2004	Seguridad y salud en el trabajo. Directrices generales para la evaluación de sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Proceso de auditoria.
Manual de SST.	
Leg. SB	Legislación vigente en seguridad biológica
Ley 13/77	PHT
Resolución conjunta 2/98	MTSS/MINSAP sobre enfermedades profesionales.

NC 19-03-15/83	Techado de cubierta con laminas acanaladas de abesto-cemento.
19-01-20/83	Medios para trabajos en alturas
Decreto ley 246/07	
Resolución 39/07	Bases generales de la seguridad y salud en el trabajo.

7. Procesos del Sistema con que se relaciona:

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

8. Cadena Proveedor – Cliente:



9. Relación de actividades y documentos de referencias:

ACTIVIDADES	CONTROL VARIABLES	DOCUMENTOS O NORMATIVOS	REGISTROS GENERADOS	RESPONSABLES

Identificación de riesgos laborales	Competencias laborales del especialista en función de técnicas de recopilación de información	Resolución 31 / 2000 MTSS	Riesgos laborales identificados por cada puesto de trabajo	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Existencia y actualización de la legislación		Plan de medidas Chequeos periódicos	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Validación estadística de las encuestas.			Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo
Estimación y Valoración	Competencias laborales del especialista en función de probabilidades y estadísticas y métodos de evaluación de riesgos laborales.	Resolución 31 / 2000 MTSS	Ficha de seguridad por puestos de trabajo	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo.
	Existencia de registros de accidentalidad.			Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Control	Competencias laborales del especialista en función de técnicas de planificación y control.	Resolución 31 / 2000 MTSS	♦ Estado de Medidas dictadas en inspecciones. ♦ Estado de medidas Preventivas y Correctoras.	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo
	Relación entre las fichas de seguridad y los planes de medidas	Resolución 31 / 2000 MTSS	♦ Estadísticas de flujo informático del proceso. ♦ Capacitación ♦ Compra de medios de protección	Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo

10. Medición de la Eficacia del proceso.

10.1 Variables fundamentales del proceso:

ANEXOS:

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

10.2 Medición de la eficacia del proceso.

Modelo de evaluación de la eficacia del proceso.

EFICACIA DEL PROCESO.

PROCESO QUE SE EVALUA: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

FECHA EVALUACIÓN: 21/5/2008

ENTIDAD DONDE SE EVALÚA: Empresa Avícola de Cienfuegos

EVALUACIÓN DEL PROCESO

No.	Clasificación	Indicador	Cálculo	Criterio de medida	Grado de consecución
1	Efectividad	Índice de frecuencia (IF)	$IF = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de accidentes}}{\text{N}^{\circ} \text{ de horas H. trabajada}} \times 1000000$	Comparación igual período	Inferior = Bien Igual = Regular Superior = Mal
2	Efectividad	Índice de gravedad (IG)	$IG = \frac{\text{días perdidos}}{\text{N}^{\circ} \text{ de lesionados}}$	Comparación igual período	Inferior = Bien Igual = Regular Superior = Mal
3	Efectividad	Índice de incidencia (II)	$II = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de accidentes}}{\text{N}^{\circ} \text{ medios de trabajadores}} \times 1000$	Comparación igual período	Inferior = Bien Igual = Regular Superior = Mal
4	Efectividad	Índice de evaluación de riesgos laborales	$IERL = \frac{\text{total de puestos de trabajo sin evaluar}}{\text{Total de puestos de trabajo organización}} \times 100$		Menor que 10 = MB 10 a 25 = B 26 a 40 = R Mayor que 40 = M
5	Eficacia	Índice de satisfacción de las condiciones laborales	$ISCL = \frac{\text{Trabajadores satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}}$		Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
6	Efectividad	Índice de cumplimiento de acciones planificadas	$IC A.P = \frac{\text{Acciones preventiva s implantada s}}{\text{Acciones previstas a implantar}} \times 100$		Mayor que 90 = MB 75 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M

ANEXOS:



7	Efectividad	Índice de extensión (IE)	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Comparación igual período	Inferior = Bien Igual = Regular Superior = Mal
8	Efectividad	Índice de intensidad (II)	$II = \frac{\text{Horas de Formación}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Comparación igual período	Inferior = Bien Igual = Regular Superior = Mal

ANEXOS:

Criterio de Evaluación:

Proceso eficaz: Obtener bien o muy bien en más de la mitad de los indicadores

Proceso no eficaz: Obtener mal o regular en más de la mitad de los indicadores

Evaluación Recibida: **Proceso eficaz** SI X NO

Evaluated por: _____

Cargo: _____

Firma: _____

Acciones de Mejoras del proceso:

Acciones Preventivas y/o Correctivas.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Anexo No.35

Posibles factores de riesgos laborales por puestos de trabajo identificados y evaluados en la Empresa Avícola de Cienfuegos.

Fuente:(Documentos de la Empresa).

Puestos de trabajo	Riesgo	Ubicación o Falla	Evaluación del Riesgo
Criadora de Aves	-Heridas	-Espolonazo de animales -Objetos filosos cortantes	Tolerable
	-Caída al mismo nivel	-Terrenos irregulares, pisos húmedos o con huecos	Tolerable
	-Atrapamiento	-Carros de distribución de piensos	Insignificante
	-Quemaduras	-Calentadoras rústicas	Insignificante
	-Enfermedades provocadas por el esfuerzo físico	-Sacrolumbagia, osticondritis	Moderado
Obreros de Mantenimiento e Higiene	-Heridas	-Medios de trabajo(machetes, guaracas, etc)	Moderado
	-Enfermedades provocadas por el esfuerzo físico	-Sacrolumbagia, osticondritis	Moderado
	-Caída al mismo nivel	-Terrenos y pisos irregulares	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Trabajo en alturas de más de tres metros	Moderado
	-Electrocución	-Falta de anclaje a tierra	Moderado
	-Golpes por:	-Objetos de trabajo	Insignificante
Obrero Agrícola	-Caída al mismo nivel	-Terreno	Tolerable
	-Heridas	-Medios de trabajo	Moderado
	-Golpes por:	-Animales	Tolerable
	-Electrocución	-Descargas eléctricas atmosféricas	Moderado
Sacador de Escreta y Cambio de Camadas	-Enfermedades profesionales	-Sustancias que contiene las camadas	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Ranflas	Moderado
	-Heridas y pinchazos	-Alambres y otros objetos	Tolerable
	-Enfermedades provocadas por el esfuerzo físico	-Sacrolumbagia, osticondritis	Moderado
Cocinero de comida criolla y Ayudantes	-Caída al mismo nivel	-Desorganización, pisos resbaladizos	Tolerable
	-Heridas	-Cuchillo	Moderado
	-Quemaduras	-Derrame de agua o alimentos calientes	Insignificante
	-Contacto con altas temperaturas	-Fogón	Moderado
Armador	-Heridas y pinchazos	-Alambres y comederos	Tolerable

Montador de jaulas avícolas	-Caída al mismo nivel	-Terrenos y pisos irregulares	Tolerable
Lavandera Planchadora	- Caída al mismo nivel	-Pisos húmedos	Tolerable
	-Contacto indirecto con la corriente	-Instalaciones eléctricas de equipos	Insignificante
	-Dermatitis	-Sustancias irritantes, agua en exeso	Tolerable
Operador de Bombeo Diesel	-Atrapamiento	-Partes móviles sin protección	Tolerable
	- Caída al mismo nivel	-Pisos resbaladizos por grasa o agua	Tolerable
	-Contacto indirecto con la corriente	-Instalaciones eléctricas de equipos	Tolerable
Operador Equipo de Fumigación y Desmantelamiento de Instalaciones Avícolas	-Intoxicación	-Manipulación de productos tóxicos sin el debido uso de los medios de protección	Moderado
	- Caída al mismo nivel	-Terrenos y pisos irregulares	Tolerable
	-Atrapamiento	-Transmisiones de los equipos	Moderado
	-Quemaduras	-Contactos con sustancias	Tolerable
Carpintero	-Caída a diferente nivel	-Andamios, escaleras y barandas	Moderado
	-Golpes por:	-Herramientas manuales	Insignificante
	-Heridas	-Objetos cortantes o filosos	Moderado
	-Afectación visual	-Partículas	Moderado
	-Contactos eléctricos	-Instalaciones eléctricas	Tolerable
Plomero	-Contactos eléctricos	-Instalaciones eléctricas	Tolerable
	- Caída al mismo nivel	-Desorganización	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Andamios, escaleras y barandas	Moderado
Mecánicos de Equipos Automotores	-Atrapamiento	-Calzos	Moderado
	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo por derrame de grasa	Tolerable
	-Contacto con altas temperaturas	-Radiador, motor, etc.	Tolerable
	-Contactos eléctricos	-Instalaciones eléctricas	Tolerable
	-Golpes por:	-Herramientas	Insignificante
Operador de Equipo de Soldadura Oxicorte	-Explosión	-Mangueras	Moderado
	-Quemaduras	-Salideros multiples	Moderado
	-Salpicado por:	-Desprendimiento de chispa	Tolerable
Operador de Equipos de Soldar Eléctricos	-Eléctrocución	-Anclaje a tierra defectuoso o sin ubicar	Moderado
	-Incendio	-Instalación eléctrica deteriorada	Moderado
	-Atrapamiento	-Manipulación de objetos	Tolerable
	-Quemaduras	-Chispas, no uso de MP y ropa inadecuada	Tolerable
Electricista	-Contacto eléctrico directo e indirecto	-Instalaciones eléctricas en medios de trabajo defectuosos	Moderado
	-Caída a dferente nivel	-Andamio, escaleras, barandas, etc	Moderado

Chofer de Equipos Ligeros	-Contactos con altas temperaturas	-Radiador, motor	Tolerable
	-Golpes por:	-Vehículos	Moderado
	-Atrapamiento	-Vuelco, choque	Moderado
Chofer de Ómnibus de Transporte de Personal	-Vuelco o choque	-Transitar a exceso de velocidad --No prestar atención	Moderado
	-Desperfecto técnico	-Equipo	Tolerable
Ponchero	-Golpes por:	-Cepo de seguridad inadecuado	Moderado
	-Caída a un mismo nivel	-Desorganización	Tolerable
	-Atrapamiento	-Guardera protectora del compresor	Moderado
	-Explosión	-Tanque, válvula de seguridad	Tolerable
	-Contactos eléctricos	-Instalación eléctrica defectuosa	Tolerable
Tornero	-Proyección de partículas	-Pantalla protectora	Tolerable
	-Atrapamiento	-Casquete protector	Moderado
	-Eléctrocución	-Anclaje a tierra	Moderado
	-Golpes por:	-Ajuste o mediciones funcionando	Tolerable
Estibador	-Deslizamiento	-Terreno o piso	Tolerable
	-Enfermedades provocadas por el esfuerzo físico	-Sacrolumbagia, osticondritis	Moderado
	-Atrapado entre	-Carga o equipo	Moderado
	-Golpes por:	-Materiales	Tolerable
	-Caída de altura	-Escaleras, andamios	Moderado
	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo	Tolerable
	-Inhalación de polvo	-Falta de M.P.I	Tolerable
Cortador de Pico	-Contacto eléctrico directo e indirecto	-Máquina de cortar pico	Moderado
	-Arañazos	-Jaulas y animales	Tolerable
	-Heridas	-Objetos filosos y cortantes	Tolerable
	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo e irregular	Tolerable
Operador de Tractor con Carreta de Transporte de Personal	-Vuelco o choque	-Vía y terrenos	Moderado
	-Atrapado entre	-Vuelco	Moderado
	-Caída de alturas	-Barandas, casetas	Moderado
	-Desperfecto técnico	-Equipo	Tolerable
Mecánicos de Mantenimiento y Ayudantes	-Golpes por:	-Objetos	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Escaleras, barandas, piso resbaladizo	Moderado
	-Radiaciones	-Arco eléctrico	Moderado
	-Heridas	-Medios de trabajo defectuosos	Tolerable
	-Contacto indirecto con la corriente	-Instalaciones eléctricas	Tolerable
	-Atrapamiento	-Vehículos mal calzados	Moderado
	-Afectación visual	-Proyección de partículas	Moderado
	-Lesiones múltiples	-No señalización de equipos en reparación	Tolerable

Soldador	-Quemaduras	-Objetos calientes	Tolerable
	-Explosión	-Recipientes cerrados, mangueras sujetas con alambres	Moderado
	-Radiaciones	-Arco eléctrico	Moderado
	-Golpes por:	-Caídas de objetos	Tolerable
	-Incendio	-Gases	Moderado
	-Caída a diferente nivel	-Trabajo en alturas	Moderado
	-Contacto eléctrico	-Equipo (Instalación eléctrica y Anclaje a tierra)	Moderado
Albañil y Ayudantes	-Golpes por:	-Herramientas y medios de trabajo	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Escaleras, andamios	Moderado
	-Enfermedades provocadas por el esfuerzo físico	-Sacro-lumbagia	Moderado
Electricista Automotriz	-Contacto con altas temperaturas	-Motor y radiador	Tolerable
	-Golpes por:	-Vehículo y objetos pesados	Moderado
	-Heridas	-Herramientas defectuosas	Tolerable
Fumigador	-Intoxicación	-Productos tóxicos	Tolerable
	-Quemaduras	-Sustancias cáusticas	Tolerable
	-Caída a un mismo nivel	-Piso o terreno irregular	Tolerable
	-Irritación en la vista	-Sustancias irritantes	Moderado
Obrero de Equipos de Plantas de Incubación	-Contacto directo e indirecto con la corriente	-Instalaciones eléctricas defectuosas	Tolerable
	-Golpes por:	-Objetos y equipos	Tolerable
	-Atrapado por:	-Poleas de equipos	Moderado
	-Heridas	-Objetos filosos	Tolerable
Auxiliar de Limpieza	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo	Tolerable
	-Quemaduras	-Contactos con equipos calientes	Tolerable
	-Contacto eléctrico	-Instalación o equipos eléctricos	Moderado
	-Golpes por:	-Objetos que se desprenden	Tolerable
Portero Sanitario	-Golpes por:	-Objetos	Tolerable
	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo	Tolerable
	-Caída a diferente nivel	-Vehículos	Tolerable
Agentes de Seguridad, Custodio o Sereno	-Caída a un mismo nivel	-Terreno irregular	Tolerable
	-Heridas	-Armas blancas o de fuego	Moderado
	-Golpes por:	-Objetos	Tolerable
Operador de Planta de Radio	-Contacto indirecto con la corriente	-Desperfecto técnico del equipo	Tolerable
	-Electrocutado	-Descargas eléctricas atmosféricas por la antena de la planta	Moderado
Fregador de Cajas	-Quemaduras	-Sustancias cáusticas	Tolerable
	-Caída a un mismo nivel	-Piso resbaladizo	Tolerable

El riesgo biológico está considerado en la empresa como el más importante ya que se encuentra presente en prácticamente la totalidad de los puestos de trabajo por lo que se realizó un estudio del mismo en las UEB que se están analizando en la presente investigación.

Identificación y Evaluación de Riesgos Biológicos
Proceso Tecnológico: Línea Ligera.

No	Factor de riesgo	Riesgo (INICIO)	Evaluación	Prioridad
1.	Cerca perimetral	Entrada y propagación de agentes biológicos causales de las enfermedades en la población animal y al hombre.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
2.	Filtro Sanitario			
3.	Radio de Protección Sanitaria (RPS)			
4.	Dispositivos de desinfección para vehículos			
5.	Vivienda particular ubicada en el interior de la UEB "Las Delicias"			
6.	Calidad del agua	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal y al hombre.	Tolerable (Prob: baja) (Consec: media)	II
7.	Calidad del alimento animal	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
8.	Desechos sólidos de crianza (DSC)	Contraer enfermedades micóticas (respiratorias y gastrointestinales) por parte del trabajador.	Importante (Prob: alta) (Consec: media)	I

No	Factor de riesgo	Riesgo (DESARROLLO)	Evaluación	Prioridad
1.	Cerca perimetral. En UEB "Caoba Inicio".	Entrada y propagación de agentes biológicos causales de las enfermedades en la población animal y al hombre.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
2.	Filtro Sanitario. En UEB "Caoba Inicio"			

ANEXOS:



3.	Radio de Protección Sanitaria (RPS). • En UEB “Caoba Inicio” con 3 viviendas dentro. • “Sta. Elena” con 6 en el perímetro.			
4.	Dispositivos de desinfección para vehículos			
5.	Calidad del agua	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal y al hombre.	Tolerable (Prob: baja) (Consec: media)	II
6.	Calidad del alimento animal	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
7.	Desechos sólidos de crianza	Contraer enfermedades micóticas (respiratorias y gastrointestinales) por parte del trabajador.	Importante (Prob: alta) (Consec: media)	I

No	Factor de riesgo	Riesgo (PONEDORAS)	Evaluación	Prioridad
1.	Cerca perimetral	Entrada y propagación de agentes biológicos causales de las enfermedades en la población animal y al hombre.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
2.	Filtro Sanitario			
3.	Radio de Protección Sanitaria (RPS).			
4.	Dispositivos de desinfección para vehículos			
5.	Calidad del agua	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal y al hombre.	Tolerable (Prob: baja) (Consec: media)	II

ANEXOS:



6.	Calidad del alimento animal	Entrada y propagación de enfermedades gastrointestinales en la población animal.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
7.	Desechos sólidos de crianza	Contraer enfermedades micóticas (respiratorias y gastrointestinales) por parte del trabajador.	Importante (Prob: alta) (Consec: media)	I
8.	Vivienda particular ubicada en el interior de la UEB "Viet Nam"	Entrada y propagación de agentes biológicos causales de las enfermedades en la población animal y al hombre.	Importante (Prob: media) (Consec: alta)	I
9.	Malla antipájaro	Entrada y propagación de agentes biológicos causales de las enfermedades en la población animal y al hombre.	Severo (Prob: alta) (Consec: alta)	I

Anexo No.36

Aspectos que conllevan a definir las variables del cuestionario de chequeo de Bestratén, Manuel, 2000 como débiles.

Fuente: (Elaboración Propia).

Variables Débiles	Aspectos Negativos
2. Planificación	No está establecido algún sistema de evaluación, aunque sea de forma aproximada, de costos por deficiencias o por accidentes de trabajo.
3. Órganos de Prevención	No existe un servicio médico en la empresa.
	No existe un comité de seguridad e higiene a nivel de empresa.
4. Participación	No se consulta la opinión del comité de la empresa de las modificaciones de procesos productivos, cambios de puestos de trabajo.
	No se suele dar participación a los trabajadores para la toma de decisiones que a estos afecten.
	No se suele dar participación a los trabajadores en la fijación de objetivos preventivos.
	No existe algún tipo de incentivos o estímulos a los trabajadores en la mejora de las condiciones de trabajo.
7.1. Control Estadístico de Accidentalidad	No se fijan objetivos concretos ni se aplican métodos de seguimiento y control sobre índices de siniestralidad.
7.2. Investigación de Accidentes	No se registran ni se investigan los incidentes para la erradicación de las causas.

Anexo No. 37

Tablas de frecuencia para Satisfacción Laboral Fuente: (Elaboración Propia).

Tabla de frecuencia para UEB Las Delicias.

Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo satisfecho	21	75,0	75,0	82,1
bastante satisfecho	5	17,9	17,9	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted se destaca

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6
algo satisfecho	11	39,3	39,3	42,9
bastante satisfecho	16	57,1	57,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6
algo satisfecho	16	57,1	57,1	60,7
bastante satisfecho	11	39,3	39,3	100,0
Total	28	100,0	100,0	

El salario que usted recibe

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	8	28,6	28,6	28,6
algo insatisfecho	6	21,4	21,4	50,0
algo satisfecho	13	46,4	46,4	96,4
bastante satisfecho	1	3,6	3,6	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	Muy insatisfecho	5	17,9	17,9	17,9
	bastante insatisfecho	2	7,1	7,1	25,0
	algo insatisfecho	6	21,4	21,4	46,4
	algo satisfecho	13	46,4	46,4	92,9
	bastante satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	5	17,9	17,9	17,9
	bastante insatisfecho	1	3,6	3,6	21,4
	algo satisfecho	5	17,9	17,9	39,3
	bastante satisfecho	17	60,7	60,7	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La iluminación de lugar de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	4	14,3	14,3	14,3
	bastante insatisfecho	4	14,3	14,3	28,6
	algo insatisfecho	4	14,3	14,3	42,9
	algo satisfecho	8	28,6	28,6	71,4
	bastante satisfecho	8	28,6	28,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La ventilación de su lugar de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	bastante insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
	algo satisfecho	17	60,7	60,7	67,9
	bastante satisfecho	9	32,1	32,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La temperatura de su lugar de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
	algo satisfecho	20	71,4	71,4	78,6
	bastante satisfecho	5	17,9	17,9	96,4
	muy satisfecho	1	3,6	3,6	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6
	algo satisfecho	11	39,3	39,3	42,9
	bastante satisfecho	14	50,0	50,0	92,9
	muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La oportunidad de promoción que tiene

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
	bastante insatisfecho	1	3,6	3,6	10,7
	algo insatisfecho	1	3,6	3,6	14,3
	algo satisfecho	17	60,7	60,7	75,0
	bastante satisfecho	7	25,0	25,0	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Las relaciones personales con sus superiores

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
	bastante insatisfecho	1	3,6	3,6	10,7
	algo insatisfecho	1	3,6	3,6	14,3
	algo satisfecho	4	14,3	14,3	28,6
	bastante satisfecho	15	53,6	53,6	82,1
	muy satisfecho	5	17,9	17,9	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La supervisión que ejercen sobre usted

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	3	10,7	10,7	10,7
	algo insatisfecho	1	3,6	3,6	14,3
	algo satisfecho	11	39,3	39,3	53,6
	bastante satisfecho	11	39,3	39,3	92,9
	muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

La proximidad y frecuencia con que es supervisado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6
algo satisfecho	9	32,1	32,1	35,7
bastante satisfecho	16	57,1	57,1	92,9
muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La forma en que sus superiores juzgan su tarea

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	4	14,3	14,3	14,3
bastante insatisfecho	9	32,1	32,1	46,4
algo satisfecho	6	21,4	21,4	67,9
bastante satisfecho	7	25,0	25,0	92,9
muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La igualdad y justicia de trato que recibe de su empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo insatisfecho	2	7,1	7,1	14,3
algo satisfecho	11	39,3	39,3	53,6
bastante satisfecho	9	32,1	32,1	85,7
muy satisfecho	4	14,3	14,3	100,0
Total	28	100,0	100,0	

El apoyo que recibe de sus superiores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo insatisfecho	1	3,6	3,6	10,7
algo satisfecho	18	64,3	64,3	75,0
bastante satisfecho	4	14,3	14,3	89,3
muy satisfecho	3	10,7	10,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6

bastante insatisfecho	3	10,7	10,7	14,3
algo insatisfecho	6	21,4	21,4	35,7
algo satisfecho	15	53,6	53,6	89,3
muy satisfecho	3	10,7	10,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su departamento o sección

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	10,7	10,7	10,7
bastante insatisfecho	6	21,4	21,4	32,1
algo insatisfecho	6	21,4	21,4	53,6
algo satisfecho	8	28,6	28,6	82,1
bastante satisfecho	3	10,7	10,7	92,9
muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	10,7	10,7	10,7
bastante insatisfecho	6	21,4	21,4	32,1
algo insatisfecho	3	10,7	10,7	42,9
algo satisfecho	9	32,1	32,1	75,0
bastante satisfecho	5	17,9	17,9	92,9
muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo satisfecho	19	67,9	67,9	75,0
bastante satisfecho	5	17,9	17,9	92,9
muy satisfecho	2	7,1	7,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La forma en que se da la negociación en la empresa sobre aspectos laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo insatisfecho	1	3,6	3,6	10,7
algo satisfecho	17	60,7	60,7	71,4

bastante satisfecho	8	28,6	28,6	100,0
Total	28	100,0	100,0	

El entorno físico y el espacio del que dispone en su área de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
algo insatisfecho	3	10,7	10,7	17,9
algo satisfecho	22	78,6	78,6	96,4
bastante satisfecho	1	3,6	3,6	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Servicios médicos que ofrece la empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	6	21,4	21,4	21,4
algo insatisfecho	14	50,0	50,0	71,4
algo satisfecho	7	25,0	25,0	96,4
muy satisfecho	1	3,6	3,6	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	1	3,6	3,6	3,6
algo satisfecho	16	57,1	57,1	60,7
bastante satisfecho	8	28,6	28,6	89,3
muy satisfecho	3	10,7	10,7	100,0
Total	28	100,0	100,0	

La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	2	7,1	7,1	7,1
bastante insatisfecho	1	3,6	3,6	10,7
algo satisfecho	8	28,6	28,6	39,3
bastante satisfecho	8	28,6	28,6	67,9
muy satisfecho	9	32,1	32,1	100,0
Total	28	100,0	100,0	

Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	6	21,4	21,4	21,4
	bastante insatisfecho	8	28,6	28,6	50,0
	algo insatisfecho	10	35,7	35,7	85,7
	algo satisfecho	4	14,3	14,3	100,0
	Total	28	100,0	100,0	

Tabla de frecuencia para UEB Panamá
Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
	algo satisfecho	36	55,4	55,4	61,5
	bastante satisfecho	25	38,5	38,5	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted se destaca

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	3	4,6	4,6	4,6
	algo satisfecho	21	32,3	32,3	36,9
	bastante satisfecho	40	61,5	61,5	98,5
	muy satisfecho	1	1,5	1,5	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	2	3,1	3,1	3,1
	algo satisfecho	31	47,7	47,7	50,8
	bastante satisfecho	23	35,4	35,4	86,2
	muy satisfecho	9	13,8	13,8	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

El salario que usted recibe

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	16	24,6	24,6	24,6
	bastante insatisfecho	9	13,8	13,8	38,5

ANEXOS:



algo insatisfecho	12	18,5	18,5	56,9
algo satisfecho	24	36,9	36,9	93,8
bastante satisfecho	3	4,6	4,6	98,5
muy satisfecho	1	1,5	1,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	10	15,4	15,4	15,4
bastante insatisfecho	5	7,7	7,7	23,1
algo insatisfecho	19	29,2	29,2	52,3
algo satisfecho	25	38,5	38,5	90,8
bastante satisfecho	6	9,2	9,2	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	10	15,4	15,4	15,4
bastante insatisfecho	2	3,1	3,1	18,5
algo insatisfecho	5	7,7	7,7	26,2
algo satisfecho	15	23,1	23,1	49,2
bastante satisfecho	32	49,2	49,2	98,5
muy satisfecho	1	1,5	1,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La iluminación de lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	9	13,8	13,8	13,8
bastante insatisfecho	7	10,8	10,8	24,6
algo insatisfecho	7	10,8	10,8	35,4
algo satisfecho	18	27,7	27,7	63,1
bastante satisfecho	24	36,9	36,9	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La ventilación de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	6	9,2	9,2	9,2
bastante insatisfecho	3	4,6	4,6	13,8
algo satisfecho	28	43,1	43,1	56,9

bastante satisfecho	25	38,5	38,5	95,4
muy satisfecho	3	4,6	4,6	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La temperatura de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	8	12,3	12,3	12,3
algo insatisfecho	9	13,8	13,8	26,2
algo satisfecho	37	56,9	56,9	83,1
bastante satisfecho	7	10,8	10,8	93,8
muy satisfecho	4	6,2	6,2	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	2	3,1	3,1	3,1
algo satisfecho	30	46,2	46,2	49,2
bastante satisfecho	28	43,1	43,1	92,3
muy satisfecho	5	7,7	7,7	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La oportunidad de promoción que tiene

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
bastante insatisfecho	3	4,6	4,6	10,8
algo insatisfecho	11	16,9	16,9	27,7
algo satisfecho	31	47,7	47,7	75,4
bastante satisfecho	16	24,6	24,6	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Las relaciones personales con sus superiores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
bastante insatisfecho	2	3,1	3,1	9,2
algo insatisfecho	2	3,1	3,1	12,3
algo satisfecho	11	16,9	16,9	29,2
bastante satisfecho	36	55,4	55,4	84,6
muy satisfecho	10	15,4	15,4	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La supervisión que ejercen sobre usted

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	7	10,8	10,8	10,8
	algo insatisfecho	3	4,6	4,6	15,4
	algo satisfecho	18	27,7	27,7	43,1
	bastante satisfecho	33	50,8	50,8	93,8
	muy satisfecho	4	6,2	6,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

La proximidad y frecuencia con que es supervisado

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	bastante insatisfecho	3	4,6	4,6	4,6
	algo insatisfecho	1	1,5	1,5	6,2
	algo satisfecho	14	21,5	21,5	27,7
	bastante satisfecho	43	66,2	66,2	93,8
	muy satisfecho	4	6,2	6,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

La forma en que sus superiores juzgan su tarea

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	7	10,8	10,8	10,8
	bastante insatisfecho	13	20,0	20,0	30,8
	algo insatisfecho	1	1,5	1,5	32,3
	algo satisfecho	14	21,5	21,5	53,8
	bastante satisfecho	25	38,5	38,5	92,3
	muy satisfecho	5	7,7	7,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

La igualdad y justicia de trato que recibe de su empresa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
	bastante insatisfecho	10	15,4	15,4	21,5
	algo insatisfecho	4	6,2	6,2	27,7
	algo satisfecho	16	24,6	24,6	52,3
	bastante satisfecho	23	35,4	35,4	87,7
	muy satisfecho	8	12,3	12,3	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

El apoyo que recibe de sus superiores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	5	7,7	7,7	7,7
bastante insatisfecho	1	1,5	1,5	9,2
algo insatisfecho	8	12,3	12,3	21,5
algo satisfecho	32	49,2	49,2	70,8
bastante satisfecho	12	18,5	18,5	89,2
muy satisfecho	7	10,8	10,8	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	4,6	4,6	4,6
bastante insatisfecho	6	9,2	9,2	13,8
algo insatisfecho	12	18,5	18,5	32,3
algo satisfecho	34	52,3	52,3	84,6
bastante satisfecho	5	7,7	7,7	92,3
muy satisfecho	5	7,7	7,7	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su departamento o sección

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	5	7,7	7,7	7,7
bastante insatisfecho	12	18,5	18,5	26,2
algo insatisfecho	14	21,5	21,5	47,7
algo satisfecho	21	32,3	32,3	80,0
bastante satisfecho	9	13,8	13,8	93,8
muy satisfecho	4	6,2	6,2	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	5	7,7	7,7	7,7
bastante insatisfecho	17	26,2	26,2	33,8
algo insatisfecho	10	15,4	15,4	49,2
algo satisfecho	18	27,7	27,7	76,9
bastante satisfecho	11	16,9	16,9	93,8
muy satisfecho	4	6,2	6,2	100,0
Total	65	100,0	100,0	

El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	12	18,5	18,5	18,5
algo satisfecho	34	52,3	52,3	70,8
bastante satisfecho	14	21,5	21,5	92,3
muy satisfecho	5	7,7	7,7	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La forma en que se da la negociación en la empresa sobre aspectos laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
bastante insatisfecho	4	6,2	6,2	12,3
algo insatisfecho	7	10,8	10,8	23,1
algo satisfecho	33	50,8	50,8	73,8
bastante satisfecho	15	23,1	23,1	96,9
muy satisfecho	2	3,1	3,1	100,0
Total	65	100,0	100,0	

El entorno físico y el espacio del que dispone en su área de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
algo insatisfecho	4	6,2	6,2	12,3
algo satisfecho	39	60,0	60,0	72,3
bastante satisfecho	18	27,7	27,7	100,0
Total	65	100,0	100,0	

Servicios médicos que ofrece la empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
bastante insatisfecho	12	18,5	18,5	24,6
algo insatisfecho	25	38,5	38,5	63,1
algo satisfecho	19	29,2	29,2	92,3
bastante satisfecho	4	6,2	6,2	98,5
muy satisfecho	1	1,5	1,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

ANEXOS:



Valid	algo insatisfecho	2	3,1	3,1	3,1
	algo satisfecho	32	49,2	49,2	52,3
	bastante satisfecho	25	38,5	38,5	90,8
	muy satisfecho	6	9,2	9,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	4	6,2	6,2	6,2
	bastante insatisfecho	2	3,1	3,1	9,2
	algo satisfecho	14	21,5	21,5	30,8
	bastante satisfecho	26	40,0	40,0	70,8
	muy satisfecho	19	29,2	29,2	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	14	21,5	21,5	21,5
	bastante insatisfecho	16	24,6	24,6	46,2
	algo insatisfecho	21	32,3	32,3	78,5
	algo satisfecho	12	18,5	18,5	96,9
	bastante satisfecho	2	3,1	3,1	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Tabla de frecuencia para UEB Aseguramiento(Taller)

Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
	algo satisfecho	39	75,0	75,0	80,8
	bastante satisfecho	10	19,2	19,2	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted se destaca

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
	algo satisfecho	18	34,6	34,6	38,5

ANEXOS:



bastante satisfecho	32	61,5	61,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
algo satisfecho	29	55,8	55,8	59,6
bastante satisfecho	21	40,4	40,4	100,0
Total	52	100,0	100,0	

El salario que usted recibe

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	18	34,6	34,6	34,6
algo insatisfecho	11	21,2	21,2	55,8
algo satisfecho	21	40,4	40,4	96,2
bastante satisfecho	2	3,8	3,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	9	17,3	17,3	17,3
bastante insatisfecho	4	7,7	7,7	25,0
algo insatisfecho	11	21,2	21,2	46,2
algo satisfecho	24	46,2	46,2	92,3
bastante satisfecho	4	7,7	7,7	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	8	15,4	15,4	15,4
bastante insatisfecho	2	3,8	3,8	19,2
algo satisfecho	9	17,3	17,3	36,5
bastante satisfecho	33	63,5	63,5	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La iluminación de lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	8	15,4	15,4	15,4

bastante insatisfecho	6	11,5	11,5	26,9
algo insatisfecho	6	11,5	11,5	38,5
algo satisfecho	15	28,8	28,8	67,3
bastante satisfecho	17	32,7	32,7	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La ventilación de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
bastante insatisfecho	3	5,8	5,8	9,6
algo satisfecho	31	59,6	59,6	69,2
bastante satisfecho	16	30,8	30,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La temperatura de su lugar de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	5	9,6	9,6	9,6
algo satisfecho	37	71,2	71,2	80,8
bastante satisfecho	8	15,4	15,4	96,2
muy satisfecho	2	3,8	3,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid algo insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
algo satisfecho	20	38,5	38,5	42,3
bastante satisfecho	27	51,9	51,9	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La oportunidad de promoción que tiene

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
bastante insatisfecho	2	3,8	3,8	9,6
algo insatisfecho	2	3,8	3,8	13,5
algo satisfecho	32	61,5	61,5	75,0
bastante satisfecho	13	25,0	25,0	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Las relaciones personales con sus superiores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
bastante insatisfecho	2	3,8	3,8	9,6
algo insatisfecho	2	3,8	3,8	13,5
algo satisfecho	7	13,5	13,5	26,9
bastante satisfecho	30	57,7	57,7	84,6
muy satisfecho	8	15,4	15,4	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La supervisión que ejercen sobre usted

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	5	9,6	9,6	9,6
algo insatisfecho	2	3,8	3,8	13,5
algo satisfecho	20	38,5	38,5	51,9
bastante satisfecho	22	42,3	42,3	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La proximidad y frecuencia con que es supervisado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
algo satisfecho	16	30,8	30,8	34,6
bastante satisfecho	31	59,6	59,6	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La forma en que sus superiores juzgan su tarea

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	6	11,5	11,5	11,5
bastante insatisfecho	16	30,8	30,8	42,3
algo satisfecho	12	23,1	23,1	65,4
bastante satisfecho	15	28,8	28,8	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La igualdad y justicia de trato que recibe de su empresa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	Muy insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
	algo insatisfecho	4	7,7	7,7	13,5
	algo satisfecho	21	40,4	40,4	53,8
	bastante satisfecho	16	30,8	30,8	84,6
	muy satisfecho	8	15,4	15,4	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

El apoyo que recibe de sus superiores

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	4	7,7	7,7	7,7
	algo insatisfecho	3	5,8	5,8	13,5
	algo satisfecho	31	59,6	59,6	73,1
	bastante satisfecho	8	15,4	15,4	88,5
	muy satisfecho	6	11,5	11,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
	bastante insatisfecho	5	9,6	9,6	13,5
	algo insatisfecho	13	25,0	25,0	38,5
	algo satisfecho	25	48,1	48,1	86,5
	bastante satisfecho	2	3,8	3,8	90,4
	muy satisfecho	5	9,6	9,6	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su departamento o sección

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	5	9,6	9,6	9,6
	bastante insatisfecho	10	19,2	19,2	28,8
	algo insatisfecho	15	28,8	28,8	57,7
	algo satisfecho	13	25,0	25,0	82,7
	bastante satisfecho	6	11,5	11,5	94,2
	muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	5	9,6	9,6	9,6

ANEXOS:



bastante insatisfecho	10	19,2	19,2	28,8
algo insatisfecho	7	13,5	13,5	42,3
algo satisfecho	16	30,8	30,8	73,1
bastante satisfecho	11	21,2	21,2	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
algo satisfecho	36	69,2	69,2	75,0
bastante satisfecho	10	19,2	19,2	94,2
muy satisfecho	3	5,8	5,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La forma en que se da la negociación en la empresa sobre aspectos laborales

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
algo insatisfecho	2	3,8	3,8	9,6
algo satisfecho	34	65,4	65,4	75,0
bastante satisfecho	13	25,0	25,0	100,0
Total	52	100,0	100,0	

El entorno físico y el espacio del que dispone en su área de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid bastante insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
algo insatisfecho	5	9,6	9,6	15,4
algo satisfecho	39	75,0	75,0	90,4
bastante satisfecho	5	9,6	9,6	100,0
Total	52	100,0	100,0	

Servicios médicos que ofrece la empresa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy insatisfecho	1	1,9	1,9	1,9
bastante insatisfecho	13	25,0	25,0	26,9
algo insatisfecho	24	46,2	46,2	73,1
algo satisfecho	12	23,1	23,1	96,2
muy satisfecho	2	3,8	3,8	100,0
Total	52	100,0	100,0	

La forma en que la empresa cumple con las disposiciones y leyes de seguridad.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	algo insatisfecho	2	3,8	3,8	3,8
	algo satisfecho	29	55,8	55,8	59,6
	bastante satisfecho	14	26,9	26,9	86,5
	muy satisfecho	7	13,5	13,5	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

La forma en que se realiza la capacitación en materia de seguridad.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	3	5,8	5,8	5,8
	bastante insatisfecho	2	3,8	3,8	9,6
	algo satisfecho	15	28,8	28,8	38,5
	bastante satisfecho	15	28,8	28,8	67,3
	muy satisfecho	17	32,7	32,7	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Su participación en la elaboración de los objetivos y políticas de la empresa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy insatisfecho	10	19,2	19,2	19,2
	bastante insatisfecho	15	28,8	28,8	48,1
	algo insatisfecho	19	36,5	36,5	84,6
	algo satisfecho	8	15,4	15,4	100,0
	Total	52	100,0	100,0	

Anexo No.38
Análisis de modo y efecto de fallos (FMEA) del proceso de Prevención de
Riesgos Laborales en la Empresa Avícola de Cienfuegos.

Fuente: (Elaboración Propia).

No	Modo de fallo	Efectos del fallo	Sev	Causas potenciales	Occ	Acción Correctiva	Det	Rpn
1	No existe un sistema de evaluación de costos.	Desconocimiento de la situación actual de la organización en esta materia. No se asegura la reducción de costos de los accidentes de trabajo.	4	Insuficiencias en la gestión de prevención. No tener un conocimiento general relacionado con el tema.	6	Planificar y realizar un sistema de evaluación de costos en la empresa.	5	120
2	No existencia de un servicio médico en la empresa.	Escasez de inspecciones periódicas a la salud de los trabajadores.	5	La empresa es a nivel provincial y sus UEB se encuentran distribuidas por toda la provincia.	5	Establecer un servicio médico disponible a todos los trabajadores a través de contratos con policlínicos, consultorios, hospitales y el CEPE.	4	100
3	Inexistencia de un comité de seguridad e higiene a nivel de empresa.	Dificultad en la elaboración y aplicación de las tareas preventivas.	5	Deficiente coordinación por parte de los directivos de la empresa. Omisión de lo establecido en la Resolución 39/2007.	6	Trabajar sobre la base de la implantación del Comité de Seguridad e Higiene. Analizar los temas de Seguridad y Salud en los consejos de dirección.	5	150

ANEXOS:



4	Inexistencia de incentivos y estímulos a los trabajadores en la eliminación de los riesgos.	Falta de motivación por parte de los trabajadores para ayudar en la eliminación de los riesgos y la mejora de sus condiciones de trabajo.	4	Deficiente coordinación por parte de los directivos de la empresa.	6	Planificar y realizar acciones para motivar a los trabajadores de toda la organización.	4	96
5	No se consulta la opinión del comité de la empresa de las modificaciones de procesos productivos, cambios de puestos de trabajo.	Puede que se presenten en la realización de los cambios violaciones en las legislaciones existentes.	4	Deficiente coordinación por parte de los directivos de la empresa.	4	Consultar la opinión del comité a cerca de todas las medidas que se vayan a tomar.	5	80
6	No se fijan objetivos concretos ni se aplican métodos de seguimiento y control sobre índices de siniestralidad.	Desconocimiento de la situación actual de la siniestralidad en la organización.	4	Insuficiencias en el control estadístico de accidentalidad.	6	Mejorar el control estadístico de los accidentes.	7	168
7	Escasez de algunos medios de protección para prevenir los factores de riesgos	Ocurrencia de lesiones.	5	Inadecuada utilización del presupuesto para medios de protección.	7	Realizar una planificación en la adquisición de los medios de protección contra las necesidades reales de los	6	210

	identificados.					trabajadores.		
8	No se registran ni se investigan los incidentes para la erradicación de las causas.	Reincidencia de incidentes. Incremento de los costos totales en materia de seguridad.	4	No realización de algunas actividades preventivas.	6	Controlar los incidentes de trabajo.	4	96
9	No realización de estudios ergonómicos para los puestos de trabajo expuestos a estos riesgos.	Presencia de riesgos en la salud de los trabajadores.	7	No tener conocimiento general relacionado con el tema.	9	Realizar un estudio ergonómico con la ayuda de personas con conocimiento en el tema.	7	441
10	No se analizan las fichas de seguridad de los productos químicos y su incidencia en la salud de los trabajadores.	Exposición de la salud de los trabajadores.	4	Deficiente gestión por parte del encargado de realizar el análisis.	5	Realizar sistemáticamente el análisis de las fichas de los productos químicos y la incidencia en los trabajadores.	5	100
11	No realización de estudios de análisis de trabajo seguro que se correspondan con las características de las resoluciones actuales.	Ocurrencia de lesiones. Falta de conocimiento general acerca de todos los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores.	7	No tener conocimiento general relacionado con el tema.	9	Realizar un estudio de análisis de trabajo seguro con la ayuda de personas con conocimiento en el tema.	8	504
12	No es habitual la comparación de técnicas y prácticas de gestión con las de otras organizaciones de cualquier sector industrial.	Desconocimiento de la situación actual de la organización con respecto a otras organizaciones No se obtienen nuevas ideas sobre la gestión de problemas similares.	4	Insuficiencias en el sistema de gestión de la prevención. No aplicación de técnicas de Benchmarking.	5	Realizar dicha comparación y adoptarla como una actividad preventiva más para de esa forma mejorar las técnicas y prácticas de gestión de la organización.	5	100
13	No se efectúan Periódicamente valoraciones externas (auditorías) sobre la validez y fiabilidad del	Desconocimiento de la situación actual del sistema de gestión de la prevención en la organización.	5	Insuficientes inspecciones en el sistema de gestión de la prevención por parte del Ministerio del	6	Aumentar la frecuencia con que se realizan las auditorías al sistema de gestión de la prevención.	4	120

ANEXOS:



	sistema de gestión de la prevención.			trabajo.				
14	No se garantizan los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha propuesto la organización.	No se cumplen con todos los objetivos propuestos por la organización.	5	Deficiente coordinación por parte de los directivos de la empresa.	8	Lograr que en la empresa se garanticen los recursos económicos necesarios.	6	240
15	Insatisfacción con aspectos relacionados a la participación e información de los trabajadores.	Deficiencias en la producción.	4	Los trabajadores no se sienten a gusto desarrollando su trabajo.	5	Mejorar de forma continua las condiciones laborales de todos los trabajadores de la organización.	4	80

Anexo No. 39**Tasas utilizadas en el FMEA.****Fuente: (Pons Murguía, 2006).**

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

Tasas	Probabilidad de Ocurrencia (capacidad desconocida)
1	La probabilidad de ocurrencia es remota.
2	Baja tasa de fallo con documentación de apoyo.
3	Baja tasa de fallo sin documentación de apoyo.
4	Fallos ocasionales.
5	Tasa de fallo Relativamente moderada con documentación de soporte.
6	Tasa de fallo moderada sin documentación de soporte
7	Tasa de fallo relativamente alta con documentación de soporte.
8	Tasa alta de fallo sin documentación de soporte.
9	El fallo es casi cierto basado en datos de garantía o datos de vida 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.

ANEXOS:



Anexo No. 40

**Clasificación de los accidentes de trabajo en la Empresa Avícola de Cienfuegos.
Fuente: (Elaboración Propia).**

Año	Fecha	UEB	Puesto de trabajo	Edad	Sexo	Hora	Día de la semana	Experiencia	Causas	Clasificación	Parte del Cuerpo
2010	26/marzo	Panamá	Obrero Agrícola	50	M	7.30 pm	Viernes	3 años	Conducta	Leve	Mano derecha
2009	6/octubre	Panamá	Obr. Agrop. Esp.(navera)	55	F	4.50 pm	Martes	31 años	Organizativas	Leve	Cabeza
	14/ octubre	Viet Nam	Obr. Agrop. Esp.(Mantenimiento)	32	M	10.00 am	Miércoles	2 años	Conducta	Leve	Dedo mano
	12/noviembre	Aseguramiento	Albañil B	41	M	3.00 pm	Jueves	9 meses y 12 días	Conducta	Leve	Pie derecho
2008	4/ diciembre	Juraguá	Obr. Agrop. Esp.(navera)	55	F	10.30 am	Jueves	11años	Organizativas	Leve	Brazo derecho
2007	23/junio	Bolivia	Ayudante de construcción(contrato determinado)	23	M	11.00 am	Sábado	23 días	Conducta	Fatal	----
	13/agosto	Las Delicias	Obr. Agrop. Esp.(mantenimiento)	41	M	8.30 am	Lunes	13 año	Conducta	Leve	Dedo pie d
2006	23/febrero	Las Delicias	Obr. Agrop. Esp.(navera)	48	F	9.00 am	Jueves	11 años	Organizativas	Leve	Máxilo Facial
	11/agosto	Aseguramiento	Obr. Agrop. Esp.(escretero)	27	M	11.30 am	Viernes	9 años	Organizativas	Leve	Pie izquierdo
2005	21/julio	Las Delicias	Obr. Agrop. Esp.(mantenimiento)	35	M	2.00 pm	Jueves	11 años	Organizativas	Leve	Cadera
	22/septiembre	Rodas1	Obrero Agrícola	58	M	8.00 am	Jueves	15 años	Conducta	Leve	Pie derecho

Anexo No.41**Principales índices de accidentalidad en la Empresa Avícola de Cienfuegos.****Fuente: (Elaboración Propia).**

Años	Cantidad de accidentes	Índice de incidencia	Índice de frecuencia	Índice de gravedad
2005	2	2,54	10,3	73
2006	2	2,58	1,66	26
2007	2	2,5	1,5	16,5
2008	1	1,3	0,58	65
2009	3	3,78	1,74	103,65

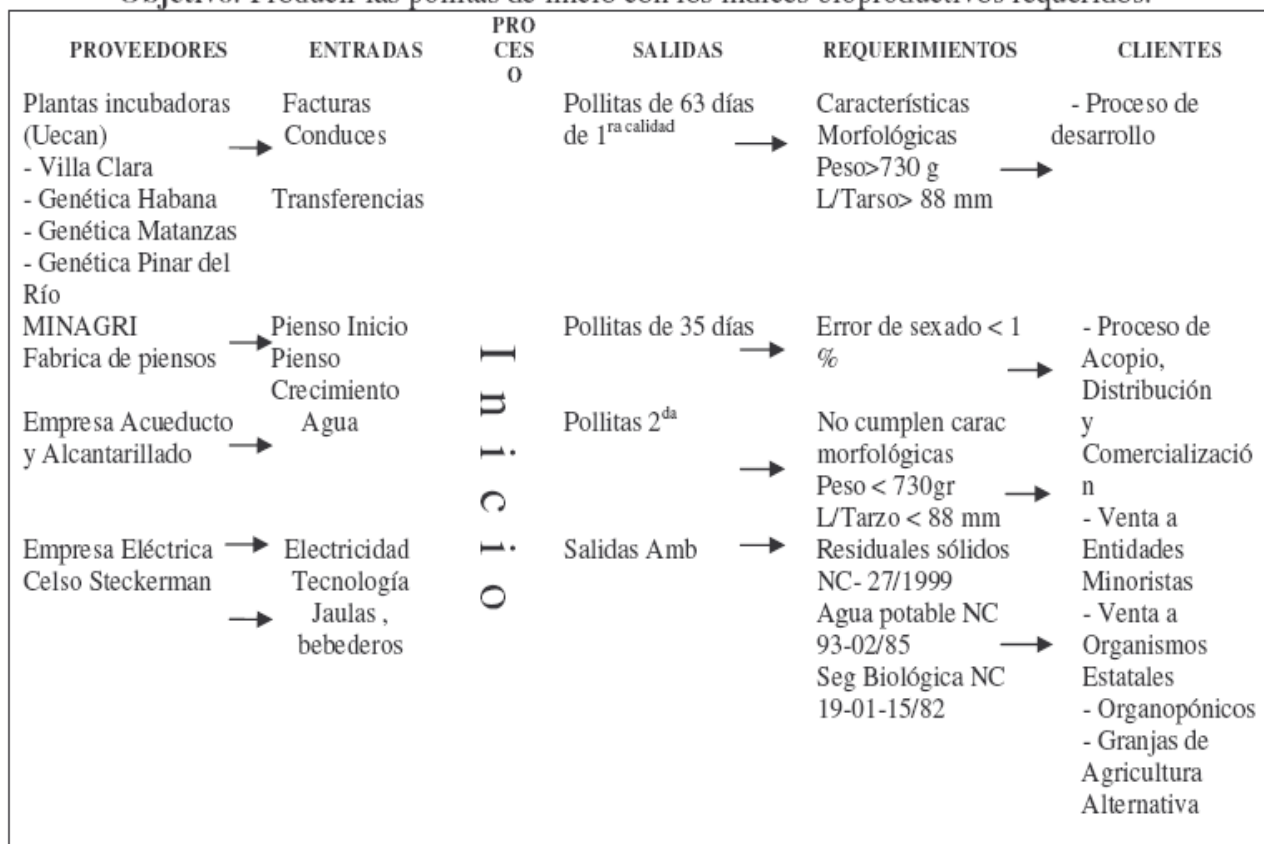
Anexo No.42

Diagrama SIPOC. Línea Ligera Etapa Inicio.

Fuente: (Madruga, Torreira, 2009).

Línea ligera – Proceso Inicio (0 - 63 días)

Objetivo: Producir las pollitas de inicio con los índices bioproductivos requeridos.



Anexo No.42 (Continuación)
Ficha de proceso. Etapa Inicio.

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Inicio

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Inicio

3. Objetivos:

Producir y comercializar pollitas de la línea ligera, Campero, Criollo, Guineo en la etapa de inicio, con alta calidad.

4. Recursos necesarios:

Materiales

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Carbón
- Medicamentos
- Equipos Inicio-Crianza
- Calzado y ropa adecuados

Humanos

- Criadores de aves

Técnicos

- Calentadores
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC.

Unión de Empresas Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003

- Tabla para la alimentación de los inicios- reemplazo de ponedoras.
- Tabla de horario de iluminación nocturna para los inicios.
- NRAG 421 - 81 Pollitos Recién Nacidos.

6. Entradas:

- Pollitas procedentes de la Planta de Incubación
- Certificado Zoo-Veterinario

ANEXOS:

· Factura

7. Descripción del proceso:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

8. Salidas

· Pollitas destinadas a las UEB de Desarrollo-Reemplazo

· Certificado de concordancia de calidad

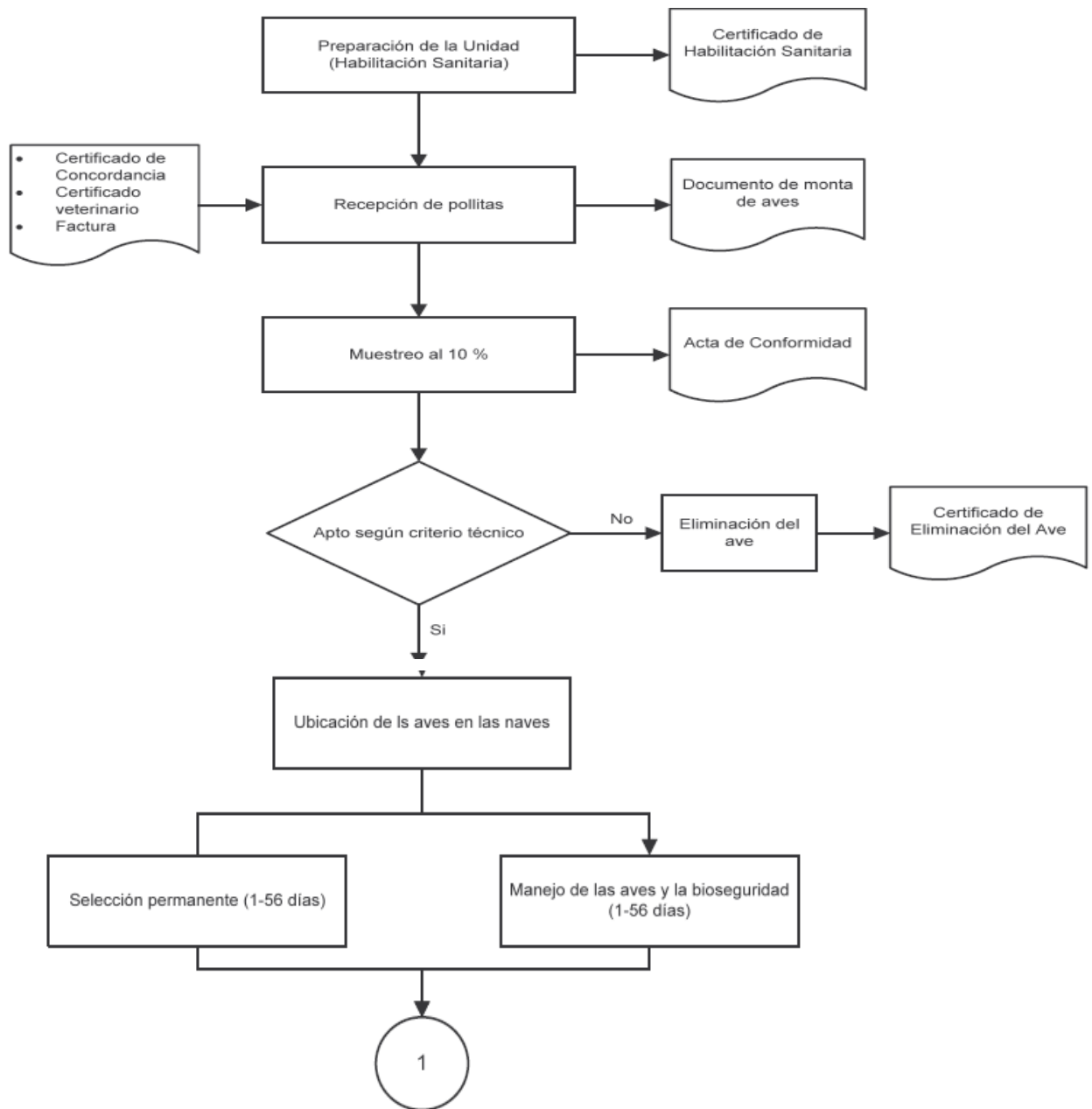
· Factura

9. Medición y control del proceso

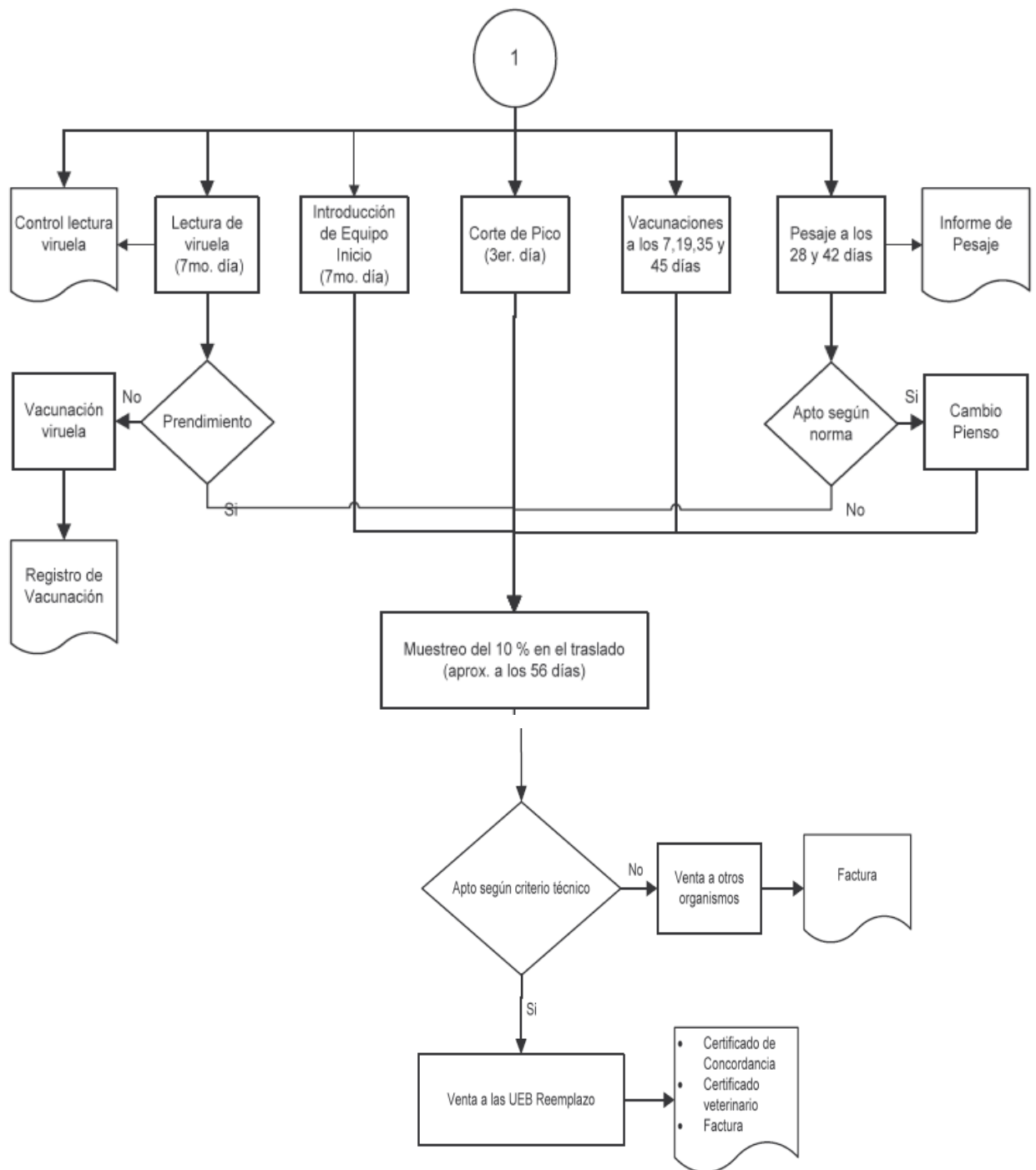
A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
Viabilidad = $(\text{aves finales} / \text{aves inicio}) \times 100$	$\geq 75\%$
Mortalidad = $(\text{aves muertas} / \text{aves inicio}) \times 100$	$<$
% del peso = $(\text{peso promedio real} / \text{peso establecido standard}) \times 100$	$> 80\%$
Homogeneidad de la muestra = aves en el intervalo $\pm 10\%$ / total aves	$\geq 80\%$
Índice de consumo = consumo total alimentos en kg / total aves trasladadas (sobre la base de 83% viabilidad)	2,400 kg
Conversión alimenticia = consumo total pienso / peso prom. x cantidad aves traslado	1.45 kg

Anexo No.42 (Continuación)
Diagrama de Flujo. Etapa inicio.



ANEXOS:



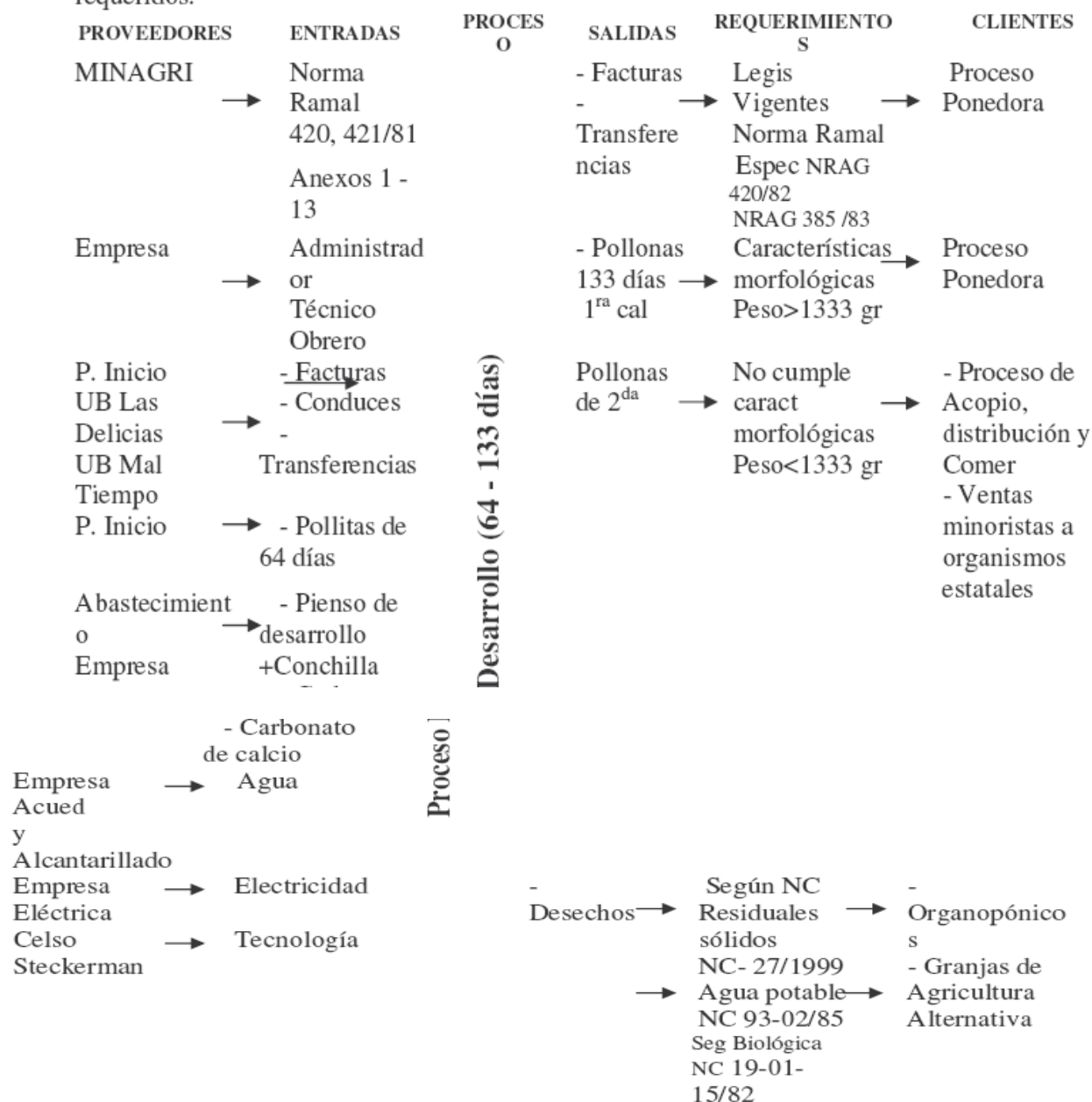
Anexo No.43

Diagrama SIPOC. Etapa Desarrollo.

Fuente: (Madruga, Torreira, 2009).

Línea ligera – Etapa Desarrollo (64 - 133 días)

Objetivo: Producir y comercializar aves de reemplazo logrando los indicadores bioproductivos requeridos.



Anexo No.43 (Continuación)

Ficha de proceso. Etapa Desarrollo.

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Desarrollo

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Desarrollo

3. Objetivos:

Producir y comercializar aves de reemplazo para la línea ligera, campero, criollo, guineo con alta calidad.

4. Recursos necesarios:

Materiales

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Medicamentos
- Equipos
- Calzado y ropa adecuados
- Criadores de aves
- Técnicos
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. MINAGRIC. Unión de Empresas Combinado Avícola Nacional. Instituto de Investigaciones Avícolas. Abril del 2003
- NRAG 420-82 Reemplazo de ponedoras

6. Entradas:

- Aves procedentes de las UEB de Inicio
- Certificado de Concordancia
- Certificado Veterinario de Traslado
- Factura

7. Descripción del proceso:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

8. Salidas

- Aves destinadas a las UEB Ponedoras
- Certificado de concordancia de calidad

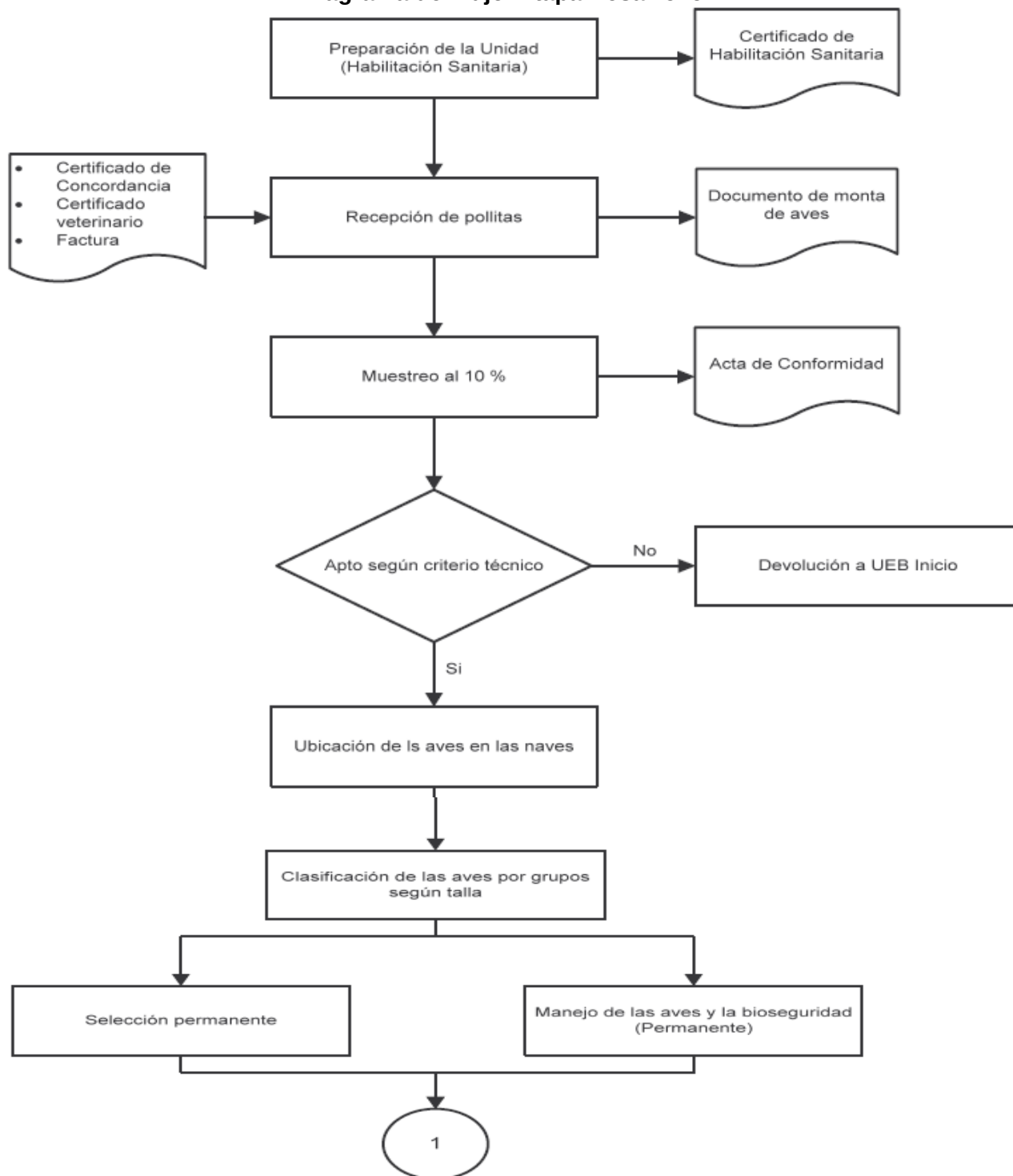
ANEXOS:

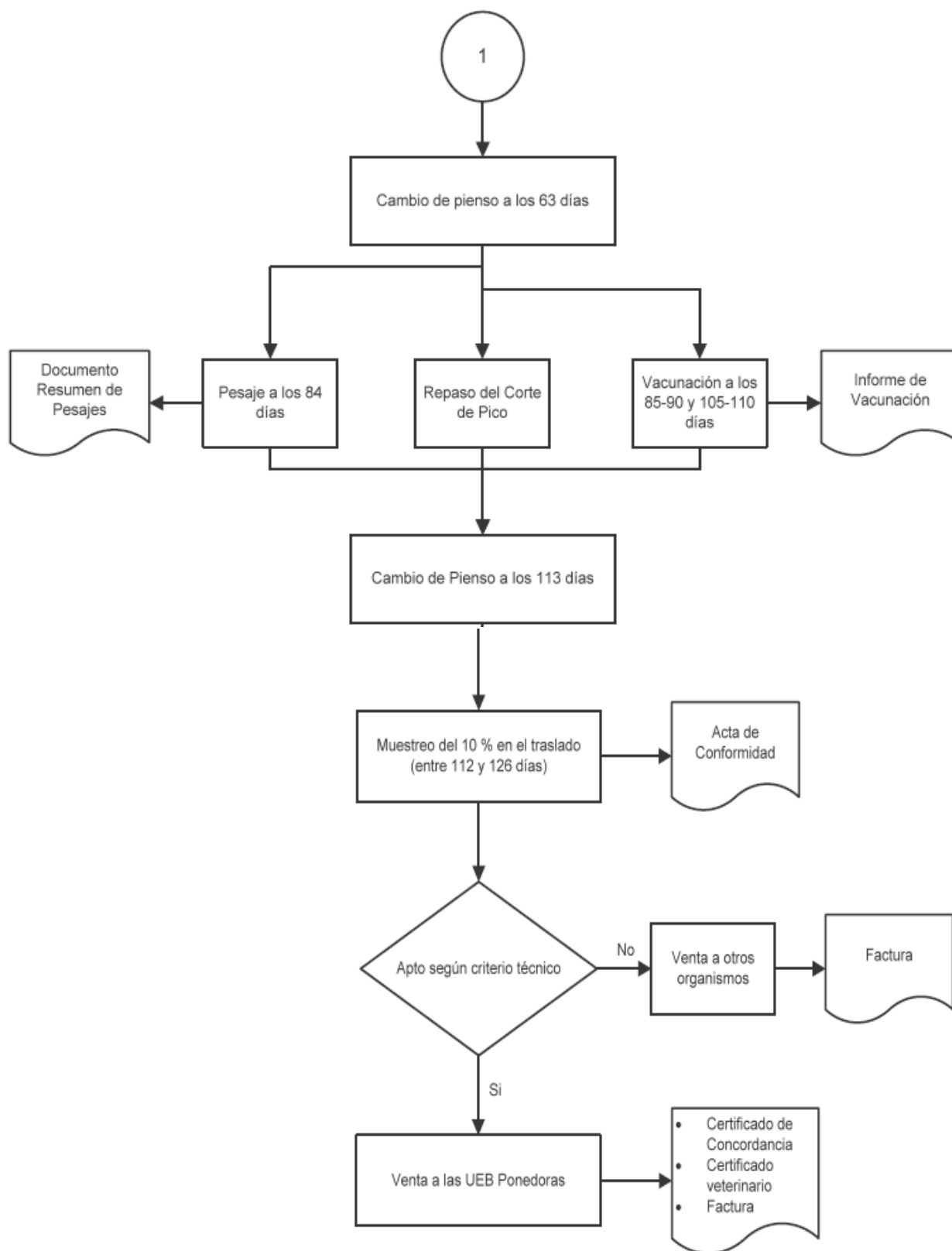
· Factura

9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
Viabilidad = $(\text{aves entregadas a ponedoras} / \text{aves recibidas de inicio}) \times 100$	$\geq 75\%$
Peso vivo = $(\text{peso promedio real en g} / \text{peso standard}) \times 100$	$> 90\%$
tarso = $(\text{tarso promedio real en mm} / \text{tarso establecido standard}) \times 100$	$> 95\%$
Uniformidad = aves en el intervalo $\pm 10\%$ / total aves	$\geq 80\%$
Índice de consumo = consumo total pienso en kg / total aves trasladadas (sobre la base de 83% viabilidad)	4,75 kg
Conversión alimenticia = consumo total pienso / peso prom. x cantidad aves traslado	1.45 kg

Anexo No.43 (Continuación)**Diagrama de Flujo. Etapa Desarrollo.**



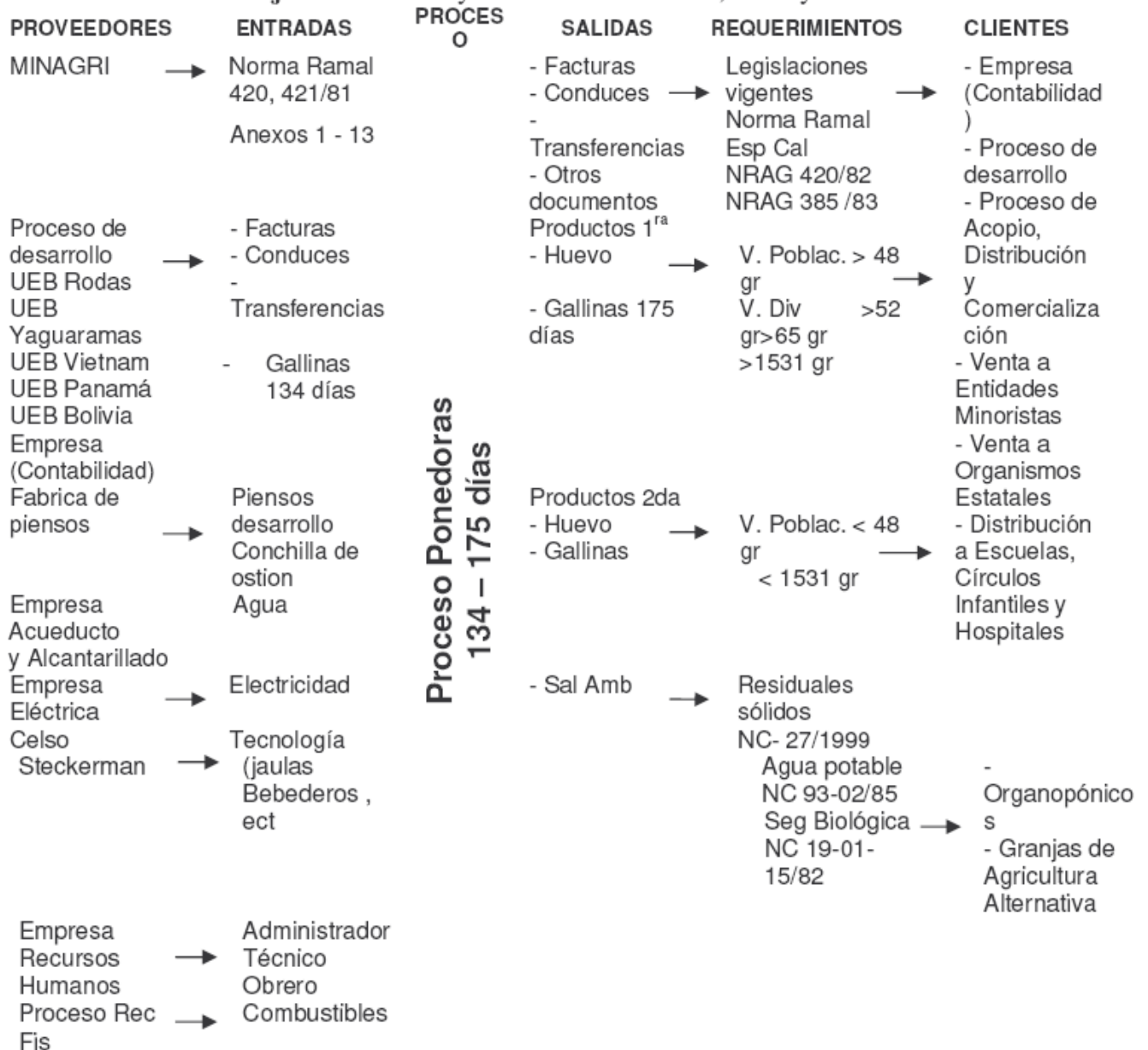
Anexo No.44

Diagrama SIPOC. Etapa Ponedora.

Fuente: (Madruga, Torreira, 2009).

Línea ligera – Proceso Ponedora (134 - 175 días)

Objetivo: Producir y comercializar huevos, carne y otros.



Anexo No.44 (Continuación)

Ficha de proceso. Etapa Ponedora.

1. Nombre del proceso:

Realización del Producto. Etapa Ponedora

2. Responsable del proceso:

Jefe Técnico de la UEB de Ponedoras

3. Objetivos:

Producir y comercializar huevos en las UEB de Ponedoras de la EAC, con alta calidad.

4. Recursos necesarios:

Materiales

- Instalaciones adecuadas
- Pienso
- Medicamentos
- Equipos
- Calzado y ropa adecuados
- Criadores de aves
- Técnicos
- Trabajadores de apoyo a los servicios

5. Documentación de referencia:

- Instructivo Técnico Ponedoras y sus Reemplazos. Tecnología de Crianza y Regulaciones.
- Sanitarias Generales. IIA ASN/2003.
- Circular No. 1/99.Tratamiento para aves desmineralizadas del IIA.
- NRAG 385-83 Huevo Fresco de Gallina Consumo Interno.

Especificaciones de Calidad.

6. Entradas:

- Aves procedentes de las UEB de Desarrollo
- Certificado de Concordancia
- Certificado Veterinario de Traslado
- Factura

7. Descripción del proceso:

ANEXOS:

(Ver el Diagrama de Flujo adjunto)

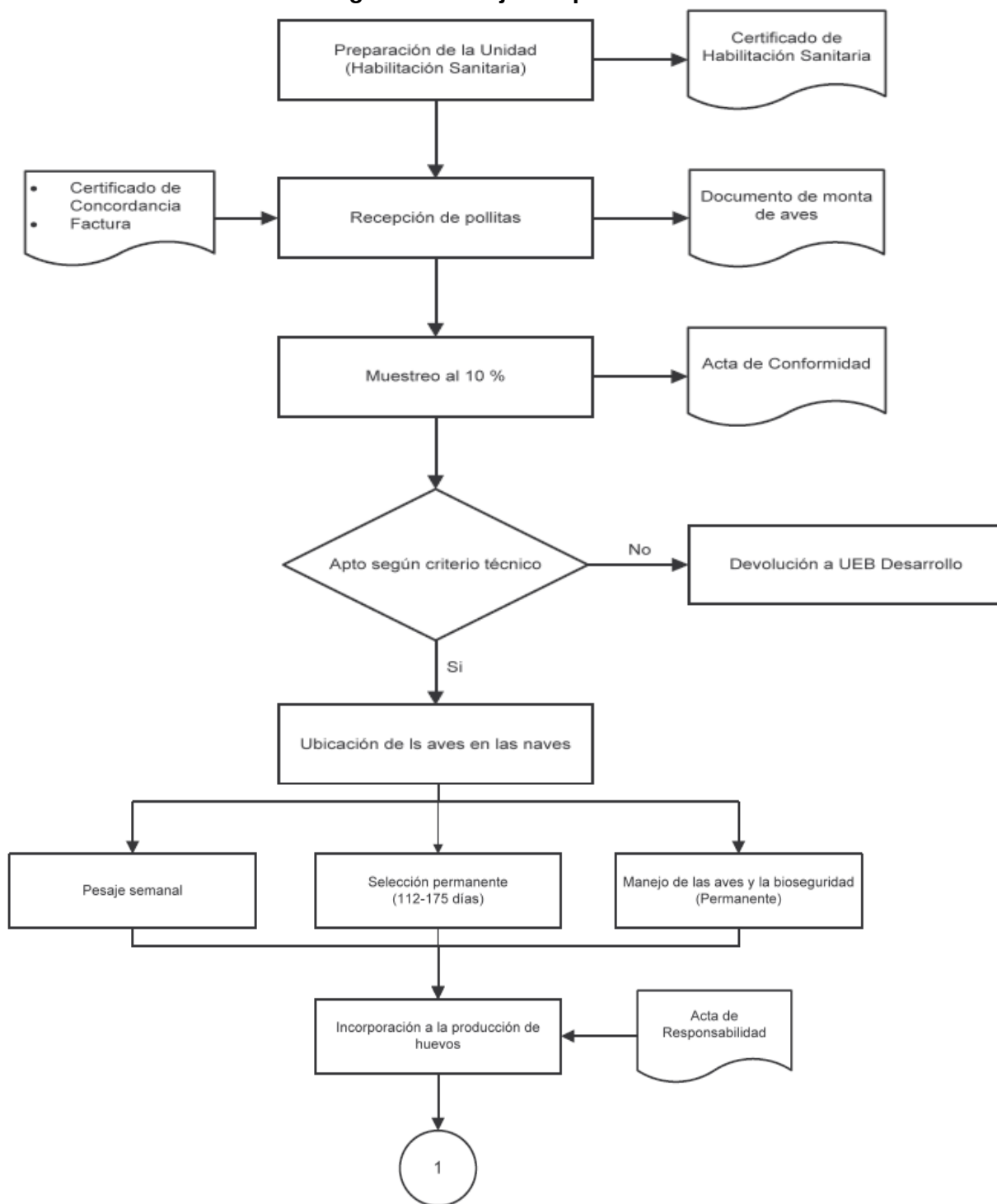
8. Salidas

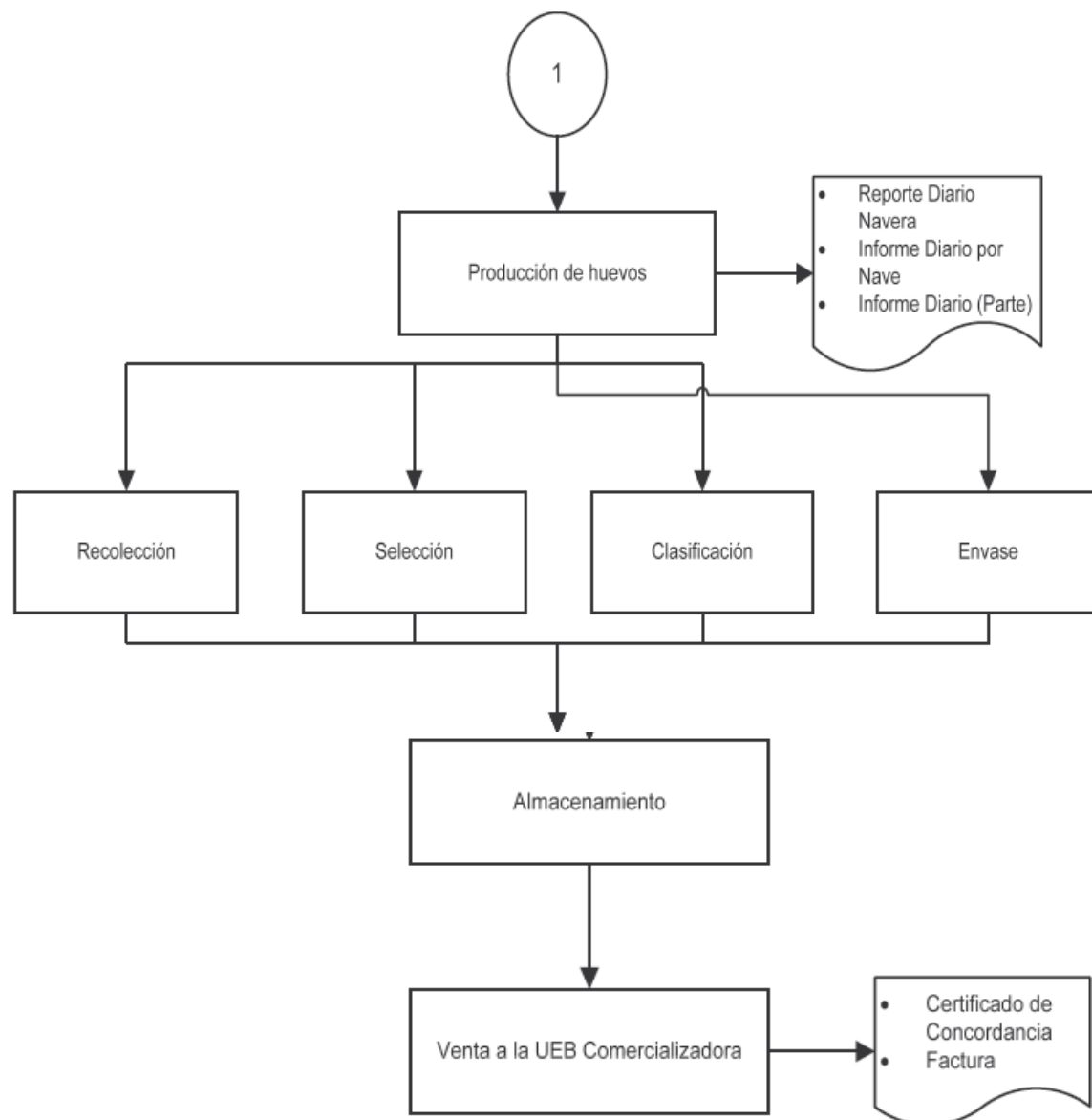
- Huevos destinados a la UEB Acopio, Distribución y Comercialización.
- Gallinas que culminaron el ciclo productivo.
- Otros derivados.
- Certificado de concordancia de calidad
- Factura, conduce, transferencia.

9. Medición y control del proceso

A continuación se relacionan los indicadores que permitan la valoración de la eficacia y/o eficiencia del proceso, así como los criterios de medida o metas asociados.

Indicador	Meta
Viabilidad = $(\text{aves finales} / \text{aves recibidas}) \times 100$	$\geq 75\%$
Huevos por ave = $\text{total de huevos} / \text{cantidad de ponedoras}$	≥ 270
Peso promedio por huevo = $\text{peso total huevos en kg} / \text{total huevos}$	
Consumo por ave = $\text{consumo total pienso en kg} / \text{cantidad de ponedoras}$	
Conversión = $\text{consumo total pienso en kg} / \text{producción de huevos}$	

Anexo No.44 (Continuación)**Diagrama de Flujo. Etapa Ponedora.**



Anexo No.45

Prodedimiento de trabajo seguro (AST) para naveras y obreros de mantenimiento de las UEB de inicio.

Fuente: (Elaboración Propia).

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Prodedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (naveras)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco		-Manos -Espátula -Palita -Carretilla
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Revisar en las naves la comida y el agua de las pollitas (dos veces al día durante 20 min).	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Heridas por los alambres que sostienen los comederos y los bebederos.	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2 -Cambiar los alambres por cables. -Tapar las puntas de los alambres existentes.
2	Fregar los bebederos y llenarlos de agua.	2.1 Caídas al mismo nivel. 2.2 Heridas por los alambres que sostienen los bebederos. 2.3 Carga postural.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 2.2 -Cambiar los alambres por cables. -Tapar las puntas de los alambres existentes. 2.3--Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
3	Repartir la comida a las pollitas (dos veces al día durante 30 min).	3.1 Caídas al mismo nivel. 3.2 Heridas por los alambres que sostienen los comederos. 3.3 Sobre esfuerzo físico. 3.4 Carga postural. 3.5 Inhalación de	3.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 3.2 -Cambiar los alambres por cables. -Tapar las puntas de

		polvos.	los alambres existentes. 3.3-Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (palitas, carretillas). 3.4 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 3.5- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
4	Revisar el estado de salud y hacer selección de las aves.	4.1 Caídas al mismo nivel. 4.2 Carga postural.	4.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 4.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
5	Aplicar medicamentos.	5.1 Caídas al mismo nivel. 5.2 Carga postural.	5.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 5.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
6	Revisar la calidad del corte de pico.	6.1 Caídas al mismo nivel.	6.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones.
7	Recibir pollitas para el inicio de crianza.	7.1 Caídas al mismo nivel. 7.2 Golpes por cajas	7.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 7.2-Realizar la

ANEXOS:

			actividad con precaución.
8	Traslado de pollitas para la terminación de crianza.	8.1 Caídas al mismo nivel. 8.2 Golpes por cajas	8.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 8.2-Realizar la actividad con precaución.

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Procedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (mantenimiento)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco -Guantes		-Machetes -Guatacas -Alicates -Carretilla -Otros
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Distribuir pienso en las naves.	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Sobreesfuerzo físico. 1.3 Carga postural. 1.4 Inhalación de polvos.	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2 -Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (carretillas). 1.3 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 1.4-Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
2	Revisar los bebederos y comederos rotos.	2.1 Caídas al mismo nivel. 2.2 Heridas por los alambres que sostienen los bebederos y los comederos.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 2.2 -Tapar las puntas de los alambres

			existentes. -Cambiar los alambres por cables. -Uso de guantes.
3	Revisar las naves.	3.1 Caídas al mismo nivel.	3.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones.
4	Reparaciones de las cercas perimetrales y a las mallas antipájaros.	4.1 Caídas al mismo nivel. 4.2 Carga postural. 4.3 Heridas por instrumentos.	4.1-Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 4.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 4.3- Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución.
5	Envasar carbón.	5.1 Carga postural.	5.1 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
6	Envasar pienso.	6.1 Sobreesfuerzo físico. 6.2 Carga postural. 6.3 Inhalación de polvos.	6.1 -Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (palitas, carretillas). 6.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 6.3- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
7	Recibir pollitas para el inicio	7.1 Caídas al mismo	7.1 -Tener los pasillos

ANEXOS:

	de crianza.	nivel. 7.2 Golpes por cajas	despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 7.2-Realizar la actividad con precaución.
8	Traslado de pollitas para la terminación de crianza.	8.1 Caídas al mismo nivel. 8.2 Golpes por cajas	8.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 8.2-Realizar la actividad con precaución.

Anexo No.46

Prodedimiento de trabajo seguro (AST) para naveras y obreros de mantenimiento de las UEB de desarrollo.

Fuente: (Elaboración Propia).

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Prodedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (naveras)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco		-Manos -Espátula -Palita -Carretilla
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Activar dispositivos de desinfección.	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Intoxicación por sustancias.	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2 - Realizar la actividad con precaución. (ver NC: 229-2002)
2	Contar las aves.	2.1 Caídas al mismo nivel.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones.
3	Revisar las llaves de agua.	3.1 Caídas al mismo nivel.	3.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones.
4	Depositar el pienso en la carretilla y distribución del mismo a las aves. (dos veces al día durante 30 min).	4.1 Caídas al mismo nivel. 4.2 Heridas por los alambres que sostienen los comederos. 4.3 Carga postural. 4.4 Inhalación de polvos.	4.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 4.2 -Cambiar los alambres por cables. -Tapar las puntas de los alambres existentes. 4.3 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor

			humano). 4.4- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
5	Pase de mano para uniformar el pienso y estimular a las aves para que coman (varias veces al día durante 10 min).	5.1 Caídas al mismo nivel. 5.2 Heridas por los alambres que sostienen los comederos.	5.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 5.2 -Tapar las puntas de los alambres existentes. -Cambiar los alambres por cables.
6	Fregar los bebederos y llenarlos de agua.	6.1 Caídas al mismo nivel. 6.2 Heridas por los alambres que sostienen los bebederos. 6.3 Carga postural.	6.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 6.2 -Cambiar los alambres por cables. -Tapar las puntas de los alambres existentes. 6.3--Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
7	Revisar el estado de salud y hacer selección de las aves.	7.1 Caídas al mismo nivel. 7.2 Carga postural.	7.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 7.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
8	Barrer pasillos interiores de la nave.	8.1 Caídas al mismo nivel. 8.2 Golpes por objetos. 8.3 Inhalación de polvos.	8.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 8.2-Realizar la actividad con precaución. 8.3- Adquirir los medios de protección que faltan

			(ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Procedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (mantenimiento)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco -Guantes		-Machetes -Guatacas -Alicates -Carretilla -Otros
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Traslado del pienso a las naves.	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Caídas a diferente nivel. 1.3 Sobre esfuerzo físico.	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2-Realizar señalizaciones. -Realizar el trabajo con precaución. 1.3-Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (palitas, carretillas).
2	Chapear y guataquear desorillos.	2.1 Caídas al mismo nivel. 2.2 Heridas por instrumentos. 2.3 Carga postural.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 2.2 -Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución. 2.3--Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
3	Reparación de techos.	3.1 Caídas a diferente nivel. 3.2 Heridas por instrumentos.	3.1- Capacitar al trabajador sobre trabajos con precaución

			en alturas de más de tres metros. -Realizar señalizaciones. 3.2 -Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución.
4	Realizar mantenimiento a: jaulas, comederos, bebederos y al sistema hidráulico.	4.1 Caídas al mismo nivel. 4.2 Heridas por instrumentos. 4.3 Heridas por los alambres que sostienen los comederos y bebederos.	4.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 4.2-Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución. 4.3 -Tapar las puntas de los alambres existentes. -Cambiar los alambres por cables. -Uso de guantes.
5	Reparaciones de las cercas perimetrales y las mallas antipájaros.	5.1 Caídas al mismo nivel. 5.2 Carga postural. 5.3 Heridas por instrumentos.	5.1-Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 5.2-Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 5.3-Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. -Realizar la actividad con precaución.

Anexo No.47

Procedimiento de trabajo seguro (AST) para naveras y obreros de mantenimiento de las UEB de ponedoras.

Fuente: (Elaboración Propia).

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Procedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (naveras)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco		-Manos -Espátula -Palita -Carretilla
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Activar dispositivos de desinfección.	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Intoxicación por sustancias.	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2 - Realizar la actividad con precaución. (ver NC: 229-2002)
2	Revisión de la masa.	2.1 Caídas al mismo nivel. 2.2 Heridas por espolonazo de las gallinas.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 2.2-Sostener las aves por la parte superior.
3	Correr las mantas (cuantas veces sea necesario dependiendo del clima).	3.1 Caídas al mismo nivel.	3.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones.
4	Depositar el pienso en la carretilla y distribución del mismo a las aves.	4.1 Caídas al mismo nivel. 4.2 Carga postural. 4.3 Inhalación de polvos.	4.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 4.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 4.3- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
5	Pase de mano para uniformar el pienso y	5.1 Caídas al mismo nivel.	5.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y

	estimular a las aves para que coman (tres veces al día durante 10 min).	5.2 Heridas por los sostenes de los comederos. 5.3 Estrés físico por largas distancias.	secos. -Realizar señalizaciones. 5.2 -Tapar las puntas de existentes. -Cambiar los sostenes 5.3- Tamar intervalos de descanso durante la realización de la tarea.
6	Hidratación de las aves.	6.1 Caídas al mismo nivel.	6.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos.
7	Barrer pasillos interiores de las naves.	7.1 Caídas al mismo nivel. 7.2 Golpes por objetos. 7.3 Inhalación de polvos. 7.4 Estrés físico por largas distancias.	7.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 7.2 -Realizar la actividad con precaución. 7.3- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002) 7.4- Tamar intervalos de descanso durante la realización de la tarea.
8	Recogida de huevos (dos veces al día durante 1 h).	8.1 Caídas al mismo nivel. 8.2 Carga postural. 8.3 Heridas con las mallas. 8.4 Estrés físico por largas distancias.	8.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 8.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 8.3 -Realizar la actividad con precaución. 8.4- Tamar intervalos de descanso durante la realización de la tarea.
9	Distribución de calcio.	9.1 Caídas al mismo nivel. 9.2 Inhalación de polvos.	9.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 9.2- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
10	Repaso de recogida de huevos para entregar la	10.1 Caídas al mismo nivel.	10.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y

	nave a los agentes de seguridad.	10.2 Carga postural. 10.3 Heridas con las mallas.	secos. -Realizar señalizaciones. 10.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 10.3 -Realizar la actividad con precaución.

Nombre del Trabajo.	Realizado por:	Especialidad	Fecha
Procedimiento de trabajo seguro	Yoeslín Carreras Martínez	Ingeniería Industrial	Mayo del 2010
Personal ejecutante	Equipo de Protección Individual		Equipo y/o Herramientas
Obrero Agropecuario Especializado (mantenimiento)	-Ropa sanitaria -Botas plásticas -Nasobuco -Guantes		-Machetes -Guatacas -Alicates -Carretilla -Otros
Item	Etapas del trabajo	Riesgo Potencial	Medidas de Control de Riesgo
1	Distribuir pienso en las naves.	1.1 Caídas al mismo nivel. 1.2 Sobre esfuerzo físico. 1.3 Carga postural. 1.4 Inhalación de polvos	1.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 1.2 -Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (carretillas). 1.3 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 1.4-Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
2	Chapea de desorillos.	2.1 Caídas al mismo nivel. 2.2 Heridas por instrumentos. 2.3 Carga postural.	2.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 2.2 - Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo.

			-Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución. 2.3- Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano).
3	Reparaciones menores a: jaulas, comederos, bebederos y de mantenimiento eléctrico.	3.1 Caídas al mismo nivel. 3.2 Heridas por instrumentos. 3.3 Heridas por los sostenes los comederos y bebederos. 3.4 Riesgo eléctrico mínimo.	3.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 3.2-Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución. 3.2 -Tapar las puntas de los alambres existentes. -Cambiar los alambres por cables. -Uso de guantes. 3.4-Poner los tomacorrientes faltantes. -Aislar los cables que se encuentren cerca de objetos metálicos. -Enteipar los cables que estén pelados.
4	Reparación de techos.	4.1 Caídas a diferente nivel nivel. 4.2 Heridas por instrumentos.	4.1- Capacitar al trabajador sobre trabajos con precaución en alturas de más de tres metros. -Realizar señalizaciones. 4.2 -Capacitar al trabajador sobre el uso adecuado de sus instrumentos de trabajo. -Uso de Guantes. - Realizar la actividad con precaución.
5	Limpiar silos de pienso (es	5.1 Atmósferas peligrosas por falta de oxígeno (afecciones de las vías	5.1-Al Ingresar al silo realizando actividades

	un trabajo en espacio confinado).	respiratorias, desmayos y en casos extremos la muerte). 5.2 Carga postural. 5.3 Inhalación de polvos.	seguras. - Utilizar elementos de protección personal y equipos para suministro de aire de ser necesario. -Informar a terceras personas de su presencia en el interior del silo para ser rescatado en caso de necesitarlo. 5.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 5.3- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002)
6	Pesaje y de cargue pienso.	5.1 Sobreesfuerzo físico. 5.2 Carga postural. 5.3 Inhalación de polvos. 5.4 Caídas al mismo nivel. 5.5 Golpes	5.1 -Minimizar la carga o dividirla. -Mejor uso de los medios de trabajo (palitas, carretillas). 5.2 -Adoptar posturas correctas (a partir de herramientas de ingeniería de factor humano). 5.3- Adquirir los medios de protección que faltan (ejemplo: nasobucos). (ver NC: 229-2002) 5.4- Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 5.5-Realizar la actividad con precaución.
7	Recogida de huevos en la nave.	7.1 Caídas al mismo nivel. 7.2 Golpes por cajas.	7.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 7.2-Realizar la actividad con precaución.

ANEXOS:

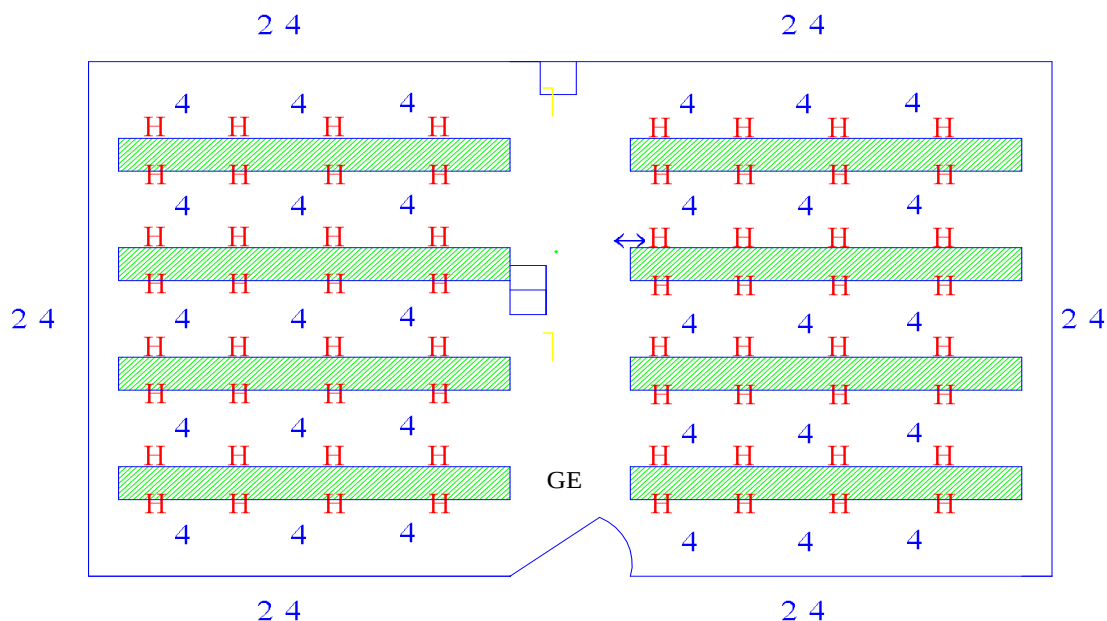
8	Cargue de huevos para distribución.	8.1 Caídas al mismo nivel. 8.2 Golpes por cajas	8.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 8.2-Realizar la actividad con precaución.
9	Repaso de la recogida de huevos en la nave.	9.1 Caídas al mismo nivel. 9.2 Golpes por cajas	9.1 -Tener los pasillos despejados, limpios y secos. -Realizar señalizaciones. 9.2-Realizar la actividad con precaución.

Anexo No.48

Mapas de riesgos de las naves correspondientes a las UEB de inicio, desarrollo y ponedoras de la Empresa Avícola Cienfuegos.

Fuente: (Elaboración Propia).

Mapa de riesgos de las naves de las UEB de ponedoras.



▲ Riesgo de golpes por objetos.

■ Riesgo de caídas al mismo nivel (presente en toda la nave).

✕ Riesgo de heridas.

★ Riesgo biológico (presente en toda la nave).

GE Gasto energético (a causa de recorrer varias veces al día toda la nave realizando sus actividades).

● Riesgo de caídas a diferente nivel.

▨ Jaulas donde se encuentran las aves.

◇ Riesgo eléctrico.



☐ Jaulas donde se encuentran las aves.



- ✗ **Riesgo de heridas.**

GE **Gasto energético** (a causa de recorrer varias veces al día toda la nave realizando sus actividades).

 Comederos de las aves.

 Bebederos de las aves.

- ⚡ Riesgo eléctrico.

Anexo No.49

Tablas de frecuencia para la lista de comprobación del análisis ergonómico del trabajo.
Fuente: (Elaboración Propia).

Tablas de frecuencia para UEB de inicio.

Los modelos del trabajo son simples y pocos complicados

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La asignación del trabajo es específica para el operario.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Las herramientas y los métodos de trabajo son especiales para el propósito de la tarea.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Volumen de producción o calidad del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El empleado desempeña múltiples tareas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0

ANEXOS:

Total	8	80,0	100,0
Missing System	2	20,0	
Total	10	100,0	

El trabajo requiere de una actividad motora simple.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El puesto de trabajo requiere conocimientos y habilidades especializados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El puesto exige una formación para adquirir esas habilidades.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajador comete frecuentes errores en su trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De Acuerdo absoluto	8	80		100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El puesto exige una rotación frecuente, reglada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0

ANEXOS:

Total	8	80,0	100,0
Missing System	2	20,0	
Total	10	100,0	

Las operaciones están marcadas por una máquina o automatizadas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajador determina y regula completamente su actividad física.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Exigencias cardiorrespiratoria del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid moderado	4	40,0	50,0	50,0
pesado	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajo exige una gran fuerza muscular.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		

ANEXOS:

Total	10	100,0		

El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajo exige una posición de trabajo fija (sentado o de pie).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajo requiere una manipulación manual de carga mínima

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Tipo de trabajo

	Frequency	Percent
Missing transportar	8	80,0
System	2	20,0
Total	10	100,0

Peso de la carga en kg

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mayor que 40 kg	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Distancia horizontal sujeto a carga (cm)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Mayor que 70 cm	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		

ANEXOS:

Total	10	100,0		

Altura a la que el sujeto carga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cintura	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La ropa impide las tareas de manipulación manual de cargas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La posición de la tarea no presenta riesgos de lesión corporal.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La tarea puede modificarse para reducir la carga que se debe manipular.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Los materiales pueden empaquetarse en tamaños estándar.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El tamaño o la posición de las asas de los objetos puede mejorarse.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobre-esfuerzo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La distancia de trabajo está fuera del alcance normal en el plano horizontal o vertical (mayor que 60 cm)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La altura de la mesa o del plano de trabajo es fija o escasamente regulable.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay espacios para operaciones secundarias (inspección, mantenimiento).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El puesto de trabajo tiene obstáculos, salientes o bordes pronunciados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La superficie de trabajo o el suelo son resbaladizo, irregulares, inestables o están llenos de obstáculos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La disposición de los asientos es adecuada (sillas cómodas, buen apoyo postural)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las dimensiones del asiento (altura del asiento, respaldo), no coincide con las dimensiones humanas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

ANEXOS:

Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El asiento es escasamente regulable.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El asiento de trabajo no proporciona apoyo o soporte (bordes verticales), para trabajar con la maquinaria.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Ausencia de mecanismos amortiguadores de las vibraciones en el asiento.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Existen suficientes elementos para la seguridad en el puesto de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay espacios para colocar las herramientas o los efectos personales.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Puertas, acceso de entradas y salidas o pasillos demasiados estrechos.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Diseño inadecuado de mangos, escaleras, escalerillas o barandillas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los asideros de pie y manos exigen posturas forzadas de las extremidades.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los apoyos so se distinguen por su posición, forma y diseño.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Uso de guantes o calzado que limiten para trabajar y manejar los controles de los equipos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo permite una postura relajada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0

ANEXOS:

Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Hiperextensión de la muñeca y demanda de mucha fuerza.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El cuello y los hombros no forman un ángulo de unos 15 grados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La espalda inclinada y girada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se está sentado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0

ANEXOS:

Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Movimiento asimétrico del cuerpo, solo hacia un lado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Mencione los motivos de la postura forzada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	manejo del equipo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El nivel de ruido es inferior al máximo nivel recomendado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los ruidos nocivos se eliminan en su origen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay un aislamiento eficaz contra el ruido

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No se han tomado medidas de emergencias contra el ruido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

ANEXOS:

Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El clima es confortable

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Sensación térmica

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	fria	4	40,0	50,0	50,0
	neutra	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los dispositivos de ventilación son inadecuados (ventiladores, ventanas, aires acondicionados).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No se han aplicado medidas que regulen los límites de exposición.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los trabajadores no utilizan prendas para protegerse o procurarse calor.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay fuentes o agua fresca disponible fresca.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El lugar de trabajo, las máquinas están bien iluminados en todo momento.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La iluminación es suficientemente intensa.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La iluminación del área de trabajo es adecuadamente uniforme.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El parpadeo es escaso o inexistente.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		

ANEXOS:

Total	10	100,0		

La formación de sombras no causa problemas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Los reflejos molestos son escasos o inexistentes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La dinámica del color (objetos resaltados por el calor, calidez del color) es adecuada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El ambiente está libre de polvos, humos y sustancias tóxicas excesivas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

La ventilación y los sistemas de extracción no son eficaces para la salida de humos, vapores y polvos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Faltan medidas de protección para situaciones de emergencias por escapes o contacto con sustancias tóxicas o peligrosas.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Muestreo irregular de las sustancias químicas tóxicas en el lugar de trabajo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Falta de equipos de protección personal (guantes, zapatos, mascarillas, delantales).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La presión del tiempo de trabajo es mínima

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo se realiza de noche

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo implica realizar horas extras.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		

ANEXOS:

Total	10	100,0		

Las tareas pesadas están desigualmente distribuidas durante los turnos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El personal trabaja a un ritmo o con un límite de tiempo pre-determinada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No se han incorporado medidas contra la fatiga o sistemas de pausas suficientes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquina es facil de conducir y manejar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquina es inestable durante el funcionamiento

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El mantenimiento de la maquina es deficiente

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No se puede regular la velocidad de manejo de la maquina

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El volante o manillar se maneja estando de pie

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los mecanismos operativos entorpecen los movimientos del cuerpo en el puesto de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Riesgo de accidente debido a falta de proteccion en la maquina

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquina no esta equipada con las señales de advertencia

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquina no cuenta con un sistema adecuado para amortiguar las vibraciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los niveles de ruido de la maquina superan los limites legales

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Mala visibilidad de partes de la maquina y zonas adyacentes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son comodoss de manejar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La herramienta o instrumento no tiene asa o correa para transportar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La herramienta no puede utilizarse con ambas manos indistintamente

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	deacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El peso excesivo de la herramienta provoca hiperextencion de la muñeca

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La forma y posiccion del mango no estan diseñadas para un buen agarre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las herramientas mecanicas no estan diseñadas para manejarse con las dos manos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los bordes cortantes del equipo o herramienta pueden causar lesiones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No suelen utilizarse accesorios para manejar herramientas que producen vibracion

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los niveles de ruido de las herramientas mecanicas superan los limites aceptables

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo permite la autonomía

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Falta de flexibilidad en el horario de inicio o finalización del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

No hay apoyo organizativo, en cuestión de asistencia en el trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Número insuficiente de personal para realizar la tarea (trabajo en equipo)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Rigidez en los métodos y condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

El trabajo permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

No se puede participar en la información y toma de decisiones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
Total	8	80,0	100,0	
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Limitaciones para el contacto social por barreras físicas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Otras personas informan al trabajador sobre su eficacia y rendimiento en el trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

ANEXOS:

El trabajo comprende diversas tareas y deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las funciones y los objetivos del trabajador son ambiguos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquinaria, el proceso o el grupo de trabajo imponen restricciones de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	4	40,0	50,0	50,0
	5	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La relación trabajador-máquina suscita conflictos en relación con el comportamiento que se espera del operador

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La maquinaria, el proceso o el grupo de trabajo imponen restricciones de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	4	40,0	50,0	50,0
	5	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El nivel de estimulación es limitado

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo es muy aburrido

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Campo de trabajo limitado para la ampliación de tareas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo es importante en la organización. Es reconocido y valorado por los demás

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo consiste en tareas para las que existen sistemas de información y comunicación claros y bien definidos.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	si	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

ANEXOS:

Se proporciona una extensa información relacionada con el trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Es necesario manejar información en situaciones de presión

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Sobrecarga de información y gestualización

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Ocasionalmente se desvía la atención a otra información distinta de la necesaria para la tarea en cuestión

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

La tarea consiste en una acción motora simple y repetitiva, sólo requiere una atención superficial

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Las herramientas y equipos no están previamente posicionados para evitar distracciones

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Hay que realizar elecciones múltiples para la toma de decisiones y para la valoración de los riesgos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No sabe o no aplicable	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El trabajo ofrece oportunidades para mejorar los conocimientos y las habilidades para el cumplimiento de las tareas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay posibilidad de promocionar a puestos superiores

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay cursos periódicos de formación para los trabajadores, específicos para el puesto de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	4	40,0	50,0	50,0
	Desacuerdo	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Los programas e instrumentos de formación no son fáciles de aprender y utilizar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

No hay planes de pago de incentivos

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Existe un compromiso definido en relación con la eficacia de la organización y el bienestar físico, mental y social.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

El papel del individuo en la organización es ambiguo y fuente de conflictos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Servicios médicos o administrativos para la intervención preventiva en situaciones de riesgo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Medidas promocionales para controlar el absentismo en el grupo de trabajo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo	8	80,0	100,0	100,0
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Normas efectivas sobre seguridad

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	4	40,0	50,0	50,0
	De acuerdo absoluto	4	40,0	50,0	100,0
	Total	8	80,0	100,0	
Missing	System	2	20,0		
Total		10	100,0		

Inspecciones laborales y control de mejores prácticas de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Acciones de seguimiento y control de accidentes y lesiones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0	100,0
Missing System	2	20,0		
Total	10	100,0		

Tablas de frecuencia para UEB de ponedoras.

Los modelos del trabajo son simples y pocos complicados

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

La asignación del trabajo es específica para el operario.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Las herramientas y los métodos de trabajo son especiales para el propósito de la tarea.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Volumen de producción o calidad del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	8	80,0	80,0	80,0
De acuerdo	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El empleado desempeña múltiples tareas.

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	8	80,0	80,0	80,0
De acuerdo absoluto	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajo requiere de una actividad motora simple.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

El puesto de trabajo requiere conocimientos y habilidades especializados.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	8	80,0	80,0	80,0
De acuerdo	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El puesto exige una formación para adquirir esas habilidades.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajador comete frecuentes errores en su trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

El puesto exige una rotación frecuente, reglada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Las operaciones están marcadas por una máquina o automatizadas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

ANEXOS:

Valid	Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
	Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

El trabajador determina y regula completamente su actividad física.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

El trabajador mantiene un ritmo pre-establecido.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Exigencias cardiorrespiratoria del trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pesado	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo exige una gran fuerza muscular.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajo exige una posición de trabajo fija (sentado o de pie).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajo requiere una manipulación manual de carga mínima

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

Tipo de trabajo

	Frequency	Percent
Missing transportar	10	100,0

Peso de la carga en kg

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 30 kg a 40 kg	2	20,0	20,0	20,0
Mayor que 40 kg	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Distancia horizontal sujeto a carga (cm)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 40 cm a 55 cm	10	100,0	100,0	100,0

Altura a la que el sujeto carga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid cintura	10	100,0	100,0	100,0

La ropa impide las tareas de manipulación manual de cargas.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
	Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

La posición de la tarea no presenta riesgos de lesión corporal.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	10	100,0	100,0	100,0

La tarea puede modificarse para reducir la carga que se debe manipular.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Los materiales pueden empaquetarse en tamaños estándar.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	8	80,0	80,0	80,0
	De acuerdo absoluto	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

El tamaño o la posición de las asas de los objetos puede mejorarse.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobre-esfuerzo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0

ANEXOS:

Total	10	100,0	100,0

Existen suficientes elementos para la seguridad en el puesto de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

No hay espacios para colocar las herramientas o los efectos personales.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Puertas, acceso de entradas y salidas o pasillos demasiados estrechos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Diseño inadecuado de mangos, escaleras, escalerillas o barandillas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Los asideros de pie y manos exigen posturas forzadas de las extremidades.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Los apoyos so se distinguen por su posición, forma y diseño.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Uso de guantes o calzado que limiten para trabajar y manejar los controles de los equipos.

ANEXOS:

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
	Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

El trabajo permite una postura relajada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no	10	100,0	100,0	100,0

Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Hiperextensión de la muñeca y demanda de mucha fuerza.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

El cuello y los hombros no forman un ángulo de unos 15 grados.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ni acuerdo ni desacuerdo	2	20,0	20,0	20,0
	De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

La espalda inclinada y girada.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se está sentado.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Movimiento asimétrico del cuerpo, solo hacia un lado.

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Mencione los motivos de la postura forzada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	10	100,0	100,0	100,0

El clima es confortable

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	10	100,0	100,0	100,0

Sensación térmica

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	10	100,0	100,0	100,0

Los dispositivos de ventilación son inadecuados (ventiladores, ventanas, aires acondicionados).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

No se han aplicado medidas que regulen los límites de exposición.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Los trabajadores no utilizan prendas para protegerse o procurarse calor.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

No hay fuentes o agua fresca disponible fresca.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El lugar de trabajo, las máquinas están bien iluminados en todo momento.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	2	20,0	20,0	20,0
si	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

La iluminación es suficientemente intensa.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La iluminación del área de trabajo es adecuadamente uniforme.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El parpadeo es escaso o inexistente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La formación de sombras no causa problemas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Los reflejos molestos son escasos o inexistentes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La dinámica del color (objetos resaltados por el calor, calidez del color) es adecuada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El ambiente está libre de polvos, humos y sustancias tóxicas excesivas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

La ventilación y los sistemas de extracción no son eficaces para la salida de humos, vapores y polvos.

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Faltan medidas de protección para situaciones de emergencias por escapes o contacto con sustancias tóxicas o peligrosas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Muestreo irregular de las sustancias químicas tóxicas en el lugar de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Falta de equipos de protección personal (guantes, zapatos, mascarillas, delantales).

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Los trabajadores están bien protegidos contra la radiación.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	10	100,0	100,0	100,0

Las máquinas pueden accionarse sin que se transmitan vibraciones al cuerpo del operador.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	10	100,0	100,0	100,0

La vibración se transmite a todo el cuerpo a través de los pies.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La transmisión de vibraciones se produce a través del asiento.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La vibración se transmite a través del sistema mano-brazo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Exposición prolongada a una fuente continua o repetitiva de vibraciones.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Las fuentes de vibración no pueden aislarse ni eliminarse.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La presión del tiempo de trabajo es mínima

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo se realiza de noche

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajo implica realizar horas extras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El personal trabaja a un ritmo o con un límite de tiempo pre-determinada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0

ANEXOS:

De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El trabajo implica realizar horas extras.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El personal trabaja a un ritmo o con un límite de tiempo pre-determinada.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

No se han incorporado medidas contra la fatiga o sistemas de pausas suficientes.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Los dispositivos de visualización (calibres, metros, señales de alarma) pueden leerse fácilmente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

Iluminación insuficiente (consulte ítem 17)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Posición forzada de la cabeza/ojos respecto a las línea de visión.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	2	20,0	20,0	20,0
Desacuerdo	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

El estilo de los números o la progresión numérica de los mismos en los dispositivos de presentación de la información produce confusión y provoca errores de lectura.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	2	20,0	20,0	20,0
De acuerdo absoluto	8	80,0	80,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

No hay dispositivos digitales de presentación de la información para realizar lecturas precisas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

La distancia de lectura es demasiado grande para poder leer con precisión.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

La información visual no se entiende fácilmente.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

La información visual cambia antes de que se pueda realizar alguna acción.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son cómodos de manejar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

La herramienta o instrumento no tiene asa o correa para transportar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

La herramienta no puede utilizarse con ambas manos indistintamente

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

El peso excesivo de la herramienta provoca hiperextencion de la muñeca

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

La forma y posicion del mango no estan diseñadas para un buen agarre

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Las herramientas mecanicas no estan diseñadas para manejarse con las dos manos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Los bordes cortantes del equipo o herramienta pueden causar lesiones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

No suelen utilizarse accesorios para manejar herramientas que producen vibracion

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Los niveles de ruido de las herramientas mecanicas superan los limites aceptables

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo permite la autonomía

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid si	10	100,0	100,0	100,0

Falta de flexibilidad en el horario de inicio o finalización del trabajo.

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

No hay apoyo organizativo, en cuestión de asistencia en el trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Número insuficiente de personal para realizar la tarea (trabajo en equipo)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Rigidez en los métodos y condiciones de trabajo.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

No se puede participar en la información y toma de decisiones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Limitaciones para el contacto social por barreras físicas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Otras personas informan al trabajador sobre su eficacia y rendimiento en el trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo comprende diversas tareas y deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Las funciones y los objetivos del trabajador son ambiguos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

La maquinaria, el proceso o el grupo de trabajo imponen restricciones de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	10	100,0	100,0	100,0

La relación trabajador-máquina suscita conflictos en relación con el comportamiento que se espera del operador

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El nivel de estimulación es limitado

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo es muy aburrido

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Campo de trabajo limitado para la ampliación de tareas

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo es importante en la organización. Es reconocido y valorado por los demás

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo consiste en tareas para las que existen sistemas de información y comunicación claros y bien definidos.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

Se proporciona una extensa información relacionada con el trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Es necesario manejar información en situaciones de presión

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Sobrecarga de información y gestualización

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Ocasionalmente se desvía la atención a otra información distinta de la necesaria para la tarea en cuestión

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

La tarea consiste en una acción motora simple y repetitiva, sólo requiere una atención superficial

ANEXOS:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Las herramientas y equipos no están previamente posicionados para evitar distracciones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

Hay que realizar elecciones múltiples para la toma de decisiones y para la valoración de los riesgos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid No sabe o no aplicable	10	100,0	100,0	100,0

El trabajo ofrece oportunidades para mejorar los conocimientos y las habilidades para el cumplimiento de las tareas.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

No hay posibilidad de promocionar a puestos superiores

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

No hay cursos periódicos de formación para los trabajadores, específicos para el puesto de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Los programas e instrumentos de formación no son fáciles de aprender y utilizar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

No hay planes de pago de incentivos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

ANEXOS:

Existe un compromiso definido en relación con la eficacia de la organización y el bienestar físico, mental y social.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid no	10	100,0	100,0	100,0

El papel del individuo en la organización es ambiguo y fuente de conflictos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ni acuerdo ni desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Servicios médicos o administrativos para la intervención preventiva en situaciones de riesgo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Medidas promocionales para controlar el absentismo en el grupo de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Normas efectivas sobre seguridad

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Inspecciones laborales y control de mejores prácticas de trabajo

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo	10	100,0	100,0	100,0

Acciones de seguimiento y control de accidentes y lesiones

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De acuerdo absoluto	10	100,0	100,0	100,0

Anexo No.50

Variables identificadas en las UEB de inicio. Puesto de trabajo: navera.

Fuente: (Elaboración Propia).

	Variables positivas	Variables negativas	Variables que no proceden
1. Especialización del puesto de trabajo.	Los modelos del trabajo o de la tarea son simples y poco complicados.	El empleado desempeña múltiples tareas.	
2. Habilidades requeridas.	- El trabajador no comete frecuentes errores en su trabajo. - El puesto requiere conocimientos y habilidades especializados.	- El puesto exige una rotación frecuente, reglada. - El puesto exige una formación para adquirir esas habilidades.	Las operaciones no están marcadas por una máquina o automatizadas.
3. Actividad física general.	El trabajador mantiene un ritmo pre- establecido.	- El trabajador exige aplicar una gran fuerza muscular. - El trabajo exige una posición de trabajo fija de pie. - El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.	El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.

4. Manipulación manual de carga (MMC).	• La ropa no impide las tareas de MMC. • <i>Los trabajadores adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas.</i> • <i>El tamaño o la posición de las asas de los objetos pueden mejorarse.</i> • Altura a la que el sujeto carga (cintura).	• El trabajo no requiere una MMC mínima. • Tipo de trabajo (transportar). • Peso de la carga >42kg. • La posición de la tarea presenta riesgos de lesión corporal. • Distancia horizontal sujeto-carga 70 cm. • La tarea no puede modificarse para reducir la carga que se debe manipular. • Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobre-esfuerzo.	
5. Diseño del lugar o espacio de trabajo	• El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas. • La superficie de trabajo o el suelo son adecuada. • Existen elementos auxiliares para la seguridad en el puesto de trabajo.		• Disposición de asientos.

ANEXOS:

6. Postura de trabajo.		• El trabajo no permite una postura relajada. • Hiperextensión de la muñeca y demanda de mucha fuerza. • Espalda inclinada y girada. • Motivos de la postura forzada (espacio de trabajo), características del puesto. • Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo. • El cuello y los hombros no forman un ángulo de 15°.	• Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se esta sentado.

7. Medio ambiente	• Clima: temperatura normal. • Iluminación: el lugar de trabajo esta bien iluminado en todo momento.	• El ambiente no esta libre de polvo, humos y sustancias tóxicas excesivas.	• Ruido. • Medidas de protección para situaciones de emergencia por escape o contacto con sustancias toxicas o peligrosas. • Radiación. • Vibración.
8. Organización del tiempo de trabajo.	• La presión del tiempo de trabajo es mínima.		
9. Dispositivos de visualización.			• No procede.
10. Controles.			• No procede.
11. Maquinaria.			• No procede.
12. Herramientas o instrumentos pequeños.	• Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son cómodos de manejar.		• No suelen utilizarse accesorios para manejar herramientas que producen vibracion. • Los niveles de ruido de las herramientas mecánicas superan

			los límites aceptables.
13. Seguridad en el trabajo.			No procede.
14. Autonomía en el trabajo.	El trabajo permite la autonomía.		
15. Retroinformación en el trabajo (intrínseca y extrínseca).		El trabajo no permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal.	- Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido. - Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina.
16. Diversidad y definición de tareas.		El trabajo comprende diversas tareas y no deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador.	
17. Identificación con la tarea y significado.	- Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo. - El trabajo es importante en la organización, es reconocido y valorado por los demás.		

18. Sobrecarga y subcarga mental.			No procede.
19. Formación y promoción.	Hay cursos periódicos de formación para los trabajadores, específicos para el puesto de trabajo. Los programas e instrumentos de formación son fáciles de aprender y utilizar.	No hay posibilidad de promocionar a puestos superiores. No hay planes de pago de incentivos.	
20. Compromiso con la organización.	Existe un compromiso definido en relación con la eficiencia de la organización y el bienestar físico, mental y social.	No existencia de servicios médicos o administrativos en la misma empresa para la intervención preventiva en situaciones de riesgo.	

Variables identificadas en las UEB de desarrollo. Puesto de trabajo: navera.

	Variables positivas	Variables negativas	Variables que no proceden
1. Especialización del puesto de trabajo.	Los modelos del trabajo o de la tarea son simples y poco complicados.		

2. Habilidades requeridas.	- El puesto no requiere conocimientos y habilidades especializados. - El puesto no exige una formación para adquirir esas habilidades. - El trabajador no comete frecuentes errores en su trabajo. - El puesto no exige una rotación frecuente, reglada.		<i>Las operaciones no están marcadas por una máquina o automatizadas.</i>
3. Actividad física general.		- El trabajador exige aplicar una gran fuerza muscular. - El trabajo exige una posición de trabajo de pie. - El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.	<i>El trabajador mantiene un ritmo pre- establecido.</i> <i>El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.</i>
4. Manipulación manual de carga (MMC).	- Distancia horizontal sujeto-carga 25 cm. - La ropa no impide las tareas de MMC.	- El trabajo no requiere una MMC mínima. - Tipo de trabajo (empujar, tirar, girar. Levantar, bajar, transportar). - Peso de la carga >42kg.	

		• Altura a la que el sujeto carga (suelo-hombro). • La posición de la tarea presenta riesgos de lesión corporal. • Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas.	
5. Diseño del lugar o espacio de trabajo	• El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas. • La superficie de trabajo o el suelo son adecuada.		• Elementos auxiliares para la seguridad en el puesto de trabajo. • Disposición de asientos.
6. Postura de trabajo.	• El cuello y los hombros forman un ángulo de 15°. • Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo.	• El trabajo no permite una postura relajada. • Hiperextensión de la muñeca y demanda de mucha fuerza. • Espalda inclinada y girada. • Motivos de la postura forzada (movimiento constante), características del	• Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se esta sentado.

ANEXOS:

		puesto.	
7. Medio ambiente	• Clima: temperatura normal. • Iluminación: el lugar de trabajo esta bien iluminado en todo momento. • El ambiente esta libre de polvo, humos y sustancias tóxicas excesivas.		• Ruido. • Medidas de protección para situaciones de emergencia por escape o contacto con sustancias toxicas o peligrosas. • Radiación. • Vibración.
8. Organización del tiempo de trabajo.	• La presión del tiempo de trabajo es mínima.		
9. Dispositivos de visualización.			• No procede.
10. Controles.			• No procede.
11. Maquinaria.			• No procede.

12. Herramientas o instrumentos pequeños.	Las herramientas o instrumentos que se proporcionan a los operarios son cómodos de manejar.		- No suelen utilizarse accesorios para manejar herramientas que producen vibración. - Los niveles de ruido de las herramientas mecánicas superan los límites aceptables.
13. Seguridad en el trabajo.			No procede.
14. Autonomía en el trabajo.	El trabajo permite la autonomía.		
15. Retroinformación en el trabajo (intrínseca y extrínseca).	El trabajo permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal.		- Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido. - Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina.
16. Diversidad y definición de tareas.	El trabajo comprende diversas tareas y deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador.		

17. Identificación con la tarea y significado.	- Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo. - El trabajo es importante en la organización, es reconocido y valorado por los demás.		
18. Sobrecarga y subcarga mental.			No procede.
19. Formación y promoción.	El trabajo ofrece oportunidades para mejorar los conocimientos y las habilidades para el cumplimiento de las tareas.		
20. Compromiso con la organización.	Existe un compromiso definido en relación con la eficiencia de la organización y el bienestar físico, mental y social.		

Variables identificadas en las UEB de ponedoras. Puesto de trabajo: navera.

	Variables positivas	Variables negativas	Variables que no proceden
1. Especialización del puesto de trabajo.	Los modelos del trabajo o de la tarea son simples	El empleado desempeña múltiples	

	<i>y poco complicados.</i>	<i>tareas.</i>	
2. Habilidades requeridas.	- El trabajador no comete frecuentes errores en su trabajo. - El puesto no exige una formación para adquirir esas habilidades. - El puesto no exige una rotación frecuente, reglada. - El puesto no requiere conocimientos y habilidades especializados.		<i>Las operaciones no están marcadas por una máquina o automatizadas.</i>
3. Actividad física general.	<i>El trabajador mantiene un ritmo pre- establecido.</i>	- El trabajador exige aplicar una gran fuerza muscular. - El trabajo exige una posición de trabajo fija de pie. - El trabajo implica frecuentes movimientos repetitivos.	<i>El trabajo (empuñar herramientas, manejo de un volante, de un pedal de freno) es predominantemente estático.</i>
4. Manipulación manual de carga (MMC).	- La ropa no impide las tareas de MMC. - Altura a la que el sujeto carga (cintura). - La tarea puede modificarse para	- El trabajo no requiere una MMC mínima. - Tipo de trabajo (transportar). - Peso de la carga >42kg. - La posición de la	

ANEXOS:

	reducir la carga que se debe manipular. • Distancia horizontal sujeto-carga 55 cm.	tarea presenta riesgos de lesión corporal. • Las ayudas mecánicas pueden reducir el sobre-esfuerzo. • <i>Los trabajadores no adoptan métodos seguros para la manipulación de cargas.</i> • <i>El tamaño o la posición de las asas de los objetos pueden mejorarse.</i>	
5. Diseño del lugar o espacio de trabajo	• El lugar de trabajo es compatible con las dimensiones humanas. • La superficie de trabajo o el suelo son adecuada. • Existen elementos auxiliares para la seguridad en el puesto de trabajo.		• Disposición de asientos.

6. Postura de trabajo.		• El trabajo no permite una postura relajada. • Hiperextensión de la muñeca y demanda de mucha fuerza. • Espalda inclinada y girada. • Motivos de la postura forzada (espacio de trabajo), características del puesto. • Trabajo con los brazos levantados por encima del hombro y/o separados del cuerpo. • El cuello y los hombros no forman un ángulo de 15°.	• Las caderas y las piernas no tienen un buen apoyo cuando se esta sentado.

7. Medio ambiente	• Clima: temperatura normal. • Iluminación: el lugar de trabajo esta bien iluminado en todo momento.	• El ambiente no esta libre de polvo, humos y sustancias tóxicas excesivas.	• Ruido. • Medidas de protección para situaciones de emergencia por escape o contacto con sustancias toxicas o peligrosas. • Radiación. • Vibración.
8. Organización del tiempo de trabajo.	• La presión del tiempo de trabajo es mínima.		
9. Dispositivos de visualización.			• No procede.
10. Controles.			• No procede.
11. Maquinaria.			• No procede.
12. Herramientas o instrumentos pequeños.	• La herramienta o instrumento tiene asa o correa para transportar. • La herramienta no puede utilizarse con ambas manos indistintamente. • La forma y posición del mango está diseñada para un	• Los bordes cortantes del equipo o herramienta pueden causar lesiones. • El peso excesivo de la herramienta provoca hiperextencion de la muñeca.	• No suelen utilizarce accesorios para manejar herramientas que producen vibracion. • Los niveles de ruido de las herramientas mecánicas superan los límites aceptables.

	buen agarre.		
13. Seguridad en el trabajo.			No procede.
14. Autonomía en el trabajo.	El trabajo permite la autonomía.		
15. Retroinformación en el trabajo (intrínseca y extrínseca).		El trabajo no permite la retroinformación directa sobre la calidad y la cantidad del rendimiento personal.	- Dificultad de comunicación debido al alto nivel de ruido. - Aumento en la demanda de atención por el ritmo de la máquina.
16. Diversidad y definición de tareas.		El trabajo comprende diversas tareas y no deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador.	
17. Identificación con la tarea y significado.	Al trabajador se le asigna una serie de tareas y él organiza su propio tiempo para llevarlas a cabo.	El trabajo es importante en la organización, pero no es reconocido y valorado por los demás.	

18. Sobrecarga y subcarga mental.			No procede.
19. Formación y promoción.	Hay cursos periódicos de formación para los trabajadores, específicos para el puesto de trabajo. Los programas e instrumentos de formación son fáciles de aprender y utilizar.	No hay posibilidad de promocionar a puestos superiores. No hay planes de pago de incentivos.	
20. Compromiso con la organización.	Existe un compromiso definido en relación con la eficiencia de la organización y el bienestar físico, mental y social.	No existencia de servicios médicos o administrativos en la misma empresa para la intervención preventiva en situaciones de riesgo.	

Anexo No.51

Ficha Ergonómica para el puesto *Obrero Agropecuario Especializado (navera)*.

Fuente: (Elaboración Propia).

Descripción del Puesto

Breve descripción de las tareas	Las naveras realizan tareas poco complejas durante su trabajo.
Causa de daños a la salud producidos	Lesiones o accidentes dados por causas de conducta y organizativas.
Descripción de lugares de Trabajo	Lugares vetilados, amplios, limpios, con suficiente iluminación.
Energías utilizadas	
Equipos de trabajo utilizados	Manos, espátula, palita y carretilla.
	Observaciones:

Productos químicos que se manipulan

Producto (nombre comercial)	Peligros (frases R,S)	Tareas	Ficha seguridad	
Calcio (en el caso de las naveras de la fase de ponedoras)	Intoxicación (en grades cantidades).		Si ☐	No X
Formol (2 %)	Envenenamiento, intoxicación.		Si ☐	No X
			Si ☐	No ☐
			Si ☐	No ☐

ANEXOS:

			Si ☐	No ☐

Exposición a:

Agentes Químicos	Líquidos y sólidos	Tiempo de Exposición (h/día)	8 h/día	Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes Físicos		Tiempo de Exposición (h/día)		Observaciones:
Medidas de Control:				
Agentes Biológicos	Enfermedades provocadas por el contacto co las aves	Tiempo de Exposición (h/día)	8 h/día	Observaciones:
Medidas de Control:				

Iluminación:

Illum. natural	Illum. artificial	Existencia de deslumbramiento	Uniforme Iluminación	Cumple Mínimo		Observaciones:
Si ☒		Si ☐	Si ☒	Si ☐		
No ☐	No ☒	No ☒	No ☐	No ☐		

Microclima:

Temperatura	Humedad	Ventilación/Climatización	Medio técnico de control de Tª	Tª y HR en Rango		Observaciones:
Ambiente		Si ☒	Para el Frio ☐	Si ☐	Medir:	
		No ☐	Para el Calor ☐	No ☐		

Ruido:

Estimación o medición del ruido dB(A)	Demandas de trabajo comunicación verbal		Concentración		Observaciones:
	Si ☐	No ☐	Si ☐	No ☐	

Trabajo Físico:

Carga Física			
Esfuerzos musculares, desplazamiento con carga, posturas forzadas.			
Posición de Trabajo			
De pie			
Manipulación de cargas			
Carga máxima manejo Manual	42- 45	K g	Observaciones:
Micro traumatismos repetitivos:			
Se efectúan trabajos repetitivos en extremidades superiores	Observaciones:		
Si ☒			
No ☐			

Carga mental:

Carga Mental (atención, responsabilidad, cantidad de información)				
Pantallas de visualización				
Tiempo de Exposición:		<2 horas	Observaciones:	
		2-4 horas		
		>4 horas		

Equipos de protección individual disponibles:

Tipo de EPI
-Ropa sanitaria

ANEXOS:

-Botas plásticas
-Nasobuco

Otros:

Factores organizacionales (turnos, trabajo nocturno, en solitario):	Observaciones:
Una trabajadora por nave.	
Factores que pueden influir en la seguridad y salud de otros puestos de trabajo:	
Factores de otros puestos de trabajo que puedan afectar a la seguridad y salud:	
Otros:	

Anexo No.52

Propuestas de mejora a tener en cuenta por la organización para dar solución a las variables negativas detectadas por la lista de comprobación ergonómica.

Fuente: (Elaboración Propia).

Qué	Por Qué	Cómo	Quién	Cuándo	Dónde
1. Actividad física general	Puede provocar que el gasto energético de la actividad sea mayor que la del hombre.	Estimar la capacidad de trabajo físico utilizando la prueba del banco (propuesta por Viña, 1996). Estimar el gasto energético del hombre. Comprobar la aptitud del trabajador.	Responsable: Especialista B de Seguridad y Salud. Participan: Especialista C en Recursos Humanos y Técnicos A en Producción Agropecuaria (Jefes de área).	2011	En los puestos de trabajo de las tres fases.
2. Postura de trabajo	Provoca efectaciones al sistema músculo-esquelético y especialmente en la columna vertebral.	Idear nuevas posturas que minimicen la carga postural. Aplicar el Método REBA para comprobar la disminución de la carga postural.	Responsable: Especialista B de Seguridad y Salud. Participan: Especialista C en Recursos Humanos y Técnicos A en Producción Agropecuaria (Jefes de área).	Octubre del 2010.	En los puestos de trabajo de las tres fases.
3. Manipulación manual de carga	Provoca efectos en el hombre como: lumbalgia.	Teniendo en cuenta la ecuación del Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (NIOSH).	Responsable: Especialista B de Seguridad y Salud. Participan: Especialista C en Recursos Humanos y Técnicos A en Producción Agropecuaria (Jefes de área).		En los puestos de trabajo de las tres fases.
4.	No se les da	Estudiar	Responsable:	2011	En los

ANEXOS:

Retroinformación en el trabajo	participación a los trabajadores.	procedimientos de riesgos psicosociales.	Especialista B de Seguridad y Salud. Participan: Especialista C en Recursos Humanos y Técnicos A en producción agropecuaria (Jefes de área).		puestos de trabajo de las fases de inicio y ponedora.
5.Diversidad y definición de tareas	No se deja lugar para la espontaneidad por parte del trabajador.				