

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA**

Colegio de Posgrados

Influencia de la capacitación como factor preventivo de incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

Alex Ivan Freire Mosquera

Rommel Silva, MsC., Director del Trabajo de Titulación

Trabajo de Titulación presentado como requisito para la obtención del título de
Magister en Seguridad, Salud y Ambiente

Quito, marzo de 2015

Universidad San Francisco de Quito

Universidad De Huelva - España

Colegio de Postgrados

HOJA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Influencia de la capacitación como factor preventivo de incidentes, accidentes, y enfermedades profesionales en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

Alex Ivan Freire Mosquera

Rommel Silva, MsC.

Director de Trabajo de Titulación

Carlos Ruiz Frutos, Ph.D.

Miembro de Comité del Trabajo de Titulación

José Antonio Garrido Roldán, Ing. MsC.

Miembro del Comité del Trabajo de Titulación

Luis Vásquez Zamora, MsC. ESP. DPLO FPh.D.

Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad San Francisco de Quito y Miembro del Comité del Trabajo de Titulación

Fernando Ortega MD. MA. Ph.D.

Decano de la Escuela de Salud Pública

Gonzalo Mantilla, MD. MEd. FAAP.

Decano del Colegio de Ciencias de la Salud

Victor Viteri Breedy, Ph.D.

Decano del Colegio de Posgrados

Quito, marzo de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: Alex Ivan Freire Mosquera

C. I.: 160041162-1

Lugar: Quito

Fecha: marzo de 2015

DEDICATORIA

Para mi Dios, todo poderoso, mi madre, mis hermanos y mis amigos, quienes de una u otra manera apoyaron al desarrollo de esta carrera, que me motivaron a seguir adelante, a no desfallecer en esos momentos de prueba, donde el carácter se templea.

Gracias

AGRADECIMIENTOS

A Dios que en todo momento me ha cubierto con su bendición, a la empresa que apoyó la presente investigación, al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) bajo la dirección del Dr. Luis Vásquez Zamora que me permitió realizar una pre-investigación que arrojó luces al presente trabajo de titulación; y a los amigos que colaboraron en las revisiones y correcciones en esta investigación.

RESUMEN

El desarrollo de las capacitaciones sobre los factores de riesgos en las empresas, es de gran importancia debido al impacto en la reducción de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, que determinan y resuelven las necesidades en el trabajo, y miden el impacto del aprendizaje de los trabajadores en su aplicación y reducción de los riesgos mencionados.

La presente investigación demuestra la importancia de las capacitaciones sobre los factores de riesgo en las empresas, determinando cuantitativamente el impacto de las mismas en la reducción de los riesgos, accidentes y enfermedades profesionales. La planificación estratégica en el desarrollo y ejecución de las capacitaciones, permite obtener resultados en la reducción de sucesos inesperados en el trabajo.

El presente análisis sobre las capacitaciones y la accidentabilidad realizado en una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados, busca determinar la problemática y contribuir con sus resultados, como ayuda a otras empresas del país en la búsqueda de la reducción de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

El desarrollo del presente documento sirve como base para investigaciones en otras empresas de similares características, obteniendo un criterio más amplio sobre las necesidades en capacitación que requiere cada una de éstas.

ABSTRACT

The development of training in the area of workplace risk factors is of great importance due to their impact on the reduction of workplace incidents, accidents, and sickness. It determines and resolves needs in the workplace, and measures the impact of workers' learning in its application and reduction of the risks mentioned above.

This investigation shows the importance of training in the area of workplace risk factors, determining their impact quantitatively in the reduction of workplace risks, accidents, and sickness. The strategic planning in the development and implementation of such training allows for results to be obtained in regards to the reduction of unexpected accidents or events in the workplace.

This analysis of the training and frequency of accidents taken from a canning company seeks to determine the problems and, with its results, contribute to helping other companies and workplaces in the country in order to ultimately reduce workplace incidents, accidents, and sickness.

The development of this document serves as a base for investigations in other companies with similar characteristics, gaining a broader understanding of the training needs required by each.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN..... | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| CAPITULO I..... | 17 |
| INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA..... | 17 |
| Antecedentes | 18 |
| Un vistazo Dentro de la Organización Investigada. | 18 |
| Alcance de la Investigación..... | 21 |
| El Problema | 21 |
| Sustento Legal | 21 |
| Hipótesis | 22 |
| Pregunta de Investigación | 23 |
| Contexto y Marco Teórico | 23 |
| Teorías de la Planificación de la Capacitación | 24 |
| Metodologías para Desarrollar una Planificación de la Capacitación..... | 29 |
| Metodologías para la Evaluación de Planes de Capacitación..... | 30 |
| Desarrollo de la Evaluación del Plan Estratégico de Capacitación | 31 |
| Criterios sobre la Evaluación del Plan de Capacitación..... | 32 |
| El Propósito del Estudio. | 35 |
| Objetivo General | 35 |
| Objetivos Específicos | 35 |
| El Significado del Estudio..... | 36 |
| Definición de Términos. | 37 |
| Accidente in Itínere. | 37 |
| Accidente laboral. | 37 |
| Actitudes..... | 37 |
| Adiestramiento. | 37 |
| Andragogía..... | 37 |
| Aprendizaje..... | 38 |
| Capacitación..... | 38 |
| Conocimiento..... | 38 |
| Empleado..... | 38 |
| Enfermedad Laboral..... | 38 |
| Factores de Riesgo. | 38 |
| Formación..... | 39 |
| Habilidades..... | 39 |
| Incidente laboral..... | 39 |

| | |
|---|-----------|
| | 10 |
| Inducción | 39 |
| Medición | 40 |
| Obrero | 40 |
| Planeación Estratégica..... | 40 |
| Registro de Lesiones..... | 40 |
| Sensibilización | 40 |
| Valoración..... | 40 |
| Presunciones del Autor del Estudio. | 41 |
| Supuestos del Estudio..... | 41 |
| CAPITULO II..... | 42 |
| REVISIÓN DE LA LITERATURA | 42 |
| Géneros de Literatura Incluidos en la Revisión..... | 42 |
| Pasos en el Proceso de Revisión de la Literatura | 42 |
| Formato de la Revisión de la Literatura | 42 |
| Tema 1 | 43 |
| Tema 2 | 43 |
| Tema 3 | 44 |
| Tema 4 | 44 |
| Tema 5 | 44 |
| Tema 6 | 45 |
| Resultados: | 45 |
| CAPITULO III..... | 47 |
| METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 47 |
| Justificación de la Metodología Seleccionada..... | 47 |
| Herramienta de Investigación Utilizada | 48 |
| A.- Registros de Accidentabilidad | 48 |
| B.- Registros de Capacitación..... | 49 |
| C.- Datos del Personal | 50 |
| Descripción de Participantes en la Investigación | 52 |
| Número..... | 52 |
| Género..... | 52 |
| Edad | 53 |
| Información Demográfica | 53 |
| Distribución del Personal por Procesos..... | 54 |
| Tipos de Trabajadores | 54 |
| Porcentaje de Escolaridad Empleados | 55 |
| Porcentaje de Escolaridad Obreros..... | 55 |
| Índices de Rotación del Personal | 56 |

| | |
|---|-----------|
| Fuentes y Recolección de Datos | 56 |
| CAPITULO IV | 57 |
| ANÁLISIS DE DATOS | 57 |
| ANÁLISIS GENERAL DE LOS RIESGOS | 57 |
| Matriz de Riesgos 3 x 3 2014 | 59 |
| Distribución Porcentual | 60 |
| Análisis del Riesgo Mecánico | 60 |
| Análisis de los Niveles de Intervención | 61 |
| Análisis de Factores de Riesgos Mecánicos con Nivel de Intervención Moderado y Nivel de Profundidad 1.. | 61 |
| Análisis de Factores de Riesgos Mecánicos con Nivel de Intervención Importante y Nivel de Profundidad 2 | 64 |
| Análisis del Riesgo Físico | 65 |
| Análisis de Niveles de Intervención | 65 |
| Análisis de Factores de Riesgo Físico | 66 |
| Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad | 67 |
| Análisis del Riesgo Químico | 68 |
| Análisis de Nivel de Intervención | 68 |
| Análisis de Factores de Riesgo Químicos..... | 69 |
| Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad | 70 |
| Análisis del Riesgo Biológico | 71 |
| Análisis de Nivel de Intervención | 71 |
| Análisis de Factores de Riesgo Biológicos | 72 |
| Análisis de los Puestos de Trabajo con el Respectivo Nivel de Profundidad | 72 |
| Análisis del Riesgo Ergonómico | 73 |
| Análisis de Nivel de Intervención | 73 |
| Análisis de Factores de Riesgo Ergonómico | 74 |
| Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad | 75 |
| Análisis del Riesgo Psicosocial | 77 |
| Análisis de Nivel de Intervención | 77 |
| Análisis de Factores de Riesgo Psicosocial | 78 |
| Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad | 79 |
| ANÁLISIS DE LOS SUCESOS INESPERADOS | 80 |
| Análisis de los Sucesos Inesperados por Procesos en Cantidades y Porcentajes..... | 80 |
| Análisis de los Accidentes por Procesos en Cantidades y Porcentajes | 81 |
| Análisis de las Enfermedades Profesionales Cantidades y Porcentajes | 81 |
| Distribución y Porcentaje de Cada Tipo de Suceso Inesperado | 82 |
| Porcentaje de Sucesos Inesperados por Edad | 82 |
| Porcentaje de Sucesos Inesperados por Periodo del Día | 83 |
| Distribución de Sucesos Inesperados en el Tiempo..... | 84 |
| Relación de Sucesos Inesperados Vs Hora | 84 |
| Porcentaje de los Sucesos Inesperados vs el Tiempo en el Puesto de Trabajo | 85 |

| | |
|---|------------|
| Porcentaje de Sucesos Inesperados por Factores de Riesgo | 86 |
| Análisis del Factor de Riesgo “Golpes o Cortes por Objetos / Herramientas” | 87 |
| ANÁLISIS DE LAS CAPACITACIONES | 88 |
| Direccionamiento del Análisis..... | 88 |
| Desarrollo del Análisis. | 88 |
| Distribución de Eventos..... | 90 |
| Tiempo Destinado para Cursos Internos..... | 91 |
| Tiempo Destinado para Cursos Externos | 91 |
| Distribución de Números de Participantes a los Eventos de Capacitación. | 92 |
| Porcentaje de Capacitaciones Instruidas por Instructor..... | 92 |
| Costos de las Capacitaciones | 93 |
| ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA | 95 |
| Análisis de Influencia de las Capacitaciones antes del Primer Suceso Inesperado | 95 |
| Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Dos Sucesos Inesperados. | 97 |
| Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Tres Sucesos Inesperados..... | 98 |
| Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Cuatro Sucesos Inesperados..... | 99 |
| Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Cinco Sucesos Inesperados..... | 100 |
| Análisis de la Planificación de la Capacitación..... | 100 |
| PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE CAPACITACIÓN | 101 |
| Elaboración del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación | 101 |
| Pasos para Desarrollar las Necesidades de Capacitación | 103 |
| Desarrollar un Perfil del Puesto de Trabajo..... | 103 |
| Realizar el Requerimiento de Aprendizaje para el Puesto de Trabajo | 104 |
| Elaborar los Niveles de Profundidad de Cada Requerimiento de Aprendizaje | 105 |
| Compilar la Información en la Cédula de Diagnóstico de Capacitación Puesto de Trabajo | 107 |
| Elaborar el Análisis Estructural de las Metas de Instrucción..... | 108 |
| Elaborar una Cédula de Unidades de Aprendizaje | 109 |
| Elaborar el Cronograma del Programa..... | 111 |
| Importancia del Estudio | 112 |
| Resumen de Sesgos del Autor | 112 |
| CAPITULO V..... | 114 |
| CONCLUSIONES..... | 114 |
| Respuestas a las Preguntas de Investigación | 114 |
| Pregunta: | 114 |
| Respuesta: | 114 |
| Limitaciones del Estudio | 114 |
| Desarrollo de las Conclusiones | 115 |
| Recomendaciones para Futuros Estudios | 115 |
| Resumen General..... | 117 |

| | |
|---|-----|
| REFERENCIAS | 118 |
| ANEXO A: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA EN ESTUDIO | 121 |
| ANEXO B. MATRIZ DE RIESGOS DE LA EMPRESA EN ESTUDIO | 122 |
| ANEXO C. PROFESIOGRAMA DEL PELADOR DE PALMITO | 123 |

LISTADO DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1. Distribución organizacional de la empresa en estudio | 20 |
| Tabla 2. Proceso de atención al factor humano..... | 28 |
| Tabla 3. Características de las complicaciones de la planificación y sus recomendaciones. | 31 |
| Tabla 4. Índices de rotación del personal..... | 56 |
| Tabla 5. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos mecánicos..... | 63 |
| Tabla 4. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos mecánicos..... | 64 |
| Tabla 5. Factores de riesgo físico con nivel de intervención moderado..... | 66 |
| Tabla 6. Factores de riesgo físico con nivel de intervención importante. | 66 |
| Tabla 7. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos físicos..... | 67 |
| Tabla 8. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos físicos..... | 67 |
| Tabla 9. Factores de riesgo químico con nivel de intervención moderado. | 69 |
| Tabla 10. Factores de riesgo químico con nivel de intervención importante..... | 69 |
| Tabla 11. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos químicos | 70 |
| Tabla 12. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos químicos. | 70 |
| Tabla 13. Factores de riesgo biológico con nivel de intervención moderado. | 72 |
| Tabla 14. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos biológicos..... | 72 |
| Tabla 15. Factores de riesgo ergonómico con nivel de intervención moderado..... | 74 |
| Tabla 16. Factores de riesgo ergonómico con nivel de intervención importante. | 74 |
| Tabla 17. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos ergonómicos. | 75 |
| Tabla 18. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos ergonómicos. | 76 |
| Tabla 19. Factores de riesgo psicosocial con nivel de intervención moderado..... | 78 |
| Tabla 20. Factores de riesgo psicosocial con nivel de intervención importante. | 78 |
| Tabla 21. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos psicosociales..... | 79 |
| Tabla 22. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos psicosocial..... | 79 |
| Tabla 23. Costos de las capacitaciones. | 93 |
| Tabla 24. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 3 sucesos. | 98 |
| Tabla 25. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 4 sucesos. | 99 |
| Tabla 26. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 5 sucesos. | 100 |
| Tabla 27. Comparación entre médico y capacitador..... | 102 |

LISTADO DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----|
| Gráfico 1. Distancia entre Quito y Puenbo..... | 18 |
| Gráfico 2. Organigrama estructural de la empresa en estudio de manera resumida | 19 |
| Gráfico 3. Declaración prisma..... | 46 |
| Gráfico 4. Porcentaje de mujeres y hombres trabajadores de la empresa en estudio. | 52 |
| Gráfico 5. Edad de los colaboradores a inicio del año 2014..... | 53 |
| Gráfico 6. Análisis demográfico de los colaboradores de la empresa en estudio. | 53 |
| Gráfico 7. Distribución del personal por áreas de trabajo. | 54 |
| Gráfico 8. Porcentaje de clasificación de los colaboradores de la empresa en estudio. | 54 |
| Gráfico 9. Porcentaje de escolaridad de los empleados de la empresa en estudio. | 55 |
| Gráfico 10. Porcentaje de escolaridad de los obreros con y sin discapacidad de la empresa en estudio | 55 |
| Gráfico 11. Matriz de riesgos 3x3 2014 Sección Puenbo | 59 |
| Gráfico 13. Análisis cuantitativo del riesgo mecánico | 60 |
| Gráfico 14. Análisis de los niveles de intervención del riesgo mecánico | 61 |
| Gráfico 15. Factores de riesgo mecánico con nivel de intervención moderado..... | 62 |
| Gráfico 16. Factores de riesgo mecánico con nivel de intervención importante. | 64 |
| Gráfico 17. Análisis cuantitativo del riesgo físico. | 65 |
| Gráfico 18. Análisis de los niveles de intervención del riesgo físico..... | 65 |
| Gráfico 19. Análisis cuantitativo del riesgo químico. | 68 |
| Gráfico 20. Análisis de los niveles de intervención del riesgo químico | 68 |
| Gráfico 21. Análisis cuantitativo del riesgo biológico..... | 71 |
| Gráfico 22. Análisis de los niveles de intervención del riesgo biológico..... | 71 |
| Gráfico 23. Análisis cuantitativo del riesgo ergonómico. | 73 |
| Gráfico 24. Análisis de los niveles de intervención del riesgo ergonómico. | 73 |
| Gráfico 25. Análisis cuantitativo del riesgo psicosocial. | 77 |
| Gráfico 26. Análisis de los niveles de intervención del riesgo psicosocial. | 77 |
| Gráfico 27. Análisis de los sucesos inesperados por procesos en cantidades y porcentajes..... | 80 |
| Gráfico 28. Análisis de los accidentes por procesos en cantidades y porcentajes. | 81 |
| Gráfico 29. Análisis de las enfermedades profesionales en cantidades y porcentajes | 81 |
| Gráfico 30. Distribución y porcentaje de cada tipo de sucesos..... | 82 |
| Gráfico 31. Porcentaje de sucesos inesperados por edad..... | 82 |
| Gráfico 32. Porcentaje de sucesos inesperados por periodo del día..... | 83 |
| Gráfico 33. Distribución de sucesos inesperados en el tiempo. | 84 |
| Gráfico 34. Relación de sucesos inesperados vs hora. | 84 |
| Gráfico 35. Porcentaje de sucesos inesperados vs tiempo en el puesto de trabajo. | 85 |
| Gráfico 36. Porcentaje de sucesos inesperados por factores de riesgo. | 86 |
| Gráfico 37. Análisis de golpes o cortes por objetos / herramientas..... | 87 |
| Gráfico 38. Distribución de eventos de capacitación. | 90 |
| Gráfico 39. Distribución del tiempo destinado a eventos internos de capacitación. | 91 |
| Gráfico 40. Distribución del tiempo destinado a eventos externos de capacitación. | 91 |
| Gráfico 41. Distribución de números de participantes a los eventos de capacitación. | 92 |
| Gráfico 42. Porcentaje de capacitaciones instruidas por instructor..... | 92 |
| Gráfico 43. Influencia de la capacitación antes del primer suceso inesperado. | 96 |
| Gráfico 44 Análisis de la influencia de la capacitación en días sin sucesos inesperados entre dos eventos | 98 |
| Gráfico 45. Formato “perfil del puesto” | 103 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 46. Formato “requerimientos de aprendizaje para el puesto” | 104 |
| Gráfico 47. Formato “niveles de profundidad” | 105 |
| Gráfico 48. Profesiograma del pelador de palmitos..... | 106 |
| Gráfico 49. Cédula de diagnóstico de capacitación por puesto de trabajo | 107 |
| Gráfico 50. Formato “análisis estructural de las metas de instrucción” | 108 |
| Gráfico 51. Ejemplo del formato “análisis estructural de la metas de instrucción”. | 109 |
| Gráfico 52. Formato “cédula de unidades de aprendizaje” | 110 |
| Gráfico 53. Formato “programa de capacitaciones” | 111 |

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

El Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional en su interés por mejorar las condiciones de trabajo de los empleados y las actividades ejecutadas dentro de la empresa, ocupa varias herramientas, entre ellas, el elaborar un programa de capacitación, que contemple el análisis de los riesgos presentes en las actividades ejecutadas y las exigencias legales a nivel nacional, con la finalidad de reducir los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

La capacitación en prevención de riesgos laborales entrega información al trabajador sobre los riesgos a los cuales se encuentra expuesto en sus actividades habituales, como reducirlos, eliminarlos y/o enfrentarlos. En el Ecuador esta actividad se desarrolla por cumplimiento legal, pudiendo mejorarse por medio de un análisis inicial sobre la realidad de la empresa en relación a los riesgos existentes y su grado de criticidad, que luego determinará el grado de profundidad que se le deberá dar a cada factor de riesgo estudiado y evidenciado en la matriz de riesgos.

Se realiza la presente investigación bajo la necesidad propia de la empresa en estudio, por analizar las capacitaciones y su influencia en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales que se dictaron y se presentaron entre los años 2011 y 2013, para esto se cuenta con la aprobación escrita de la empresa, la asesoría y guía de profesionales en el área de seguridad y salud ocupacional.

Antecedentes

Un vistazo Dentro de la Organización Investigada.

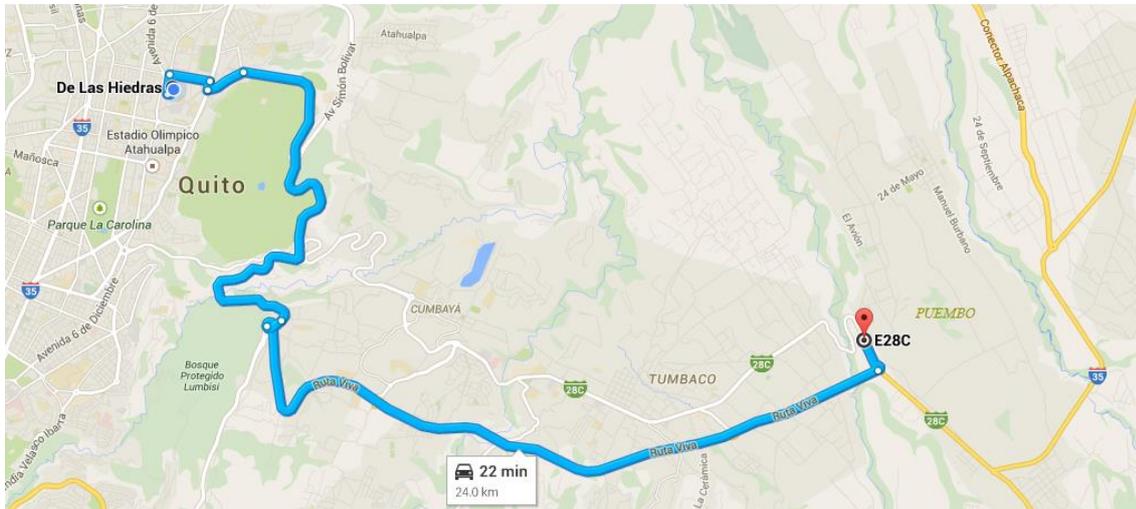


Gráfico 1. Distancia entre Quito y Puembo

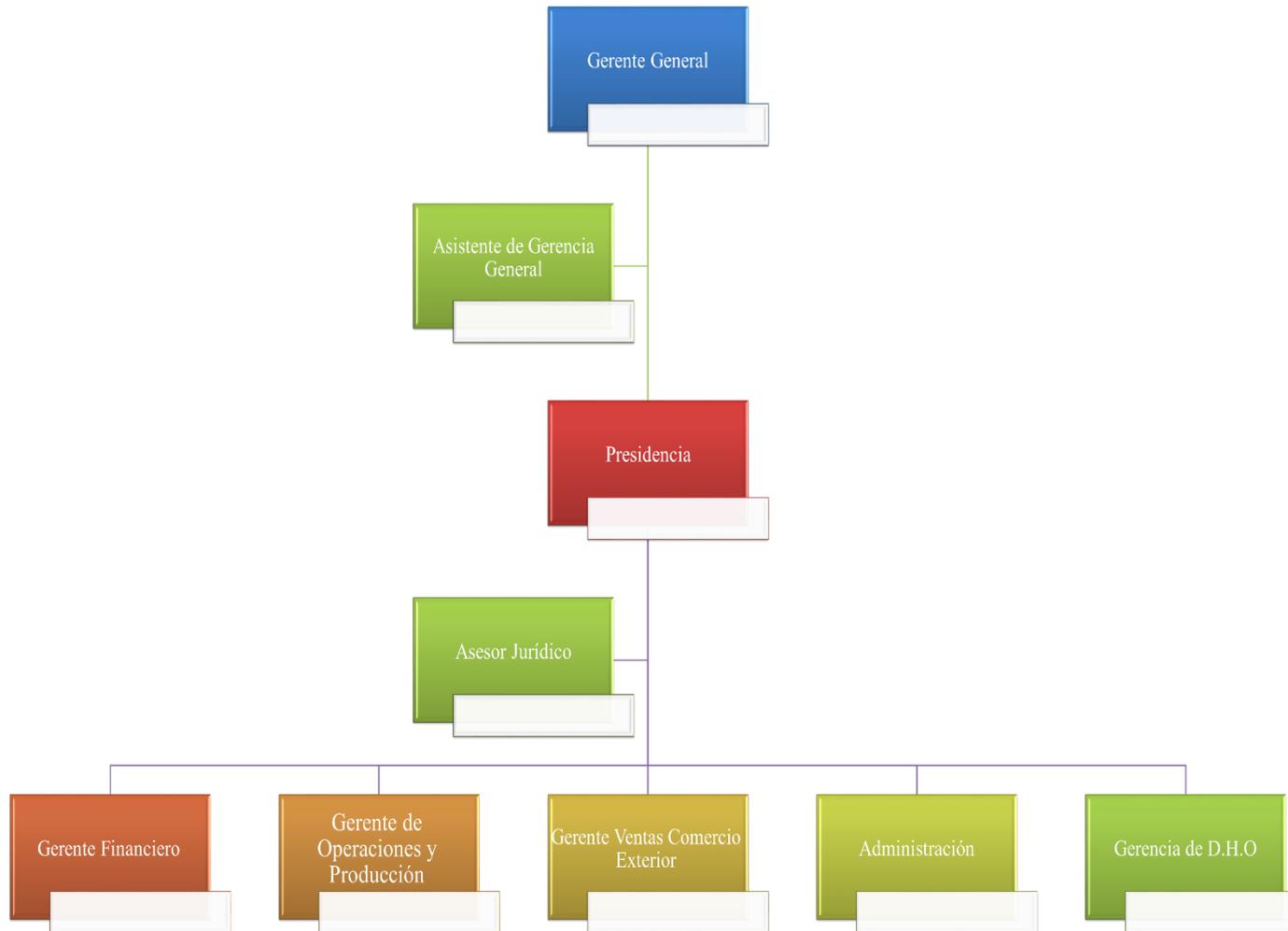
Fuente: Google Map's

La presente investigación se realiza en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados ubicada en la parroquia de Puembo a 24 km. de la ciudad de Quito. (HIMMERA (s.f.), 2014)

Conocida como el “Rincón de Eterna Primavera”, Puembo se extiende entre los ríos Chiche, al occidente, y Guambí, al oriente. Tiene una altitud de 2400 metros y ofrece un clima cálido durante todo el año, su nombre proviene del cacique de Cayambe, Nasacota Puento quien luchó incansablemente en contra de la invasión incaica de Huayna Cápac. (Distrito Metropolitano de Quito, 2014)

La empresa donde se realiza la presente investigación, produce mermeladas, coctel de frutas, ají, y envasa pepinillos, cebollitas, chochitos, aceitunas, espárragos, fréjol, alverjas, aceite de oliva, vinagre, duraznos, piña, y su producto estrella, el palmito, la manera de presentar sus productos al cliente es en recipientes de vidrio, enlatados, frascos y galones.

En el gráfico 2 se observa el organigrama estructural de manera resumida, mientras tanto que en el Anexo A se puede observar el organigrama estructural completo



*Gráfico 2. Organigrama estructural de la empresa en estudio de manera resumida
Fuente: Empresa en Estudio 2014*

Para determinar los procesos y subprocesos de la empresa en estudio se presenta el siguiente esquema del cual se realiza la presente investigación.

Tabla 1. Distribución organizacional de la empresa en estudio

| PROCESOS | SUBPROCESOS |
|-----------------------|----------------------------|
| FINANCIERO | FINANCIERO PUEMBO |
| OPERACIONES | PRODUCCIÓN |
| | ABASTECIMIENTO Y LOGÍSTICA |
| | BODEGA |
| | AGRÍCOLA |
| | MANTENIMIENTO |
| D.H.O | D.H.O PUEMBO |
| ADMINISTRACIÓN | ASEGURAMIENTO DE CALIDAD |
| | SISTEMAS |
| PRODUCCIÓN | PROCESO EN COMÚN |
| | PROCESO DE PALMITO |
| | PROCESO DE VARIOS |
| | PROCESO DE CONCENTRADOS |
| | EMPAQUE Y ENVASADO |
| | PROCESO DE ETIQUETADO |

Fuente: Empresa en Estudio 2014

En los últimos años la empresa en estudio, ha ido transformando su dinámica de negocio de una actividad artesanal con producción manual, a una actividad semi-artesanal con producción semi-automatizada en varios procesos, considerando el término: producción manual.- “como la fabricación o elaboración de un producto mediante el trabajo realizado meramente con las manos y/o herramientas básicas”, (Definición de Producción, 2015) mientras que se considera el término producción semi-automatizada.- “como la fabricación o elaboración de un producto mediante el trabajo realizado con la ayuda de máquinas, equipos y herramientas que faciliten o limiten el uso de las manos”. (Definición de Producción, 2015)

La necesidad de estudiar la capacitación y su influencia en los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, nace de la exigencia de analizar la eficacia y eficiencia de la

capacitación es decir: saber cómo se han invertido los recursos, si su desarrollo fue adecuado, plantear correcciones y determinar un camino a seguir en éste aspecto.

Alcance de la Investigación

La empresa cuenta con tres frentes de trabajo, una planta de producción y dos oficinas administrativas, la investigación se enfoca en la planta de producción tanto a empleados como obreros, además de ser el sitio de mayor densidad poblacional y por contar con registros de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales. Siendo la planta de producción.- “El lugar concreto donde se fabrica un artículo o producto”. (Definición de Planta de Producción, 2015)

Además considerando como producto.- “El conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, además del servicio y la reputación del vendedor; el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea”. (Definición de Producto, 2015)

El Problema

El problema está constituido por la presencia de un alto número de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, que pueden o no tener relación con las capacitaciones dictadas en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

Sustento Legal

Los cuerpos legales que sustentan la presente investigación son los siguientes:

Constitución Vigente Art. 389 Lit. 4.-... “Fortalecer en la ciudadanía, y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos”. (Constitución Política de la República del Ecuador, 2008)

Decisión 584 Art. 4 Lit. k.- Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios.

(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

Resolución N° C.D.390 Art. 3 “En materia de riesgos del trabajo la acción preventiva se fundamenta en los siguientes principios: ... e) Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades”. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011)

Resolución N° C.D.333 Art. 3.4 Capacitación “a.- Se considera de prioridad, tener un programa sistemático y documentado para que: gerentes jefes, supervisores y trabajadores, adquieran competencias sobre sus responsabilidades integradas en SST. Art.3.5 (Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo. "SART", 2010)

Resolución N° C.D.333 Art. 3.4 Adiestramiento “a.- Existe un programa de adiestramiento, a los trabajadores que realizan: actividades críticas, de alto riesgo y brigadistas; que sea sistemático y esté documentado... (Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo. "SART", 2010)

Se ha analizado un estudio de la ASTD donde se recopila las experiencias acumuladas en la evaluación de impacto en EEUU. (American Training and Development Association (ASTD), 1997)

Hipótesis

“La formación no debe impartirse como algo complementario, debe formar parte de las estrategias de la empresa. Las necesidades formativas son las carencias de conocimiento,

habilidades y actitudes que se necesitan para el desempeño de una actividad laboral”. (Llaneza, y otros, 2008)

La hipótesis que se analiza en esta investigación es la influencia de la capacitación positiva, negativa o nula, en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados

H_A = Empresa con capacitación prevención de riesgos → Menor # de I. A. y E. P.

H_B = Empresa con capacitación prevención de riesgos → Mayor # de I. A. y E. P.

H_0 = Empresa con capacitación prevención de riesgos → Igual # de I. A. y E. P.

Pregunta de Investigación

¿La influencia de la capacitación en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales teniendo como base una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados es positiva, negativa o nula?

Contexto y Marco Teórico

Para considerar el problema en estudio se ha investigado diferentes escritos que estudian el problema desde diversos enfoques.

Se han analizado documentos de investigación sobre la capacitación, el proceso para desarrollar una planificación enfocada a las necesidades propias de la institución, la evaluación del impacto en las actividades que ejecuta el trabajador, las experiencias desarrolladas a nivel latinoamericano y anglosajón sobre el análisis de la evaluación de impacto de la capacitación.

Por otra parte se han estudiado documentos en relación a los sucesos inesperados, su estudio, clasificación, tipos y características existentes, la tendencia mundial sobre la presencia de éstos y como deberían ser expuestos los resultados.

Teorías de la Planificación de la Capacitación

Sin embargo, a nivel mundial el estudio de la capacitación se ha desarrollado ampliamente, en las últimas décadas existe todo un movimiento que ha llevado su análisis al ámbito empresarial desde distintos enfoques, algunos meramente productivos, otros más humanísticos pero sin duda todos concuerdan que es una herramienta que bien realizada propone ventajas competitivas a la organización que la usa.

La evolución del hombre se plantea en todos los tópicos que es el “ser humano” y lo que rodea a éste.

Así como en algún momento la tierra dejó de ser la principal fuente de riquezas para pasar a ser las industrias con sus máquinas, hoy las máquinas van dejando el primer lugar a los productores de conocimientos. En este contexto, en este nuevo paradigma productivo, la capacitación y el desarrollo son áreas clave.

(Aquino, Vola, Arecco, & Aquino, 1997)

Las organizaciones deben desarrollar capacidades para construir y retener su propia historia, para sistematizar sus experiencias, para abrirse a los desafíos de mercados y tecnologías, para incorporar las apreciaciones de sus miembros, para construir el “sentido” de sus acciones. El aprendizaje no es un momento ni una técnica: es una actitud, una cultura, una predisposición crítica que alimenta la reflexión que ilumina la acción.

(Gore, 1998)

En seguridad y salud en el trabajo un principal objetivo o resultado esperado es reducir los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales lo que nos lleva a establecer el siguiente criterio como una realidad planteada: “Aprender es aumentar la capacidad para producir los resultados que uno desea”. (Kofman, 2001)

Desde la perspectiva legal, nuestra normativa establece en la Resolución C.D. 33 en el Art. 3.4. “La capacitación debe cumplir con ciertas características como ser un programa

sistemático, y documentado, para adquirir competencias, que permita verificar que se consideren las responsabilidades relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo en su planificación, que se identifiquen las necesidades, que se definan los planes, objetivos y cronogramas, que se desarrolle según lo planeado y que permita evaluar su eficacia”.

(Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo. "SART", 2010)

De igual manera establece la Resolución C.D. 333 en el Art. 3.5. “El adiestramiento debe ser un programa sistemático enfocado a las actividades críticas que permita verificar que se han identificado las necesidades, que se han definido planes, objetivos y cronogramas, que se han ejecutado las actividades según lo planificado y que permita evaluar su eficacia”.

(Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo. "SART", 2010)

La capacitación debe ser una estrategia empresarial planificada según una metodología corroborada a nivel nacional o internacional, que busque identificar las necesidades de capacitación enfocándose en temas de importancia para la empresa como pueden ser las actitudes necesarias para elaborar ciertas actividades, los cambios organizacionales en los cuales está inmersa la empresa y el nivel de aportación de cada una de las áreas y de cada trabajador para obtener los mejores resultados, así como prevenir sucesos inesperados conociendo los riesgos existentes en su lugar de trabajo, sin olvidar que existen temas que deben ser cumplidos por requerimiento legal.

Para cubrir todas estas, y más, necesidades de capacitación que puedan existir dentro de la empresa debe contarse con el apoyo de los distintos niveles jerárquicos, desde el compromiso de gerencia y altos mandos, continuando con las jefaturas y mandos medios hasta llegar al compromiso de los trabajadores.

La realización de un plan de capacitación se lo puede realizar con la metodología que propone (Pinto, 2000) en su libro Planeación estratégica de capacitación empresarial, en este documento se propone seguir varios lineamientos para obtener un plan de capacitación capaz

de tener un sustento técnico, con alcances limitados solo por la organización y con la posibilidad de ser evaluado tanto de manera cuantitativa y cualitativamente con indicadores tangibles enfocados a la producción. Esto permite medir la influencia de la capacitación en la producción, tema que ha sido muy difícil para la mayoría de las empresas.

Antes de plantear el camino que se debe seguir para obtener un plan estratégico de capacitación debemos tener claro que la capacitación a diferencia de la educación formal no busca incrementar el nivel cultural del trabajador, ni entregar información que el trabajador no requiera o no vaya a utilizar en su puesto de trabajo ni en su entorno social, sino más bien lo que busca es que el trabajador aplique lo que conoce, conozca la realidad del entorno en el que trabaja y obtenga la información que va a ser de ayuda en el trabajo y en algunos aspectos sociales.

En la educación formal la técnica está centrada en el profesor y en su nivel de conocimiento que posee ya que él es quien enseña y el alumno tiene la responsabilidad del aprendizaje, mientras que la capacitación el binomio aprendizaje-enseñanza se centra en el participante más no el capacitador o instructor.

(Pinto, 2000)

Otra diferencia entre estos dos términos y que hace falta aclarar es que la educación formal se centra en una idea pedagógica donde el alumno tiene deseo de aprender, donde tiene pocas o nulas experiencias en sus recuerdos, por lo general el alumno es un joven o infante a diferencia de que en la capacitación la idea es andragógica ya que el participante quiere recibir el aprendizaje que pueda poner en práctica, además él está lleno de experiencias con las cuales va a cotejar la enseñanza recibida y si acepta que la información es verdad, será participe de la enseñanza, por lo general es un joven-adulto o adultos.

Cabe aclarar que la capacitación no es un elemento mágico con el cual todos los problemas de la organización se solucionaran, de hecho muy pocos problemas se resuelven

solo con capacitación ya que los problemas son multicausales y de la mano de la capacitación se debe analizar que herramientas adicionales se debe aplicar para obtener los mejores resultados y evidenciar cambios en el trabajador.

En la búsqueda de empleados potenciales la empresa debe contar con un perfil adecuado para el puesto de trabajo que desea subsanar, para ello se requiere llevar a cabo el proceso de atención al factor humano, en la tabla 2 se puede observar un cómo se integran las funciones que se requiere tener en cuenta.

Analizaremos la parte del cuadro que nos es de interés y que tiene que ver con la planificación estratégica, observemos que en la función de integración del nuevo personal se puede definir el proceso de reclutamiento, la selección, la contratación y la inducción a la empresa, para esto debemos identificar que la inducción es la actividad donde la empresa entrega la siguiente información al futuro trabajador: derechos, obligaciones, zonas de trabajo y requerimientos mínimos de seguridad que el trabajador debe conocer para tener un adecuado perfil para el puesto.

En la función de capacitación podemos evidenciar las tres áreas del aprendizaje y su desarrollo con el puesto de trabajo:

Capacitación está directamente relacionada al área cognitiva del aprendizaje, ósea a los conocimientos que debe tener el trabajador para que pueda realizar sus tareas, que sepa que debe hacer, y para esto la información que se debe entregar son las teorías de la actividad, los procedimientos propios de la empresa que se aplican a su puesto, las leyes que rigen a su actividad, las normas que debe cumplir, los criterios que debe conocer, y las experiencias en el puesto que le ayudaran a ejercer mejor su trabajo.

Tabla 2. Proceso de atención al factor humano.

| PROCESO DE ATENCIÓN AL FACTOR HUMANO | | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|--------------------------|---|
| FUNCIÓN | ACTIVIDADES | | | RESULTADO |
| INTEGRACIÓN | Reclutamiento Selección Contratación Inducción a la empresa | | | Que la persona tenga un perfil para el puesto |
| CAPACITACIÓN | Capacitación | Adiestramiento | Desarrollo | Que el trabajador sea apto |
| | Conocimientos | Habilidades | Actitudes | |
| | Cognitiva | Psicomotriz | Afectiva | |
| | Sepa | Pueda | Quiera | |
| | Teorías | Rapidez | Comunicación | |
| | Procedimientos | Precisión | Autoestima | |
| | Leyes | Exactitud | Asertividad | |
| | Normas | Destreza | Logro | |
| | Criterios | | Pertenencia | |
| | Experiencia | | Motivación | |
| | QUÉ | CÓMO | PARA QUÉ | |
| D.O. | Integración y desarrollo de ENT Coordinación entre ENT Evaluación del desempeño Comunicación interna | | | Incrementar la actitud positiva y la efectividad de los grupos hacia el trabajo |
| BIENESTAR SOCIAL | Sociales Culturales Deportivos Recreativos | } | Para el trabajo | Mejorar el ambiente organizacional |
| COMPENSACIONES | Sueldos y Prestaciones | | Equidad y competitividad | |
| PLANEACIÓN DE VIDA Y TRABAJO | Profesogramas Tablas de reemplazo Compensaciones laborales Expedientes de productividad | | | Proyectar al personal |

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

El adiestramiento entendiendo éste como la actividad que traslada los conocimientos al puesto de trabajo y a su ejecución, está relacionado con el área psicomotriz del aprendizaje, ósea las habilidades que debe tener el trabajador, éste debe conocer cómo realizar su actividad para cumplir con la rapidez, precisión, exactitud y destreza que se requiere de esta manera podrá ejecutar su trabajo de manera óptima.

El desarrollo (razón de ser) es la actividad donde se estimula el área afectiva del aprendizaje, ósea las actitudes del trabajador, es aquí donde se busca que el trabajador entienda para qué realiza sus actividades y sienta el compromiso con la empresa, al conocer cómo se desarrolla la comunicación en ella, al sentir un grado aceptable de autoestima, ser una persona

asertiva, al evidenciar que sus logros se estimulan, sintiéndose parte de la organización y motivado para entregar su mejor esfuerzo para el desarrollo, transformándose en un trabajador totalmente apto para su puesto de trabajo.

Las actividades del proceso de atención al factor humano deben comprenderse para poder realizar una planificación estratégica de la capacitación adecuada a la empresa.

Metodologías para Desarrollar una Planificación de la Capacitación.

Para desarrollar una planificación existen las siguientes metodologías:

Training Whithing Industry (TWI) – Job Instrucción

Es una metodología desarrollada por US War Manpower en la Segunda Guerra Mundial, para formar a los mandos intermedios en: instrucción del trabajo, mejora de los métodos de trabajo y mantenimiento de las buenas relaciones de trabajo; esta metodología facilita la enseñanza de manera sencilla, clara y practica para las tareas, así como identifica las etapas básica, los puntos clave de cada tarea y reconoce los riesgos.

(O´Dwyer, 2007)

Entrenamiento Avanzado de Concientización hacia la seguridad

Es una metodología desarrollada por Larry Wilson y Coastal Training Technologies, el método se basa en una manera adicional de pensar acerca de la seguridad, se trata de mantener los peligros identificados en la mente y a la vista; en el trabajo y fuera del trabajo.

(Oliver, A, Tomás, J. M., & Cheyene, A., 2005)

Planificación Estratégica de Capacitación CAPINTE

Es una metodología desarrollada por Roberto Pinto Villatoro, en la cual “busca idear la capacitación desde un análisis interno empresarial alineado a los procesos críticos del negocio y que se aplica a distintas áreas de la empresa incluso a la prevención de riesgos”.

(Pinto, 2000)

Metodologías para la Evaluación de Planes de Capacitación.

Los siguientes son metodologías para evaluar planes de capacitación:

El enfoque de Parker.

“Divide la información de los estudios de evaluación en cuatro grupos: desempeño del individuo, desempeño del grupo, satisfacción del participante, conocimiento obtenido por el participante”. (Sutton, 2001)

El enfoque de R. Stake.

“Modelo de Evaluación Respondiente, consiste en una evaluación que promueve que cada uno de los individuos intervinientes se mantenga abierto y sensible a los puntos de vista de los otros, y los cuestione desde su propio punto de vista”. (Sutton, 2001)

El enfoque de Bell System.

“Utiliza los siguientes niveles: Resultados de la reacción. Resultados de la capacidad. Resultados de la aplicación, Resultados del valor”. (Sutton, 2001)

El enfoque de Donald Kirkpatrick.

“Desarrollado por Donald Kirkpatrick en el cual divide la evaluación en 4 Niveles (Reacción, Aprendizaje, Comportamiento, Resultados)”. (Kirkpatrick, 1998)

Macroevaluación de los procesos de Capacitación CAPINTE.

“Desarrollado por Roberto Pinto Villatoro, en el cual se ofrece realizar una auditoría basada en la influencia que la capacitación tiene en las actividades de la empresa, evidenciando que la capacitación genera beneficios tangibles para la organización”. (Pinto, 2000)

Desarrollo de la Evaluación del Plan Estratégico de Capacitación

El objetivo de evaluar un plan estratégico de capacitación es obtener valores demostrables del impacto de la capacitación en el diario vivir de la empresa.

El capacitador evidencia varios inconvenientes en el desarrollo de ésta actividad, inconvenientes a los cuales se exponen algunas recomendaciones.

Tabla 3. Características de las complicaciones de la planificación y sus recomendaciones.

| CARACTERÍSTICAS | RECOMENDACIONES |
|--|---|
| Poca participación del personal. | Buscar el apoyo de personas con influencia en la organización. |
| Desconocimiento del proceso de capacitación. | |
| Recursos limitados. | Realizar cursos impactantes que promuevan la participación del personal. |
| Poca participación del capacitador en los procesos y áreas de los usuarios. | Atacar un solo problema muy evidente y demostrar resultados a corto plazo. |
| Baja asistencia a los cursos. | Poner en juego las habilidades de relación y liderazgo con la gente y mostrar mentalidad estratega. |
| Demanda de los gerentes por soluciones inmediatas. | |
| Nulo acceso del capacitador a los indicadores y estrategias. | |
| Los gerentes determinan, sin base técnica, cuáles serán los cursos por impartir y quiénes asistirán. | Empezar con la elaboración de un programa de capacitación a mediano plazo, que en cierto momento será demandado por la gerencia como una continuidad de lo que hasta la fecha se ha llevado a cabo. |
| Los cursos que se imparten carecen de estructura y de orientación hacia la productividad. | |
| El capacitador hace trabajo innecesario. | |

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Criterios sobre la Evaluación del Plan de Capacitación.

Cuando hablamos de evaluar la capacitación, no debemos limitar este aspecto a la evaluación de un curso o a la comprobación del aprendizaje en uno o varios participantes. El éxito, al lograr el cambio de conducta e incrementar la productividad, no es un evento aislado o de la labor de una sola persona.

(Pinto, 2000)

La última etapa de un ciclo de plan de capacitación conlleva conocer y verificar si lo que se está haciendo es lo correcto o por el contrario, se han de introducir modificaciones en el mismo. A este proceso se le denomina evaluación.

Con la evaluación de la formación en la empresa se pretende:

- Determinar si los objetivos y contenidos de las acciones formativas guardan coherencia con las necesidades detectadas.
- Valorar si los objetivos fijados se están consiguiendo de la forma más efectiva y económica.
- “Identificar, como resultado del control de los dos puntos anteriores, los cambios o modificaciones que sean necesarios introducir para su mejora”. (Cortés, 2012)

La mecánica de la evaluación se basa en la información disponible y en la percepción de los capacitados respecto a diferentes factores como pueden ser el recurso humano o capacitador, recursos materiales y/o recursos tecnológicos que integran un sistema de capacitación.

Es decir que implica validar los esquemas, estructura, procedimientos, herramientas de trabajo, métodos y recursos utilizados para consolidar la capacitación.

Con los resultados obtenidos se pretende detectar el nivel de madurez de la planificación, evidenciando las oportunidades donde deberán concentrarse los esfuerzos y recursos a corto plazo.

La evaluación es producto de un dictamen razonado y maduro que combina la medición y la valoración.

Evaluación según Kirkpatrick y Phillips

En su libro “Evaluating Training Programs” (Kirkpatrick, 1998) Kirkpatrick analiza los cuatro niveles de la evaluación de la capacitación esta metodología ha sido aplicada y corroborada a nivel internacional, a este modelo el Dr. Phillips (Phillips & Stone, 2002) le ha añadido un quinto nivel que cuantifica el esfuerzo en términos de retorno de la inversión.

Los cinco niveles a los que se refiere esta metodología son:

Reacción Nivel 1

Kirkpatrick argumenta que “Evaluar la reacción es lo mismo que medir la satisfacción de los participantes. Si la formación es eficaz, es importante que los estudiantes (capacitados) reaccionen favorablemente”. (Kirkpatrick, 1998)

Esta evaluación se lo hace al participante y busca determinar qué es lo que desea saber, y cómo reacciona a la capacitación agradable o desfavorablemente.

Aprendizaje Nivel 2

Kirkpatrick argumenta que “Es importante medir este aprendizaje porque no podríamos esperar modificaciones en el comportamiento a menos que cierto conocimiento se haya logrado aprender”. (Kirkpatrick, 1998)

En este nivel se busca determinar si se ha producido una transferencia de conocimientos y propiamente un aprendizaje.

Esta evaluación busca determinar el conocimiento que ha sido aprendido, las habilidades que han sido desarrolladas o mejoradas y las actitudes que fueron modificadas.

Para determinar el conocimiento es necesario utilizar cuestionarios y así evidenciar el nivel de recepción en la transferencia del conocimiento entre el capacitador y el capacitado.

Para determinar el desarrollo o mejora de las habilidades es necesario basarse en la evaluación de habilidades que se realizó para la determinación de necesidades en la planificación de la capacitación y contrastar con una evaluación igual luego de recibir el programa de capacitación,

Para determinar la modificación de las actitudes es necesario usar los resultados de las entrevistas realizadas en la planificación y contrastarla con los resultados de las entrevistas luego de recibir el programa de capacitación.

Comportamiento. Nivel 3

Kirkpatrick se pregunta “¿Cómo impacta la capacitación en el desempeño del propio empleado? ¿Qué sucede cuando los empleados concluyen la acción formativa y regresan a su puesto de trabajo? ¿Cuánto conocimiento, habilidades y actitudes se han podido transferir?”.

(Kirkpatrick, 1998)

En este nivel se pretende evidenciar cuales son los cambios en el comportamiento del trabajador en su puesto de trabajo después de recibir el programa de capacitación.

Para esto se puede utilizar tiempos de actuación que fueron medidos para el desarrollo de las metas de instrucción y ver avances en la reducción de tiempos, o en reducción de producto reprocesado, o en aumento de producción en línea por minuto.

Resultados. Nivel 4

Sin duda que este es el más difícil de los niveles. “Este nivel se enfoca en los resultados de negocio que se logran con la formación”. (Kirkpatrick, 1998)

En este nivel se debe realizar un estudio de coste vs beneficio, para esto es necesario medir varias veces las variables consideradas en el desarrollo del proceso de la planificación de la capacitación y cotejar con las varias mediciones antes del proceso de la ejecución del programa de la capacitación.

ROI. Nivel 5

Este nivel es el aporte del Dr. Phillips descrito en su libro “How to measure training results” lo que se busca es determinar los beneficios de la capacitación en términos monetarios.

(Phillips & Stone, 2002)

Para este fin se debe usar los resultados del 4 nivel y medir la productividad o desempeño antes del desarrollo del programa de capacitación y luego de desarrollado, determinando su incremento, este incremento debe traducirse en moneda local y restarle el valor directo de la capacitación, por último se calcula en ROI.

El Propósito del Estudio.**Objetivo General**

Analizar la influencia de la capacitación como factor preventivo de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

Objetivos Específicos

1.- Analizar y categorizar los registros de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales que se han suscitados entre los años 2011 - 2013 en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

2.- Distinguir los temas de capacitación que deberían recibir los trabajadores de la planta de producción de una empresa de conservas y otros alimentos enlatados, basándose en los riesgos que se han evidenciado por los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales suscitados o evidenciados entre los años 2011 – 2013

3.- Comparar los tipos de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales ocurridas entre los años 2011 – 2013 en la planta de producción de una empresa de elaboración de

conservas y otros alimentos enlatados con los diversos temas existentes en prevención de riesgos.

4.- Valorar las características que debería tener la capacitación en esta planta de producción de conservas y otros alimentos enlatados para reducir los incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

5.- Proponer la capacitación necesaria para reducir los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la planta de producción de conservas y otros alimentos enlatados, incluyendo profundidad de desarrollo.

El Significado del Estudio.

La importancia de la presente investigación dentro de la empresa en estudio, radica en el planteamiento del primer análisis retrospectivo sobre la accidentabilidad presente, con el fin de evaluar la efectividad de la capacitación y su influencia en los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

La metodología utilizada y los resultados obtenidos pueden ser analizados y aplicados a la realidad de otras empresas del país.

Definición de Términos.**Accidente in Itínere.**

Resolución C.D. 390 Art. 9. El accidente in itínere o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de inmediatez entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011)

Accidente laboral.

Resolución C.D. 390 Art. 6. "... Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena". (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011)

Actitudes.

"Disposición de ánimo manifestada de algún modo". (Definición de Actitud, 2014)

Adiestramiento.

"Proporciona las habilidades de carácter manual-operativo para ejecutar el trabajo".
(Pinto, 2000)

Andragogía.

"Ciencia y arte de educar a los adultos". (Definición de andragogía, 2014)

Aprendizaje.

“Es un complejo proceso que comprende diversas fases y en el que intervienen multitud de variables personales y contextuales interconectadas”. (López & López, 2013 N° 64)

Capacitación.

“Toda acción organizada y evaluable que se desarrolla para modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal”. (Aquino, Vola, Arecco, & Aquino, 1997)

Conocimiento.

“Es el entendimiento, inteligencia, razón natural”. (Definición de Conocimiento, 2014)

Empleado.

“Persona que se desempeña en un cargo determinado realizando tareas sobresalientes, desarrolladas en una oficina con cualidades intelectuales y la cual recibe un sueldo en virtud del contrato de trabajo”. (Diferencia entre Empleado y Obrero, 2014)

Enfermedad Laboral.

Resolución C.D. 390 Art.7.- “Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad”. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011)

Factores de Riesgo.

Resolución C.D. 390 Art. 12.- “Se consideran aquellos que entrañan el riesgo de enfermedad profesional u ocupacional y que ocasionan efectos a los asegurados, los siguientes:

Mecánicos, Físicos, Químicos, Biológicos, Ergonómicos, Psicosociales”. (Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo, 2011)

Formación.

Acción o efecto derivado de la misma, con la intención de conseguir la adquisición de actitudes o habilidades. La formación en las organizaciones cumple tres requisitos: a) persigue la mejora y el capital humano, b) permite la consecución de ventajas competitivas sostenibles y c) ayuda a la organización a afrontar los cambios de entorno con éxito, asegurando así la supervivencia de la misma. (Nevers, Lloret, & Aragón, 2006)

Habilidades.

“Cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza”. (Definición de habilidad, 2014)

Incidente laboral.

Acuerdo Ministerial 174 Art. 1.-. “... Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas solo requieren cuidados de primeros auxilios”. (Reglamento de seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas, 2008)

Inducción.

“Proceso a través del cual el empleado empieza a comprender y aceptar los valores, normas y convicciones que se postulan en una organización”. (Bermúdez, 2011)

Medición.

“Es la descripción simbólica de un resultado y se expresa en números, letras, cantidades o límites de lo alcanzado” (Pinto, 2000)

Obrero.

“Persona que realiza un trabajo manual conocido también como operario y que recibe un salario en virtud del contrato de trabajo”. (Diferencia entre Empleado y Obrero, 2014)

Planeación Estratégica.

“Herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambio de sus prestaciones”. (Orozco, 2006)

Registro de Lesiones.

“Forma sistemática de recolectar la información básica necesaria, en forma homologada”. (Robledo, 2008)

Sensibilización.

“Deseo que adquiere el trabajador para involucrarse y entregarse a una tarea o responsabilidad”. (Pinto, 2000)

Valoración.

“Está compuesta por apreciaciones, observaciones, opiniones y criterios que van más allá de los números, cantidades y volúmenes obtenidos”. (Pinto, 2000)

Presunciones del Autor del Estudio.

Dentro de la presente investigación se espera encontrar todos los datos y registros sobre los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales que hayan ocurrido entre los años 2011 y 2013 en los documentos que se encuentran en la empresa investigada.

Se presume contar con la existencia de investigaciones a nivel nacional y mundial que relacionen la influencia de la capacitación sobre la reducción de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

Supuestos del Estudio.

La suposición del estudio fue que la capacitación empresarial en temas de prevención de riesgos tiene una influencia en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales. Esto se puede demostrar realizando un análisis retrospectivo. Los resultados permitirían evidenciar si esta influencia fue positiva, negativa o nula, además de permitir desarrollar un plan de capacitaciones adecuado a la realidad de la empresa, mismo que deberá definirse según criterios corroborados a nivel internacional ya que no existe una metodología a nivel nacional para éste fin en el ámbito nacional.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Géneros de Literatura Incluidos en la Revisión.

La información de la presente investigación se obtuvo de las siguientes fuentes:

Fuentes Primarias:

Libros y revistas científicas electrónicas

Fuentes Secundarias:

Base de datos, buscadores y compiladores como CISDOC, COBUEC, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), American Society for Training and Development (ASTD), Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA), Medline (Pubmed), Cochrane, centros para el control y prevención de enfermedades (CDC), Google.

Pasos en el Proceso de Revisión de la Literatura

En la búsqueda y revisión de la información se utilizaron varias estrategias de búsqueda, la utilización de filtros y operadores lógicos como AND, OR, NOT, y la formulación de palabras clave y ecuaciones de búsqueda con términos en inglés y español: “seguridad y salud ocupacional”-“occupational safety and health”, “incidentes laborales”-“incidente”, “accidentes laborales”-“labour accident”, “enfermedades profesionales”-“occupational diseases”, “planeación estratégica de capacitación”- “strategic planning training”, “evaluación de capacitaciones”- “evaluation of training”.

Formato de la Revisión de la Literatura

La búsqueda de la información se revisó por tema. Se empleó una bitácora de búsqueda para encontrar la información:

Tema 1

Bitácora 1:

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: CISDOC <http://www.ilo.org/dyn/cisdoc2/cismain.search>

Operadores lógicos: ninguno

Filtros:

Se ingresó al siguiente link <http://www.ilo.org/dyn/cisdoc2/cismain.search> en las opciones de la izquierda se selecciona Advanced Search y se colocan los siguientes filtros:

Search for word(s): occupational incidents

Year range: 2009-2014

Y aparecen 11 resultados que fueron analizados para el estudio.

Tema 2

Bitácora 2

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: Google www.google.com

Operadores lógicos: OR

Filtros:

Se ingresó al siguiente link www.google.com en la barra de búsqueda se colocó la siguiente ecuación:

Planeación estratégica de capacitación sobre riesgos empresariales evaluación OR de OR capacitaciones

Aparecen 274 resultados que fueron analizados para el estudio de los cuales 150 documento son excluidos porque no cumplen con los criterios de búsqueda.

Tema 3

Bitácora 3

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: American Society for Training and Development ASTD <https://www.td.org/>

Operadores lógicos: ninguno

Filtros:

Se ingresó al siguiente link <https://www.td.org/> en la barra de búsqueda se colocó la siguiente palabra clave:

“training about occupational safety and health”

Aparecen 20 resultados que fueron analizados para el estudio.

Tema 4

Bitácora 4

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: Pubmed www.pubmed.com

Operadores lógicos: ninguno

Filtros:

Se ingresó al siguiente link www.pubmed.com en la barra de búsqueda se colocó la siguiente palabra clave:

strategic planning training in labour accident

Aparecen 9 resultados que fueron analizados para el estudio.

Tema 5

Bitácora 5

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo

<https://osha.europa.eu/es/front-page>

Operadores lógicos: ninguno

Filtros:

Se ingresó al siguiente link <https://osha.europa.eu/es/front-page> en la barra de búsqueda se colocó la siguiente palabra clave:

Capacitación para prevención de riesgos laborales

Aparecen 28 resultados que fueron analizados para el estudio.

Tema 6

Bitácora 6

Hora y fecha: 2014-09-08 15:00

Buscador: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/>

Operadores lógicos: ninguno

Filtros:

Se ingresó al siguiente link <http://www.insht.es/portal/site/Insht/> en la barra de búsqueda se elige la opción de búsqueda avanzada y se colocan los siguientes filtros:

Contengan las palabras: capacitación para la prevención de riesgos laborales

En: Título

Tipo de documento: todos

Aparecen 9 resultados que fueron analizados para el estudio.

Resultados:

Con el proceso metodológico descrito se identificaron inicialmente 201 artículos y documentos, de los cuales se aplicaron los criterios de inclusión, se realizó un tamiz de la

información utilizando filtros de idioma y temas que no correspondieron con los criterios establecidos. Finalmente fueron seleccionados 80 documentos seleccionados relevantes al tema de la investigación, los cuales se presentan en la declaración PRISMA

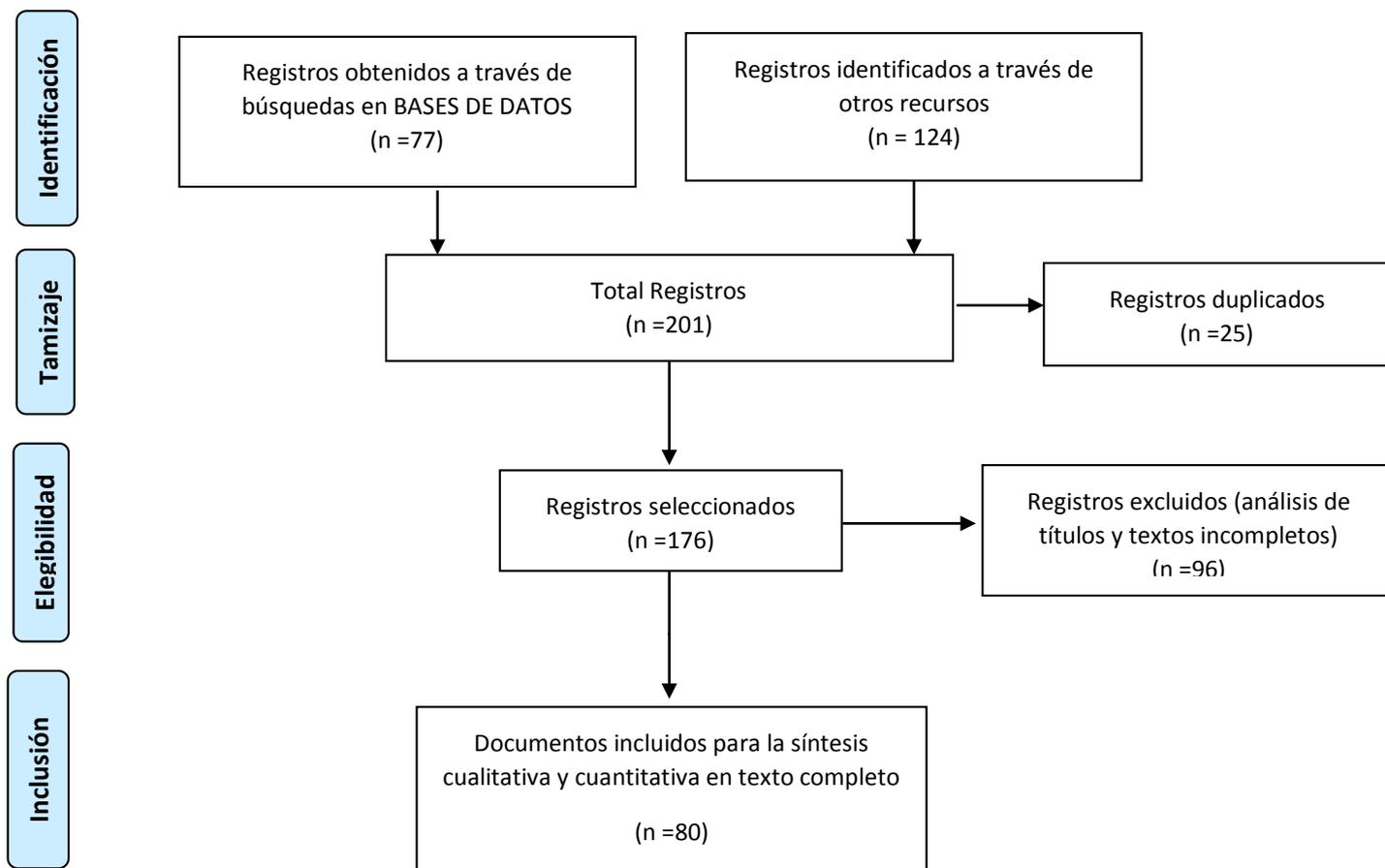


Gráfico 3. Declaración prisma.

Fuente: Autor

Prisma son las directrices para la publicación de revisiones sistemáticas y meta análisis de estudios que evalúan intervenciones sanitarias. Incorpora varios aspectos conceptuales y metodológicos novedosos relacionados con la metodología de las revisiones sistemáticas que han emergido en los últimos años. (Urrútia & Bonfill, 2010)

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Justificación de la Metodología Seleccionada.

El presente Trabajo de Titulación se desarrolla como un estudio de diseño descriptivo, documental, histórico correlacional, basado en información principalmente cuantitativa definiendo cada uno de estos de la siguiente manera:

Descriptivo ya que no hay manipulación de variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en los registros de la empresa. (Ferrer, 2014)

Documental, ya que se enfoca únicamente en la compilación de fuentes documentales, que se presenta por la forma de recopilación y por el tratamiento de su información, en un modelo transcriptivo que se sustenta en los datos e información de textos y documentos que servirán para fundamentar el presente tema.

(Muñoz, 2011)

Histórico correlacional que intenta analizar las variables de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales con la capacitación, limitado a los tres años anteriores a su desarrollo, focalizado a un área física determinada por la empresa como es la planta de producción en Puenbo, con una población finita y un análisis de la totalidad de ésta.

Cuantitativa ya que se maneja datos que son cuantificables y permiten realizar procesos algebraicos con ellos.

Herramienta de Investigación Utilizada

Las herramientas de indagación que se utilizaron en esta investigación son:

A.- Registros de Accidentabilidad

Documentos internos de la empresa de varios formatos entre ellos registros del área operativa, registros del área médica, avisos de accidentes de trabajo y avisos de enfermedades profesionales que guardan la información sobre los incidentes, accidentes y posibles enfermedades profesionales acontecidas, o identificadas, donde en su mayoría se indican los siguientes datos:

Nombre / Código.- El nombre del trabajador tanto para la obtención de la información, para el análisis y desarrollo de la investigación fue codificado.

Fecha del suceso.- Señala la fecha en que ocurrió el suceso.

Hora del suceso.- Muestra la hora en que el trabajador fue víctima del suceso.

Descripción.- Indica una síntesis sobre lo ocurrido en el suceso.

Tipo de suceso.- Muestra como fue el análisis que se le dio al suceso, entre las posibilidades existentes son: incidente, accidente, accidente in itinere, enfermedad profesional.

Grupo vulnerable.- Señala si la víctima estuvo dentro del personal considerado como grupo vulnerable como son: niños, mujeres embarazadas, adulto mayor, personas con discapacidad.

Días perdidos.- Registra los días que el trabajador tuvo de descanso con relación al suceso del cual fue víctima.

Escolaridad.- Señala en que clasificación de nivel de estudios recibidos se encontraba el trabajador al momento del suceso, entre las posibilidades son:

- **Ninguna:** Persona que no ha recibido formación alguna.
- **Elemental:** Persona que ha recibido formación hasta el séptimo de básica.

- **Básica:** Persona que ha recibido formación hasta el décimo de básica.
- **Bachillerato:** Persona que ha recibido formación hasta el tercero de bachillerato.
- **Superior:** Persona que ha recibido formación Tecnológica, Técnica y/o Universitaria.
- **Cuarto Nivel:** Persona que ha recibido formación Especialización, Maestría, Ph.D.

Tiempo en el puesto de trabajo.- Muestra el tiempo transcurrido desde su ingreso a la empresa hasta la fecha del suceso del cual fue víctima.

Trabajo habitual.- Indica si la actividad que ejecutaba el trabajador al momento de ser víctima del suceso, es la actividad que frecuentemente realizaba y para la cual fue capacitado.

Fecha de recepción IESS.- Muestra en los sucesos inesperados que lo requieren, la fecha en el que el suceso se reportó al IESS.

B.- Registros de Capacitación

Documentos de respaldo que evidencian el desarrollo de la capacitación en la empresa, únicamente registros de asistencia, en este formato se evidencian los siguientes datos:

Tema de la capacitación.- Muestra el tema con el cuál fue desarrollada la capacitación.

Instructor.- Indica si el capacitador fue el médico de la empresa, el técnico de la empresa, el jefe de RRHH, o un instructor externo.

Fecha.- Muestra la fecha en que se dio la capacitación.

Duración Minutos.- Señala la duración de la capacitación en minutos

Asistentes / Código.- El nombre del trabajador tanto para la obtención de la información, para el análisis y desarrollo de la investigación fue codificado.

C.- Datos del Personal

Base de datos que contempla la información de los empleados como de los obreros que prestaron y/o prestan servicios en la empresa, específicamente en la planta de producción en Puembo entre los años 2011 y 2013, los datos que se han analizado para la investigación son:

Nombre / Código.- El nombre del trabajador tanto para la obtención de la información, para el análisis y desarrollo de la investigación fue codificado.

Escolaridad.- Señala en que clasificación de nivel de estudios recibidos se encontraba el trabajador al momento del suceso, entre las posibilidades son:

- **Ninguna:** Persona que no ha recibido formación alguna.
- **Elemental:** Persona que ha recibido formación hasta el séptimo de básica.
- **Básica:** Persona que ha recibido formación hasta el décimo de básica.
- **Bachillerato:** Persona que ha recibido formación hasta el tercero de bachillerato.
- **Superior:** Persona que ha recibido formación Tecnológica, Técnica y/o Universitaria.
- **Cuarto Nivel:** Persona que ha recibido formación Especialización, Maestría, Ph.D.

Tipo de Trabajador.- Indica si el trabajador es (E) empleado, (O) obrero, u (OD) obrero con discapacidad.

Sexo.- (F) Femenino o (M) Masculino

Sector Domiciliario.- Muestra el sector de donde el trabajador reside.

Fecha de Ingreso.- Indica la fecha del ingreso a la empresa del trabajador, en casos donde son varios ingresos indica el primer ingreso.

Fecha de Nacimiento.- Muestra la fecha del nacimiento del trabajador.

Fecha de Salida.- Indica la fecha de la salida del trabajador, en casos donde son varias indica la última.

Procesos.- La empresa se divide en los siguientes procesos descritos en la Tabla 1.
Distribución organizacional de la empresa en estudio:

- **Financiero.-** Es el personal que ejercen sus actividades con relación al manejo del recurso económico de la empresa.

- **Operaciones.-** Personal que ejercen las actividades que permiten realizar el trabajo dentro del proceso de producción.

- **D.H.O.-** Personal que ejercen las actividades del manejo del personal dentro de la organización.

- **Administración.-** Personal que ejercen las actividades de administrar el funcionamiento, el rendimiento y la estructura de una organización.

- **Producción.-** Personal que ejercen las actividades para transformar la materia prima en producto final y el cuidado de las distintas fases que esto implica.

Cargo.- Muestra el cargo con el que fue contratado el trabajador.

Descripción de Participantes en la Investigación

Número

En la presente investigación se analizaron a 622 personas que trabajaron en la planta de producción de la empresa en estudio entre los años 2011 – 2013, además se analizaron 200 sucesos entre ellos: incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, y por último se analizaron 16 temas de capacitación dictados en 51 eventos de capacitación, en el mismo transcurso de tiempo.

Género

De los trabajadores tanto empleados como obreros que brindaron sus actividades en la empresa en el tiempo de estudio el porcentaje de mujeres y hombres fue.



Gráfico 4. Porcentaje de mujeres y hombres trabajadores de la empresa en estudio.
Fuente: Autor

Edad

La edad que tuvieron los empleados y obreros de la empresa al inicio del 2014 fue:

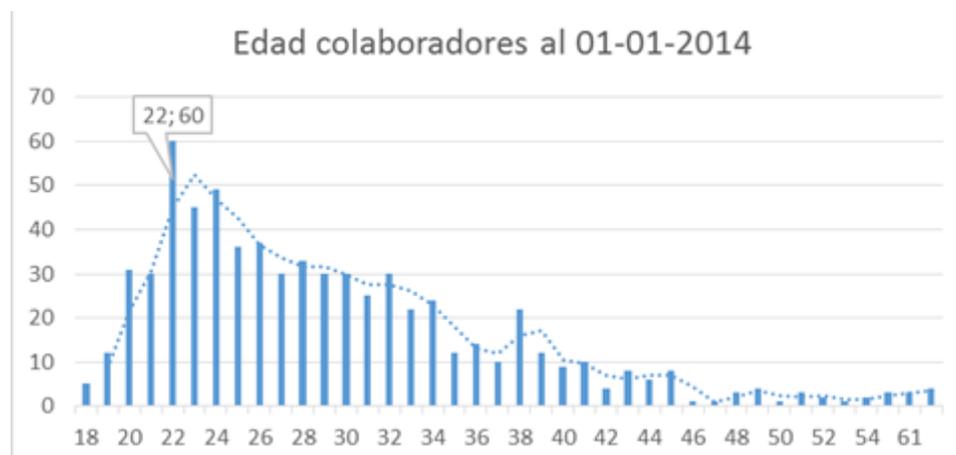


Gráfico 5. Edad de los colaboradores a inicio del año 2014.

Fuente: Autor

Información Demográfica

La presente investigación se desarrolla en la planta de producción de la empresa localizada en Puenbo, a 24 Km de la ciudad de Quito. (HIMMERA (s.f.), 2014)

El personal de la empresa tanto empleado como obrero que desarrollaron sus actividades en la empresa entre los años 2011 y 2013 proviene demográficamente de los siguientes sectores:

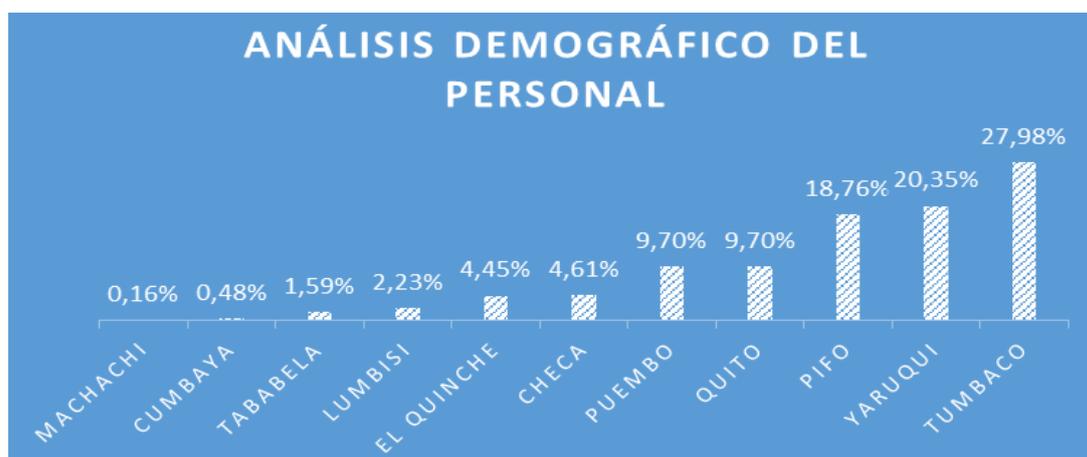


Gráfico 6. Análisis demográfico de los colaboradores de la empresa en estudio.

Fuente: Autor

Distribución del Personal por Procesos

La distribución porcentual del personal por procesos se evidencia de la siguiente manera:

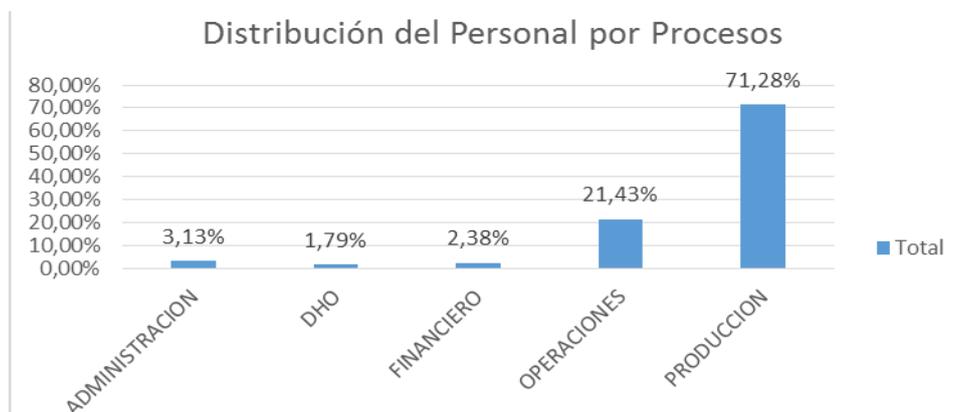


Gráfico 7. Distribución del personal por áreas de trabajo.
Fuente: Autor

Tipos de Trabajadores

El porcentaje de colaboradores clasificados en: “E” Empleados, “O” Obreros y “OD” Obreros con Discapacidad (Ver el concepto de Empleado y Obrero en la sección Definición de términos) es el siguiente:

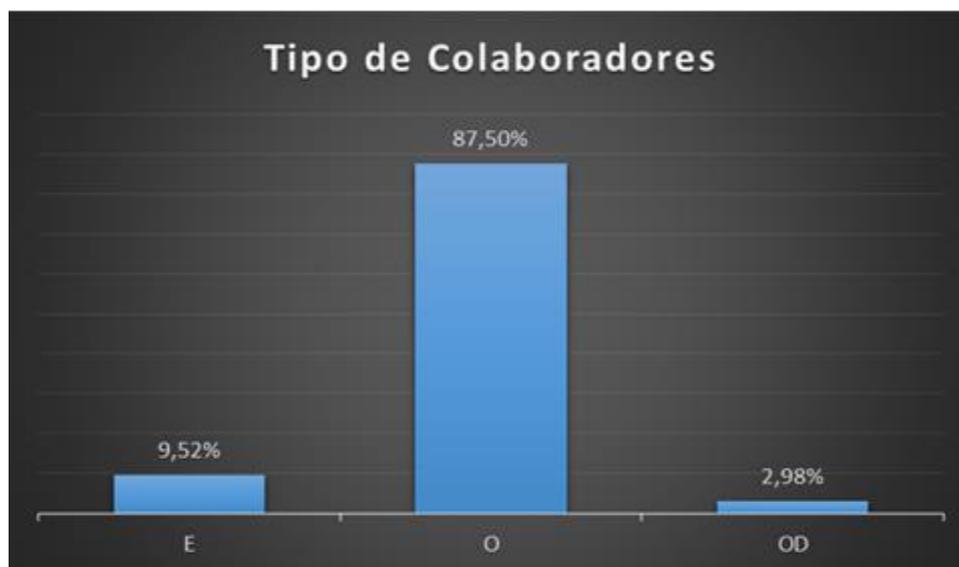


Gráfico 8. Porcentaje de clasificación de los colaboradores de la empresa en estudio.
Fuente: Autor

Porcentaje de Escolaridad Empleados

El porcentaje del nivel de escolaridad de los empleados de la empresa en el tiempo de estudio es el siguiente:



Gráfico 9. Porcentaje de escolaridad de los empleados de la empresa en estudio.

Fuente: Autor

Porcentaje de Escolaridad Obreros

El porcentaje del nivel de escolaridad de los obreros (Véase la definición de obrero en definición de términos) la con y sin discapacidad de la empresa en el tiempo de estudio es el siguiente:



Gráfico 10. Porcentaje de escolaridad de los obreros con y sin discapacidad de la empresa en estudio

Fuente: Autor

Índices de Rotación del Personal

Los cálculos para demostrar el índice de rotación es el siguiente:

Tabla 4. Índices de rotación del personal

| CÁLCULO DE ROTACIÓN DE PERSONAL (http://finanzasfp.com/calcular-indice-rotacion-personal/) | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------|
| AÑO | ÁREA | CANT INICIO AÑO | CANT INGRESARON | CANT SALIERON | RESULTADO |
| 2011 | TOTAL | 278 | 144 | 137 | 2,5 |
| 2012 | TOTAL | 117 | 118 | 122 | -3,4 |
| 2013 | TOTAL | 257 | 82 | 124 | -16,3 |
| 2011 | ADMINISTRATIVOS | 23 | 7 | 4 | 13,0 |
| 2012 | ADMINISTRATIVOS | 26 | 7 | 4 | 11,5 |
| 2013 | ADMINISTRATIVOS | 27 | 7 | 7 | 0,0 |
| 2011 | BODEGA | 28 | 25 | 19 | 21,4 |
| 2012 | BODEGA | 35 | 23 | 24 | -2,9 |
| 2013 | BODEGA | 42 | 34 | 38 | -9,5 |
| 2011 | CALIDAD | 9 | 2 | 2 | 0,0 |
| 2012 | CALIDAD | 11 | 0 | 2 | -18,2 |
| 2013 | CALIDAD | 11 | 3 | 1 | 18,2 |
| 2011 | MANTENIMIENTO | 8 | 1 | 0 | 12,5 |
| 2012 | MANTENIMIENTO | 9 | 0 | 0 | 0,0 |
| 2013 | MANTENIMIENTO | 9 | 0 | 1 | -11,1 |
| 2011 | PRODUCCION | 210 | 109 | 112 | -1,4 |
| 2012 | PRODUCCION | 209 | 80 | 82 | -1,0 |
| 2013 | PRODUCCION | 206 | 38 | 77 | -18,9 |

Fuente: Autor (<http://finanzasfp.com/calcular-indice-rotacion-personal/>)

Fuentes y Recolección de Datos

La empresa desarrolla sus actividades enfocadas a la elaboración de conservas y otros alimentos enlatados, (Ver sección “Un vistazo dentro de la organización investigada”)

Los documentos internos que se han manejado para la recopilación de datos son:

Registros de Incidentes de Trabajo

Registros de Accidentes de Trabajo - Formato AAT -

Registros de Enfermedades Profesionales - Formato AEP -

Registros de Capacitaciones Impartidas en la Empresa

Registros de Personal que Laboró en la Empresa entre el 2011 Y 2013

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE DATOS

ANÁLISIS GENERAL DE LOS RIESGOS

Para entender lo sucedido dentro de la organización en los años de investigación, debemos conocer la matriz de riesgos de la empresa, enfocándonos al frente de trabajo investigado. Debido al acuerdo presentado entre la organización y el investigador, no se expondrá el nombre de dicha organización.

En el Anexo B. se puede observar la matriz de riesgos de la empresa en su totalidad, en un formato más amplio.

La matriz de riesgos fue estructurada analizando la probabilidad y consecuencia de cada factor de riesgo en cada puesto de trabajo de la empresa para esto se utilizó la metodología propuesta por el INSHT en la evaluación de Riesgos Laborales.

(Evaluación de Riesgos Laborales, 2014)

La realización de la matriz de riesgos contó con la presencia de diversos profesionales, tanto en el área de seguridad y salud ocupacional como profesionales en el giro de negocio de la empresa, se cuenta con el respaldo de las mediciones de los factores de riesgo y se tiene un continuo análisis que determina la eliminación, permanecía o cambio en los diversos factores de riesgo en el tiempo.

A continuación se realizará un análisis cuantitativo de cada grupo de los factores de riesgo, donde se revisará el resultado que evidencia la matriz de riesgos en cada uno de los niveles de intervención, luego se constatará cual es la cantidad de factores de riesgo en cada proceso de la empresa, a continuación se revisará los factores de riesgo con niveles de intervención moderado, importante e intolerable, se les asignará un nivel de profundidad para la capacitación desde 1 hasta 3 respectivamente, y se determinará a los puestos de trabajo que deben ser capacitados en cada uno de los niveles de profundidad, significando esto el nivel de

capacitación, la cantidad de información que deben recibir los trabajadores, desde un nivel de profundidad 1 que representa un nivel básico de conocimientos, pasando por un nivel de profundidad 2 que representa un nivel medio de conocimientos, hasta llegar a un nivel de profundidad 3 que representa un nivel alto de conocimientos, los niveles de conocimientos deberán estar determinado por el factor de riesgo a capacitar, y pueden ser sustentados con los documentos que el INSHT presenta sobre estos aspectos.

Distribución Porcentual

Se realizó una distribución porcentual de la clasificación por cada grupo de los factores de riesgo, con división en cada uno de los niveles de intervención, y de esta manera se obtuvo una perspectiva de las magnitudes.

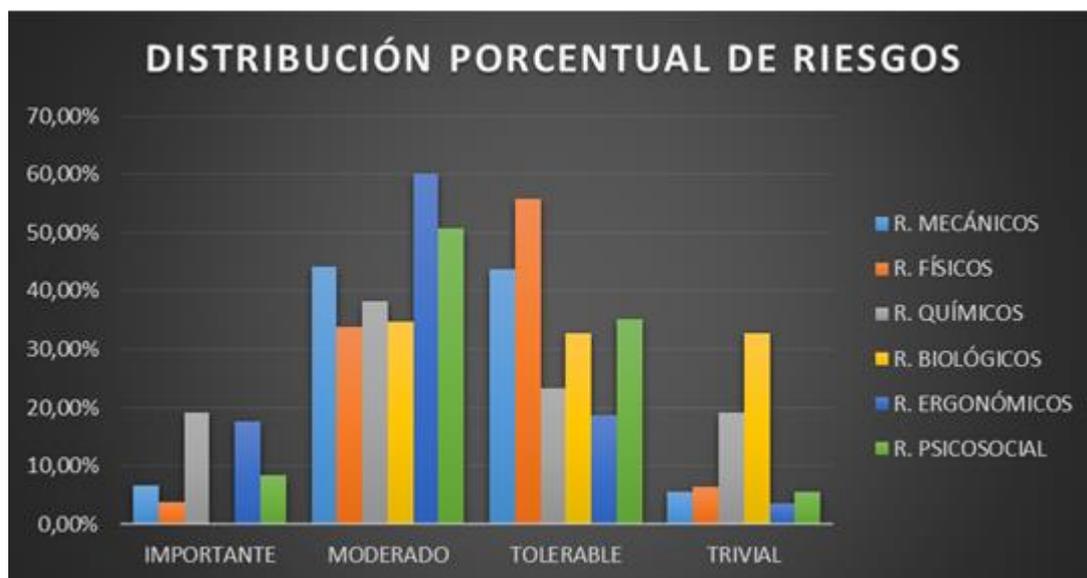


Gráfico 12. Distribución porcentual de los factores de riesgo.
Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Mecánico

El riesgo mecánico se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:

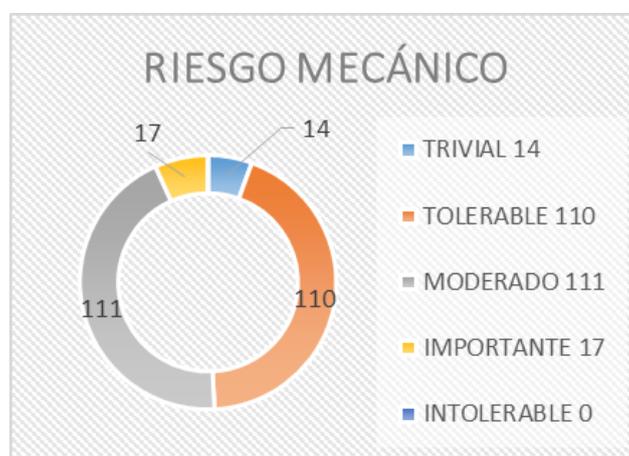


Gráfico 13. Análisis cuantitativo del riesgo mecánico
Fuente: Autor

Análisis de los Niveles de Intervención

Se puede evidenciar los niveles de intervención moderado e importante y su relación con cada proceso dentro de la empresa.



Gráfico 14. Análisis de los niveles de intervención del riesgo mecánico
Fuente: Autor

Podemos evidenciar que las áreas de operaciones y producción son las más afectadas por los riesgos mecánicos.

Análisis de Factores de Riesgos Mecánicos con Nivel de Intervención Moderado y Nivel de Profundidad 1

Los factores de riesgo mecánico que la matriz de riesgos evidencia con niveles de intervención moderado se representan en la siguiente imagen:

FACTORES DE RIESGO MECÁNICO N.I. MODERADO

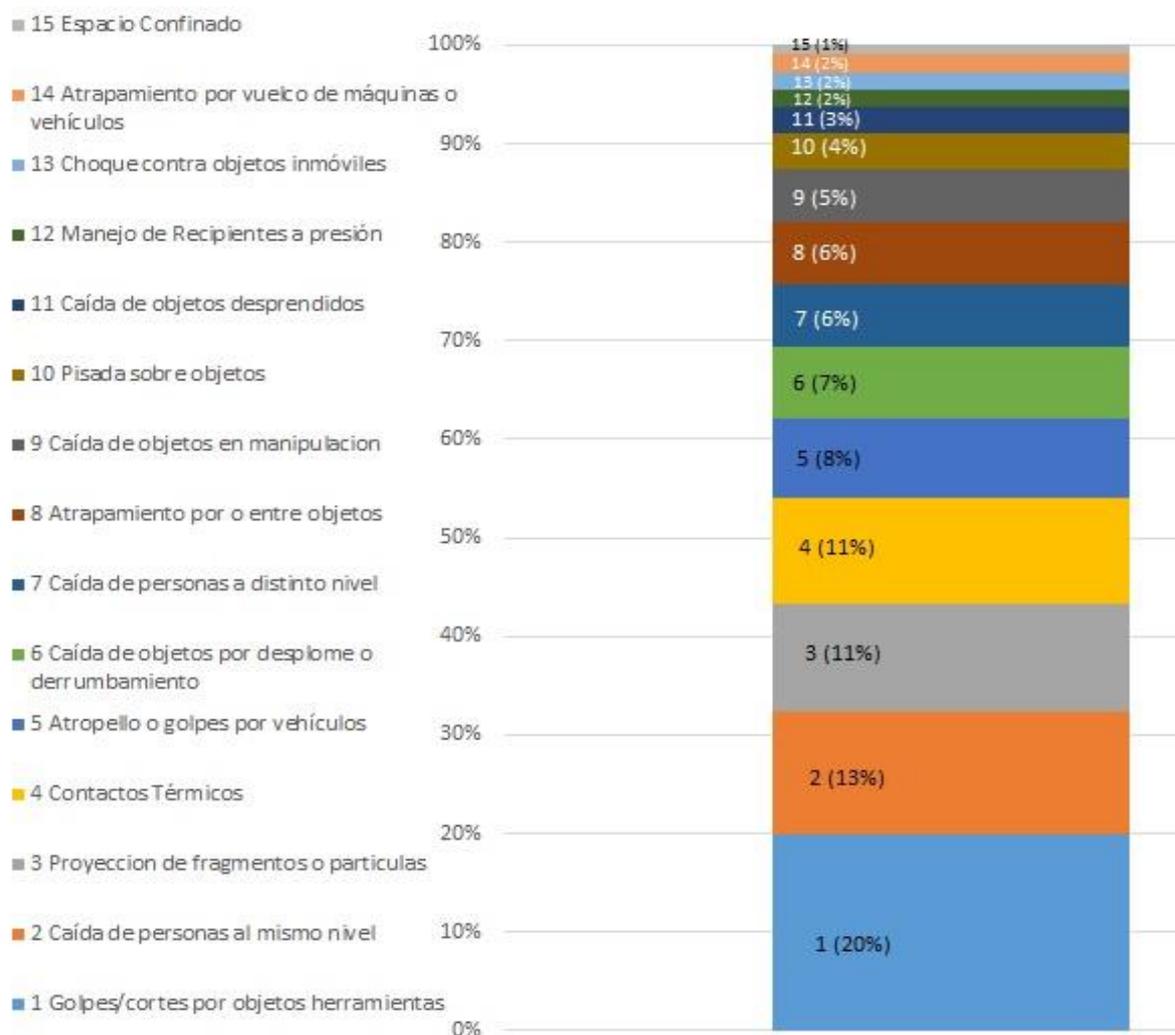


Gráfico 15. Factores de riesgo mecánico con nivel de intervención moderado.

Fuente: Autor

Utilizando el principio de Pareto o también llamado el “principio de 80-20”, en el que establece que todo problema que se suscite y que se requiera solucionar, se lo debe considerar de la siguiente manera: “La solución de ciertas causas llamadas vitales (aproximadamente el 20%), brindará la mayoría de los beneficios potenciales (aproximadamente el 80%)” (Guajardo, 2003)

Se puede pretender que el 20% de los factores de riesgo mecánico serán en teoría los causantes del 80% de los accidentes e incidentes que se den en la empresa, sustentándose hasta el momento en la matriz de riesgos realizados.

De esta manera concluimos que el riesgo de “Golpes y cortes por objetos y herramientas” son los riesgos que deben ser tratados con un Nivel de Profundidad 1.

Los puestos de trabajo que serán capacitados con un Nivel de Profundidad 1 son:

Tabla 5. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos mecánicos.

| NIVELES DE PROFUNDIDAD 1 | |
|---------------------------------|---|
| ADMINISTRACIÓN | INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION |
| | INSPECTOR DE CALIDAD MATERIA PRIMA, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES |
| | COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD |
| OPERACIONES | ELECTROMECHANICO |
| | SUPERVISOR TECNICO |
| PRODUCCIÓN | OPERADOR DE MEZCLADORA |
| | OPERADOR DE AUTOCLAVES |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA |
| | OPERADOR DE MARMITAS |
| | OBRERO DE INSPECCIÓN Y PESADO |
| | OBRERO DE DESCARGA Y GAVETEADO |
| | OBRERO DE SANITIZACION |
| | ENVASADOR DE SACHETS |
| | TRANSPORTADOR DE PRODUCCION |
| | PREPARADOR DE LIQUIDO DE GOBIERNO |
| | OBRERO DE CORTE Y PELADO |
| | OPERADOR DE PULPEADORA |
| | OPERADOR DE CODIFICADOR DE TAPAS |
| | OBRERO DE ENVASADO DE VINAGRE |
| | OBRERO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA |
| ETIQUETADOR MANUAL | |

Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgos Mecánicos con Nivel de Intervención Importante y Nivel de Profundidad 2

Los factores de riesgo mecánico que la matriz de riesgos evidencia con niveles de intervención importante se representan en la siguiente imagen:

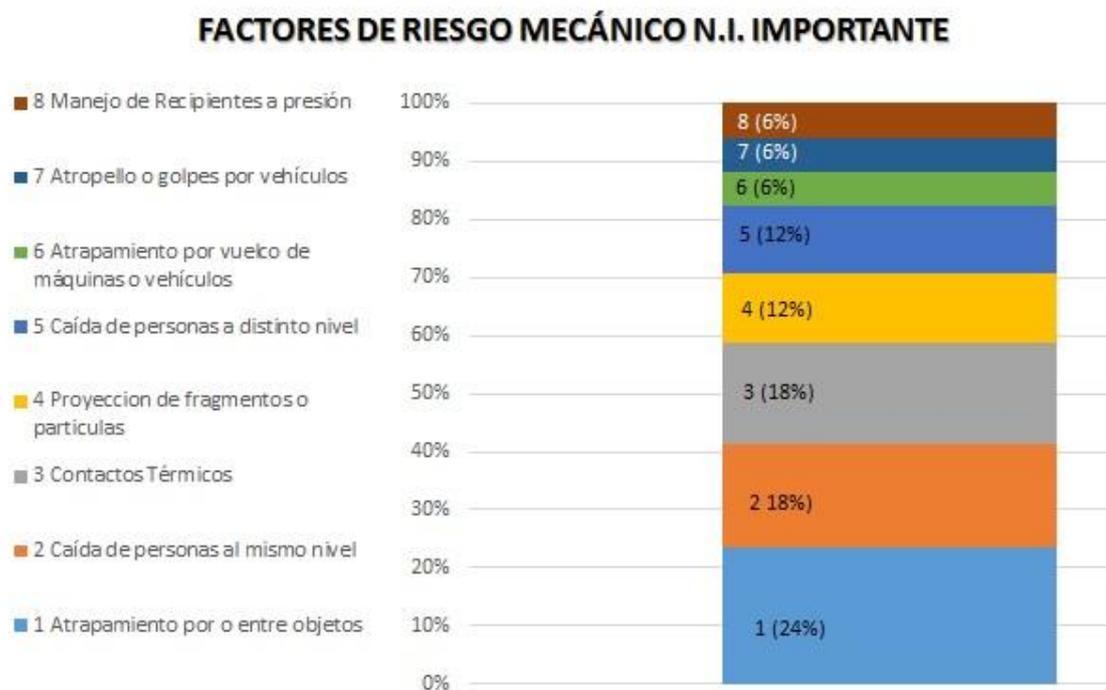


Gráfico 16. Factores de riesgo mecánico con nivel de intervención importante.
Fuente: Autor

De estos factores de riesgo evidenciados, tomamos el 20% que son los causantes del 80% de los accidentes según el principio de Pareto. (Gujardo, 2003)

Determinamos que el riesgo “atrapamiento por o entre objetos” debe ser tratado con un nivel de profundidad 2, y debe ser direccionado a los siguientes puestos de trabajo, determinados también gracias a la matriz de riesgos.

Tabla 4. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos mecánicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 2 | |
|------------------------|------------------------|
| PRODUCCIÓN | SELLADOR DE LATAS |
| | PELADOR DE PALMITOS |
| | BAJADOR DE PALMITO |
| | OPERADOR DE PULPEADORA |

Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Físico

El riesgo físico se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:

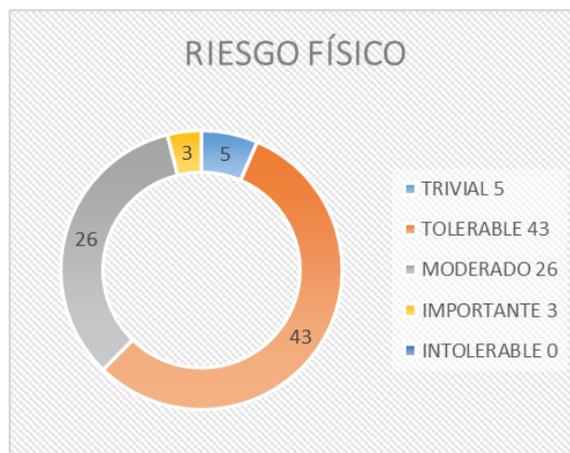


Gráfico 17. Análisis cuantitativo del riesgo físico.

Fuente: Autor

Análisis de Niveles de Intervención

A continuación analizamos los niveles de intervención moderado e importante, que se evidencian en cada uno de los procesos de la organización.



Gráfico 18. Análisis de los niveles de intervención del riesgo físico.

Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgo Físico

Se encuentran presentes los siguientes factores de riesgo en un nivel de intervención moderado, que serán capacitados con un nivel de profundidad 1.

Tabla 5. Factores de riesgo físico con nivel de intervención moderado.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN MODERADO |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Iluminación | 11 |
| Ruido | 10 |
| Temperaturas Extremas | 2 |
| Contactos eléctricos indirectos | 2 |
| Contactos eléctricos directos | 1 |

Fuente: Autor

Se encuentran presentes los siguientes factores de riesgo en un nivel de intervención importante, que serán capacitados con un nivel de profundidad 2.

Tabla 6. Factores de riesgo físico con nivel de intervención importante.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN IMPORTANTE |
|---------------------------------|---|
| Contactos eléctricos indirectos | 1 |
| Contactos eléctricos directos | 1 |
| Vibraciones | 1 |

Fuente: Autor

Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad

Los puestos de trabajo a capacitar con un nivel de profundidad 1 son:

Tabla 7. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos físicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 1 | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| OPERACIONES | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA CALIENTE |
| | JEFE AGRICOLA |
| PRODUCCIÓN | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA |
| | OPERADOR DE AUTOCLAVES |
| | SELLADOR DE LATAS |
| | PELADOR DE PALMITO |
| | OBRERO DE INSPECCIÓN Y PESADO |
| | OBRERO DE ENVASADO DE VINAGRE |
| | OBRERO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA |
| | OPERADOR DE PULPEADORA |
| | OPERADOR DE CONCENTRADOR |
| | ENVASADOR DE SACHETS |
| | OPERADOR DE CODIFICADOR DE TAPAS |
| ETIQUETADOR MANUAL | |

Fuente: Autor

Los puestos de trabajo que deben ser capacitados a un nivel de profundidad 2 son:

Tabla 8. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos físicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 2 | |
|-------------------------------|-------------------------|
| OPERACIONES | ELECTROMECAÁNICO |
| | OPERADOR DE MONTACARGAS |

Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Químico

El riesgo químico se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:



Gráfico 19. Análisis cuantitativo del riesgo químico.
Fuente: Autor

Análisis de Nivel de Intervención

A continuación analizamos los niveles de intervención moderado e importante, que se evidencian en cada una de las áreas de la organización.



Gráfico 20. Análisis de los niveles de intervención del riesgo químico
Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgo Químicos

Luego del análisis de la Matriz de Riesgos se evidencia que existen los siguientes factores de riesgo a un nivel de intervención moderado que serán capacitados con un nivel de profundidad 1.

Tabla 9. Factores de riesgo químico con nivel de intervención moderado.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN MODERADO |
|--|---------------------------------------|
| Exposición a Gases y Vapores | 7 |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | 4 |
| Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas | 3 |
| Exposición a aerosoles líquidos | 2 |
| Exposición a aerosoles sólidos | 2 |

Fuente: Autor

También se evidencian los factores de riesgo a un nivel de intervención importante, que serán capacitados con un nivel de profundidad 2.

Tabla 10. Factores de riesgo químico con nivel de intervención importante.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN IMPORTANTES |
|--|--|
| Exposición a Gases y Vapores | 5 |
| Exposición a sustancias nocivas o tóxicas | 2 |
| Contacto con sustancias causticas y/o corrosivas | 2 |

Fuente: Autor

Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad.

Según la determinación del nivel de intervención moderado se definen los puestos de trabajo que requieren una capacitación con un Nivel de Profundidad 1 que son los siguientes:

Tabla 11. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos químicos

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 1 | |
|-------------------------------|--|
| ADMINISTRACIÓN | INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION |
| OPERACIONES | ELECTROMECHANICO |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA CALIENTE |
| | AYUDANTE DE MECANICO |
| | OPERADOR DE SALA DE MAQUINAS |
| PRODUCCIÓN | PREPARADOR DE LIQUIDO DE GOBIERNO |
| | OPERADOR DE AUTOCLAVES |
| | DOSIFICADOR |
| | OBRERO DE SANITIZACION |

Fuente: Autor

Los puestos de trabajo que deben ser capacitados con un nivel de profundidad 2 son:

Tabla 12. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos químicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 2 | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| OPERACIONES | OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO |
| PRODUCCIÓN | OBRERO DE ENVASADO DE VINAGRE |
| | OBRERO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA |
| | OPERADOR DE PULPEADORA |
| | OPERADOR DE MARMITAS |

Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Biológico

El riesgo biológico se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:

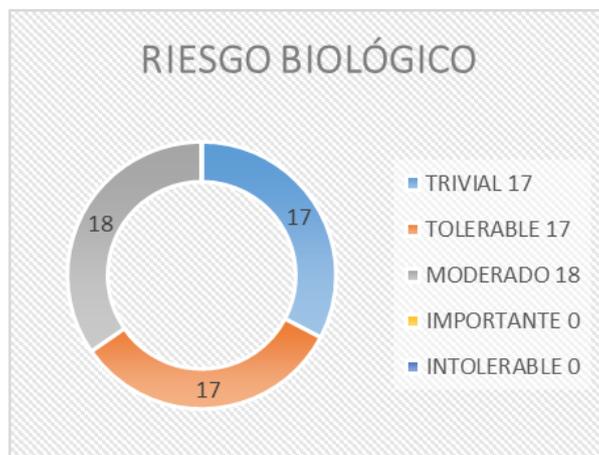


Gráfico 21. Análisis cuantitativo del riesgo biológico.
Fuente: Autor

Análisis de Nivel de Intervención

A continuación analizamos el nivel de intervención moderado que se evidencian en cada uno de los procesos de la organización.



Gráfico 22. Análisis de los niveles de intervención del riesgo biológico.
Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgo Biológicos

Luego de considerar las áreas donde se constatan los riesgos biológicos, se determinan cuáles son los factores de riesgo con un nivel de intervención moderado, que serán capacitados con un nivel de profundidad 1, de la siguiente manera:

Tabla 13. Factores de riesgo biológico con nivel de intervención moderado.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN MODERADO |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Exposición a bacterias | 6 |
| Exposición a hongos | 3 |
| Exposición a virus | 3 |
| Parásitos | 2 |
| Exposición a derivados orgánicos | 2 |
| Exposición a insectos | 2 |

Fuente: Autor

Análisis de los Puestos de Trabajo con el Respectivo Nivel de Profundidad

Los puestos de trabajo que deben recibir capacitación a un Nivel de Profundidad 1 son:

Tabla 14. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos biológicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 1 | |
|------------------------|--|
| ADMINISTRACIÓN | INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION |
| OPERACIONES | OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO |
| PRODUCCIÓN | OBRERO DE SANITIZACION |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA |
| | PELADOR DE PALMITO |
| | OBRERO DE DESCARGA Y GAVETEADO |
| | OBRERO DE CORTE Y PELADO |

Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Ergonómico

El riesgo ergonómico se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:

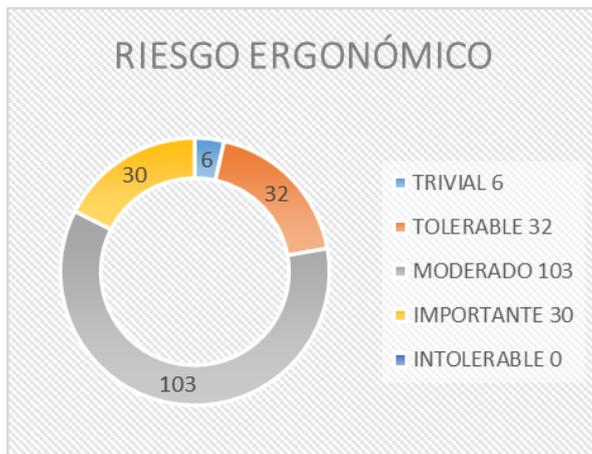


Gráfico 23. Análisis cuantitativo del riesgo ergonómico.

Fuente: Autor

Análisis de Nivel de Intervención

A continuación analizamos los niveles de intervención moderado e importante, que se evidencian en cada uno de los procesos de la organización.



Gráfico 24. Análisis de los niveles de intervención del riesgo ergonómico.

Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgo Ergonómico

Podemos determinar que los riesgos que se establecen en un nivel de intervención moderado, que luego serán capacitados con un nivel de profundidad 1.

Tabla 15. Factores de riesgo ergonómico con nivel de intervención moderado.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN MODERADO |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Posturas forzadas | 27 |
| Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión | 21 |
| Dimensiones del puesto de trabajo | 16 |
| Manipulación manual de cargas | 12 |
| Movimientos repetitivos | 10 |
| Operadores de PVD | 6 |
| Calidad de aire | 5 |
| Sobrecargas | 3 |
| Disconfort lumínico | 3 |

Fuente: Autor

De la misma manera podemos evidenciar que los factores de riesgo con nivel de intervención importante, que luego serán capacitados con un nivel de profundidad 2.

Tabla 16. Factores de riesgo ergonómico con nivel de intervención importante.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN IMPORTANTE |
|---------------------------------------|---|
| Posturas forzadas | 9 |
| Movimientos repetitivos | 7 |
| Manipulación manual de cargas | 5 |
| Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión | 4 |
| Operadores de PVD | 3 |
| Dimensiones del puesto de trabajo | 2 |

Fuente: Autor

Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad

Los puestos de trabajo que deben recibir capacitación a un Nivel de Profundidad 1 son:

Tabla 17. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos ergonómicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 1 | |
|-----------------------------------|---|
| ADMINISTRACIÓN | INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION |
| | ASISTENTE PROGRAMADOR |
| | ASISTENTE DE SOPORTE |
| | INSPECTOR DE CALIDAD MATERIA PRIMA, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES |
| DHO | RECEPCIONISTA |
| | ASISTENTE DE NOMINA |
| FINANCIERO | CONTADOR DE COSTOS |
| | CONTADOR GENERAL |
| | ASISTENTE CONTABILIDAD |
| OPERACIONES | OBRERO DE ENVASADO DE VINAGRE |
| | OBRERO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA |
| | OBRERO DE INSPECCIÓN Y PESADO |
| | OBRERO DE DESCARGA Y GAVETEADO |
| | OBRERO DE CORTE Y PELADO |
| | MANEJADOR DE DESECHO |
| | OPERADOR DE CODIFICADOR DE TAPAS |
| | SELLADOR DE LATAS |
| | PELADOR DE PALMITO |
| | OPERADOR DE CONCENTRADOR |
| | CORTADOR DE CORAZON DE PALMITO |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA |
| | OPERADOR DE MARMITAS |
| | LAVADOR SUBPRODUCTO |
| | BAJADOR DE PALMITO |
| | ENVASADOR DE SACHETS |
| | OBRERO DE EMBALAJE |
| | DOSIFICADOR |
| | OPERADOR DE PULPEADORA |
| | OPERADOR DE AUTOCLAVES |
| ETIQUETADOR MANUAL | |
| PREPARADOR DE LIQUIDO DE GOBIERNO | |
| OBRERO DE SANITIZACION | |
| ESTIBADOR | |
| PRODUCCIÓN | JEFE DE PRODUCCION |

| | |
|--|-----------------------------------|
| | ASISTENTE DE PLANIFICACION |
| | TRANSPORTADOR DE BODEGA |
| | ASISTENTE DE COMPRAS |
| | OPERADOR DE MONTACARGAS |
| | GERENTE DE OPERACIONES |
| | JEFE AGRICOLA |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA CALIENTE |
| | OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO |
| | AYUDANTE DE MECANICO |
| | SUPERVISOR TECNICO |
| | ASISTENTE ADMINISTRATIVA AGRICOLA |
| | ELECTROMECHANICO |
| | OPERADOR DE SALA DE MAQUINAS |

Fuente: Autor

Los puestos de trabajo que deben recibir capacitación a un Nivel de Profundidad 2 son:

Tabla 18. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos ergonómicos.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 2 | |
|-------------------------------|---|
| ADMINISTRACIÓN | ASISTENTE PROGRAMADOR |
| | ASISTENTE DE SOPORTE |
| | INSPECTOR DE CALIDAD MATERIA PRIMA, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES |
| FINANCIERO | CONTADOR DE COSTOS |
| | CONTADOR GENERAL |
| | ASISTENTE CONTABILIDAD |
| OPERACIONES | ESTIBADOR |
| | JEFE DE PRODUCCION |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA CALIENTE |
| | TRANSPORTADOR DE BODEGA |
| PRODUCCIÓN | TRANSPORTADOR DE PRODUCCION |
| | PELADOR DE PALMITO |
| | OBRERO DE DESCARGA Y GAVETEADO |
| | OBRERO DE CORTE Y PELADO |
| | SELLADOR DE LATAS |
| | OPERADOR DE CODIFICADOR DE TAPAS |
| | ENVASADOR DE SACHETS |
| | BAJADOR DE PALMITO |
| | OBRERO DE INSPECCIÓN Y PESADO |
| | OPERADOR DE MARMITAS |
| ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA | |

Fuente: Autor

Análisis del Riesgo Psicosocial

El riesgo psicosocial se evidencia según un análisis cuantitativo de la siguiente manera:

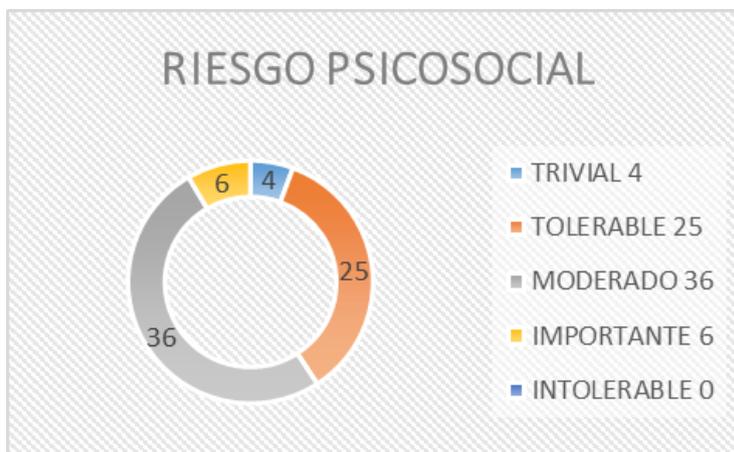


Gráfico 25. Análisis cuantitativo del riesgo psicosocial.
Fuente: Autor

Análisis de Nivel de Intervención

Se analiza el nivel de intervención para los riesgos moderados e importantes de la siguiente manera:



Gráfico 26. Análisis de los niveles de intervención del riesgo psicosocial.
Fuente: Autor

Análisis de Factores de Riesgo Psicosocial

Luego de considerar las áreas donde se evidencian los riesgos psicosociales, se determinan los siguientes factores de riesgo que han superado el nivel de intervención:

Podemos determinar que los riesgos que se establecen en un nivel de intervención moderado, que luego serán capacitados con un nivel de profundidad 1.

Tabla 19. Factores de riesgo psicosocial con nivel de intervención moderado.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN MODERADO |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Supervisión y Participación | 11 |
| Carga Mental | 8 |
| Organización del Trabajo | 5 |
| Autonomía | 4 |
| Interés por el Trabajador | 4 |
| Relaciones Personales | 2 |
| Definición del Rol | 1 |
| Distribución del Trabajo | 1 |

Fuente: Autor

De la misma manera podemos evidenciar que los factores de riesgo con nivel de intervención importante, que luego serán capacitados con un nivel de profundidad 2.

Tabla 20. Factores de riesgo psicosocial con nivel de intervención importante.

| FACTORES DE RIESGO | NIVEL DE INTERVENCIÓN IMPORTANTE |
|-----------------------------|---|
| Interés por el Trabajador | 3 |
| Supervisión y Participación | 2 |
| Distribución del Trabajo | 1 |

Fuente: Autor

Análisis de los Puestos de Trabajo a Capacitar con el Respectivo Nivel de Profundidad

Los puestos de trabajo que deben recibir capacitación a un Nivel de Profundidad 1 son:

Tabla 21. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 1 en factores de riesgos psicosociales.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 1 | |
|-------------------------------|---|
| ADMINISTRACIÓN | JEFE DE SISTEMAS |
| | ASISTENTE DE SOPORTE |
| | INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION |
| | INSPECTOR DE CALIDAD MATERIA PRIMA, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES |
| | ASISTENTE PROGRAMADOR |
| DHO | COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD |
| | ASISTENTE DE NOMINA |
| FINANCIERO | CONTADOR GENERAL |
| | ASISTENTE CONTABILIDAD |
| | CONTADOR DE COSTOS |
| OPERACIONES | SUPERVISOR MANTENIMIENTO |
| | JEFE DE BODEGA |
| | ASISTENTE DE COMPRAS |
| | GERENTE DE OPERACIONES |
| | JEFE DE PRODUCCION |
| | ASISTENTE DE BODEGA |
| PRODUCCION | SUPERVISOR TECNICO |
| | OBRERO DE INSPECCIÓN Y PESADO |
| | PELADOR DE PALMITO |
| | ETIQUETADOR MANUAL |
| | ETIQUETADOR MÁQUINA GOMA FRIA |

Fuente: Autor

Los puestos de trabajo que deben recibir capacitación a un Nivel de Profundidad 2 son:

Tabla 22. Puestos de trabajo a ser capacitados con nivel de profundidad 2 en factores de riesgos psicosocial.

| NIVEL DE PROFUNDIDAD 2 | |
|-------------------------------|------------------------|
| DHO | ASISTENTE DE NOMINA |
| FINANCIERO | CONTADOR DE COSTOS |
| | CONTADOR GENERAL |
| | ASISTENTE CONTABILIDAD |
| OPERACIONES | JEFE AGRICOLA |

Fuente: Autor

ANÁLISIS DE LOS SUCESOS INESPERADOS

Para analizar los sucesos inesperados acontecidos se ha tomado varias gráficas que representan diversos enfoques donde se puede visualizar sus características, las tendencias, y las descripciones de cada factor analizado están junto a cada imagen.

Análisis de los Sucesos Inesperados por Procesos en Cantidades y Porcentajes.



Gráfico 27. Análisis de los sucesos inesperados por procesos en cantidades y porcentajes.
Fuente: Autor

En la presente imagen se divide la relación porcentual de la suma de los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales además de la cantidad de trabajadores en cada proceso de la empresa.

Análisis de los Accidentes por Procesos en Cantidades y Porcentajes



Gráfico 28. Análisis de los accidentes por procesos en cantidades y porcentajes.

Fuente: Autor

En esta imagen podemos observar que los accidentes, ocasionados por cualquier factor de riesgo y registrados únicamente dentro de los procesos de operaciones y producción.

Análisis de las Enfermedades Profesionales Cantidades y Porcentajes



Gráfico 29. Análisis de las enfermedades profesionales en cantidades y porcentajes

Fuente: Autor

Se evidencia la presencia de posibles enfermedades profesionales, originadas por la complejidad propia de las tareas realizadas en el proceso de producción.

Distribución y Porcentaje de Cada Tipo de Suceso Inesperado



Gráfico 30. Distribución y porcentaje de cada tipo de sucesos.

Fuente: Autor

En la imagen se puede observar la cantidad y el porcentaje que representa los diferentes tipos de sucesos que se dieron en la empresa en el tiempo de estudio.

Porcentaje de Sucesos Inesperados por Edad



Gráfico 31. Porcentaje de sucesos inesperados por edad.

Fuente: Autor

Evidencia el porcentaje de sucesos inesperados que acontecieron en el periodo en análisis, separándolos por la edad del trabajador al momento del suceso, con lo que se puede evidenciar que existe la tendencia que a menor edad, mayor probabilidad de accidentarse, teniendo a los 21 años de edad la mayor presencia de sucesos inesperados acontecidos.

Porcentaje de Sucesos Inesperados por Periodo del Día



Gráfico 32. Porcentaje de sucesos inesperados por periodo del día.

Fuente: Autor

Analizando los sucesos inesperados según el periodo del día en el que se suscitan se observa un alto porcentaje en la mañana seguida por un porcentaje menor en la tarde lo cual puede dirigir acciones preventivas a estos periodos.

Distribución de Sucesos Inesperados en el Tiempo



Gráfico 33. Distribución de sucesos inesperados en el tiempo.
Fuente: Autor

Se puede evidenciar que existen varios días donde el número de sucesos inesperados es superior a la unidad e incluso el día 29-03-2011 los sucesos llega hasta los 5.

Relación de Sucesos Inesperados Vs Hora



Gráfico 34. Relación de sucesos inesperados vs hora.
Fuente: Autor

Se puede evidenciar la relación que existe entre el tiempo y la presencia de sucesos inesperados, demostrando que a las 11:00 existe mayor posibilidad de generarse sucesos, que pueden ser por el cansancio de 5 horas de trabajo, además por el deseo de salir al almuerzo lo cual también genera una desconcentración de los trabajadores.

Porcentaje de los Sucesos Inesperados vs el Tiempo en el Puesto de Trabajo



Gráfico 35. Porcentaje de sucesos inesperados vs tiempo en el puesto de trabajo.
Fuente: Autor

Podemos observar el 26,26% de los sucesos inesperados acontecidos en el tiempo de estudio, se sucedieron en personal con máximo 6 meses de experiencia en su puesto de trabajo.

Porcentaje de Sucesos Inesperados por Factores de Riesgo



Gráfico 36. Porcentaje de sucesos inesperados por factores de riesgo.

Fuente: Autor

Se puede evidenciar que la mayoría de los sucesos inesperados acontecidos fueron productos del riesgo de golpes o cortes por objetos / herramientas, a continuación se evidencia los riesgos de contactos térmicos, proyección de fragmentos o partículas y caída al mismo nivel.

Análisis del Factor de Riesgo “Golpes o Cortes por Objetos / Herramientas”

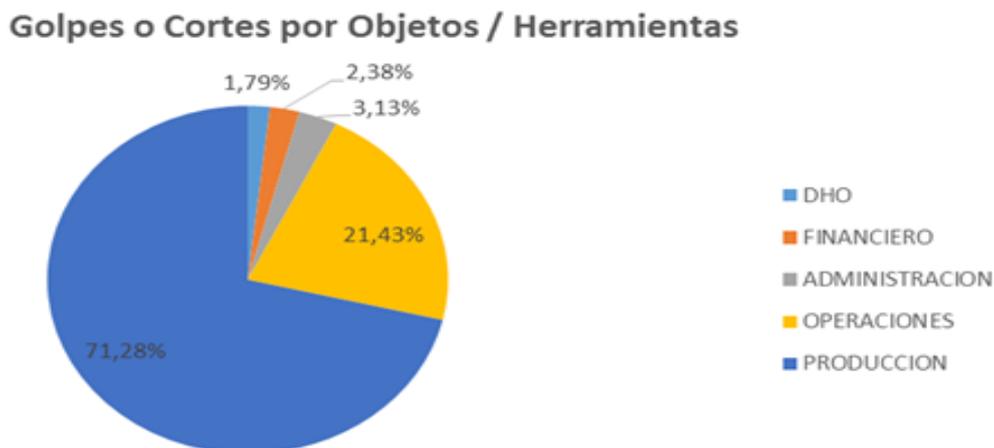


Gráfico 37. Análisis de golpes o cortes por objetos / herramientas.

Fuente: Autor

Siendo el factor de riesgo más representativo entre los evidenciados, podemos citar que los golpes o cortes se evidencian más en el área de producción, pero además en todas las áreas de la empresa.

ANÁLISIS DE LAS CAPACITACIONES

Direccionamiento del Análisis.

El planteamiento que se realizará sobre la capacitación en esta investigación empieza desde un análisis de criterios generales que se han expuesto a nivel anglosajón y latinoamericano, en publicaciones, libros, e investigaciones. Después se hará una exposición de la realidad de la capacitación en nuestro país desde el punto de vista del investigador, para concluir en un análisis de la capacitación en la organización de estudio.

A continuación se planteará los resultados de la investigación, en el análisis general de los riesgos, en los apartados que analizan los factores de riesgo con niveles de intervención superior al nivel de intervención moderado, sobre los temas que deberían ser tratados en la elaboración de la planificación y evaluación del plan de capacitación, con la ayuda de teorías comprobadas.

Posteriormente se analizará la influencia de la capacitación sobre los comportamientos, actitudes, sentimientos y demás de los trabajadores para puntualizar en la influencia que puede evidenciarse estadísticamente sobre los incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la empresa en estudio.

Finalmente se presentará diferentes metodologías tanto para elaborar un plan de capacitación, como para evaluarlo o auditarlo, desde la perspectiva de sus creadores, se decidirá cuál es la metodología que se debería utilizar en la empresa de estudio y se expondrá el procedimiento para realizarlo, formatos que servirán para el desarrollo.

Desarrollo del Análisis.

En nuestro país existe el CISHT (Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo), que tiene entre sus atribuciones según el Lit. 4; Art. 2 del D.E. 2393.

Todos los programas formativos que se impartan en materia de prevención de riesgos del trabajo, deberán ser aprobados por el Comité Interinstitucional, en un plazo de tres meses, contados desde la fecha de su presentación ... Cualquier programa formativo que se desarrolle al margen de este Reglamento, carecerá de validez legal a los efectos del mismo.

(Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393, 1986)

Y basándonos en el Lit. 5 de la Resolución 001-2014 Sustitutiva de la Resolución 014 y sus adendums del CISHT, donde se expone los requisitos necesarios para estas actividades académicas:

“La persona natural o jurídica, nacional o extranjera que presente su programa de capacitación no formal para aprobación , deberá contar con un responsable académico que liderará el cuerpo docente, será un profesional especializado en temas de seguridad y salud en el trabajo; además deberá contar con experiencia de mínimo sesenta horas en formación de formadores y/o áreas afines, quien presentará una declaración juramentada asumiendo la responsabilidad de la coordinación y ejecución de dicho programa presentado”.

(Directrices de Requisitos para la Aprobación de Programas de Capacitación No Formal en Seguridad y Salud en el Trabajo, 2014)

Podemos notar que existe la posibilidad de formar un plan de capacitación que se adapte a las necesidades de la empresa, contar con uno o varios profesionales que cumplan los requisitos planteados y obtener una aprobación para dictar la capacitación internamente con acreditación del CISHT y por ende con validez legal.

Por supuesto que existirán temas que para la organización sea imprescindible recibirlos de entes externos como son las Operadoras de Capacitación o Universidades, Escuelas Politécnicas e Instituciones de Educación Superior debidamente acreditadas, que también están reconocidas en la Resolución 001-2014 del CISHT, al elaborar un plan de capacitación interno

la organización podría determinar a los instructores que sean más adecuados para el tema, cumplir con los requisitos establecidos y hacer la capacitación con mayor impacto en su organización y con validez legal .

Los temas que el CISHT aprueba están relacionados a la prevención de riesgos del trabajo, mientras que la planificación estratégica interna de una empresa puede abordar desde las tres áreas del aprendizaje -cognoscitiva, afectiva y psicomotriz, en las que se ubican, respectivamente, los conocimientos, actitudes y habilidades, un sinnúmero de actividades encaminadas al correcto desempeño de un puesto.

(Pinto, 2000)

Distribución de Eventos

En la organización en estudio entre los años 2011 y 2013 se realizaron 51 eventos de capacitación que desarrollaron 16 temas de capacitación repartidos en el siguiente número de eventos:



Gráfico 38. Distribución de eventos de capacitación.

Fuente: Autor

Tiempo Destinado para Cursos Internos

Estos eventos fueron impartidos internamente con la siguiente asignación de tiempos a cada uno:



Gráfico 39. Distribución del tiempo destinado a eventos internos de capacitación.

Fuente: Autor

Tiempo Destinado para Cursos Externos

Y también fueron impartidos externamente con la siguiente distribución de tiempos:



Gráfico 40. Distribución del tiempo destinado a eventos externos de capacitación.

Fuente: Autor

Distribución de Números de Participantes a los Eventos de Capacitación.

A estos cursos impartidos tanto internamente como externamente el número de participantes que asistieron se expone a continuación:



Gráfico 41. Distribución de números de participantes a los eventos de capacitación.

Fuente: Autor

Porcentaje de Capacitaciones Instruidas por Instructor

El porcentaje de los cursos impartidos por cada instructor se exponen a continuación:

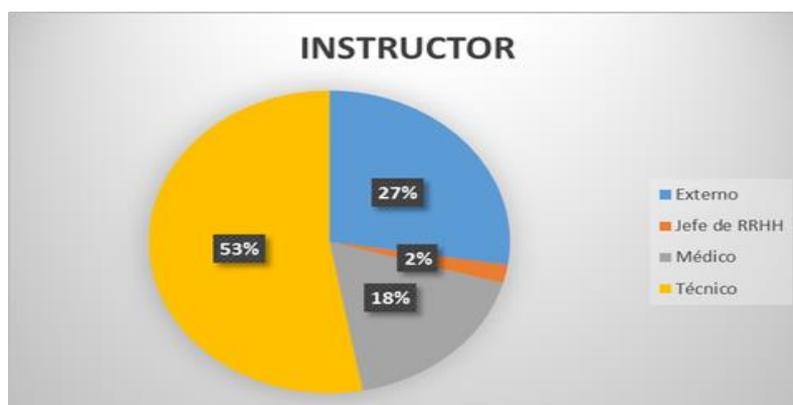


Gráfico 42. Porcentaje de capacitaciones instruidas por instructor.

Fuente: Autor

Costos de las Capacitaciones

Los costos que implicaron los cursos fueron determinados por el valor hora de los asistentes más el valor que la empresa pago en el caso de los cursos externos y se representan de la siguiente manera:

Tabla 23. Costos de las capacitaciones.

| TEMA DE LA CAPACITACIÓN | COSTO DEL CURSO |
|---|-----------------|
| ADIESTRAMIENTO A LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS | \$ 35,44 |
| ADIESTRAMIENTO EN ERGONOMÍA | \$ 118,01 |
| CURSO BÁSICO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | \$ 563,15 |
| ERGONOMÍA | \$ 370,71 |
| GESTIÓN AVANZADA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL | \$ 1.599,75 |
| GESTIÓN BÁSICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL | \$ 5.842,43 |
| INSPECCIONES DE SEGURIDAD Y ACCIDENTES | \$ 110,85 |
| MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS | \$ 259,49 |
| PROBLEMAS OSTEOMUSCULARES | \$ 339,63 |
| PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD FÍSICA | \$ 150,65 |
| PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS "ALIMENTACIÓN SALUDABLE" | \$ 288,49 |
| SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL | \$ 28,01 |
| SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS | \$ 4.656,95 |
| SOCIALIZACIÓN DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | \$ 108,57 |
| USO CORRECTO DE PROTECTORES AUDITIVOS | \$ 12,86 |
| USO CORRECTO DE RESPIRADORES FULL FACE | \$ 7,49 |
| TOTAL | \$ 14.492,48 |

Fuente: Empresa en Estudio 2014

Para reducir la presencia de sucesos inesperados fue necesario determinar cuáles fueron los factores de riesgo que se evidenciaron para la materialización del daño, luego de esto fue necesario el analizar cada uno de los factores de riesgo en lista y ver cual o cuales fueron las posibles causas, entre ellas pueden ser causas relacionadas al factor humano o también llamados actos subestándar, o relacionadas a los factores no humanos o también llamados condiciones subestándar.

De la lista de actos subestándar y condiciones subestándar podemos visualizar cuales son los que pueden reducirse con capacitación y cuáles no, por ejemplo algunos evidenciarán cambios de herramientas, maquinarias, procesos, mejoras de condiciones físicas, etc.

Temas que inicialmente no se deben relacionar a la capacitación y si así se hiciese resultaría en una mala inversión.

Al obtener una lista de las causas que ocasionan los sucesos y que son directamente relacionadas a desconocimiento de temas, el siguiente paso es relacionar a los puestos de trabajo donde se presenta este riesgo con la ayuda de la Matriz de Riesgos, y según el análisis del nivel de intervención expuesto en la Matriz, se puede asociar al nivel de profundidad lo que determina cuan profundo debe tratarse cada tema a capacitar.

Para determinar la profundidad de la capacitación debe analizarse temas como: cuan crítico es el puesto de trabajo en el proceso productivo de la empresa, cuántos trabajadores se ven relacionados en ese factor de riesgo, cuán grave fueron los sucesos inesperados acontecidos o cual es el nivel de intervención encontrado en la matriz de riesgos.

Cabe señalar que no todos los factores de riesgo van a desencadenar incidentes o accidentes, algunos se evidenciarán después de una prolongada temporada en enfermedades profesionales, otros pueden evidenciarse en reducción o pérdida de capacidades físicas e incluso afectaciones de enfermedades psicológicas.

ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA

La verdadera capacitación para el cambio no se consigue con un seminario o con un simple curso, sino que debe ser el resultado de un proceso participativo, permanente, abierto, creativo dinámico, paulatino, continuo y de reflexión en un clima distendido que destierre los temores y estimule la expresión de todos sin exclusión.

(González & Montalvo, 2008)

La información que se obtuvo de los registros con los que cuenta la empresa, puede evidenciar que los temas de capacitación, el tiempo de desarrollo de cada tema y el personal al cual se ha entregado la capacitación no fue analizado de manera técnica. Debido a que los temas desarrollados no guardan similitud ni orden lógico, existen cursos desarrollados en 10 minutos y cursos que se han impartido en varios días sin analizar la correspondencia del tema o la cantidad del personal a recibir, las personas que han recibido capacitación no guardan similitud en el tipo de trabajo que ejecutan, o no evidencian la necesidad de recibir ciertos temas de capacitación.

Aun evidenciando estas características se pudo determinar la influencia de la capacitación en la presencia de sucesos inesperados.

Análisis de Influencia de las Capacitaciones antes del Primer Suceso Inesperado

De 44 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado en los primeros 6 meses de trabajo de su primer año, 41 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 30 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado en los últimos 6 meses de trabajo de su primer año, 21 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 30 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado entre el primer y segundo año de trabajo, 7 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 13 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado entre el tercer y el quinto año de trabajo, 7 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 14 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado entre el sexto y el décimo año de trabajo, 10 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 9 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado entre el décimo primero y el décimo quinto año de trabajo, 3 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

De 9 casos de personas que tuvieron un suceso inesperado superando el décimo quinto año de trabajo, 6 de ellos no recibió ninguna capacitación entre el periodo de inicio del estudio o su ingreso y su primer suceso inesperado.

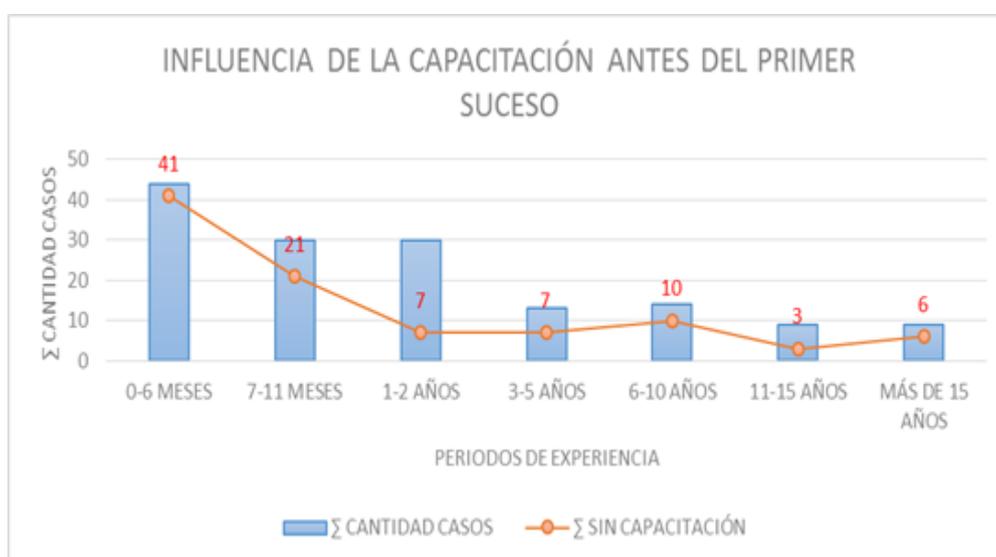


Gráfico 43. Influencia de la capacitación antes del primer suceso inesperado.
Fuente: Autor

Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Dos Sucesos Inesperados.

Se evidencia que los casos en que la misma persona ha sufrido de varios sucesos inesperados, la capacitación influye de la siguiente manera:

De 27 casos de personas que tuvieron 2 sucesos inesperados en el periodo de estudio.

Las personas que no tuvieron capacitación entre el primer suceso inesperado y el siguiente, tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 78,58 días.

Las personas que tuvieron 2 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 338 días.

Las personas que tuvieron 3 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 308 días.

Las personas que tuvieron 4 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 524 días.

Las personas que tuvieron 5 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 637,5 días.

Las personas que tuvieron 6 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 625 días.

Las personas que tuvieron 7 capacitaciones entre el primer suceso inesperado y el siguiente tuvieron en promedio un tiempo entre sucesos de 777 días.

En la gráfica 44 se puede observar lo mencionado:



Gráfico 44 Análisis de la influencia de la capacitación en días sin sucesos inesperados entre dos eventos

Fuente: Autor

Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Tres Sucesos Inesperados.

De 5 casos que se evidencian donde la misma persona sufre de tres sucesos inesperados en el periodo de estudio, se guarda similitud en la relación entre cada capacitación dictada y un promedio de alrededor de 100 días de trabajo sin sucesos.

Tabla 24. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 3 sucesos.

| CASOS | DIAS ENTRE SUCESOS INESPERADOS | CANTIDAD DE CAPACITACIONES |
|-------|--------------------------------|----------------------------|
| a | 236 | 1 |
| a | 294 | 2 |
| a | 73 | 1 |
| b | 178 | 0 |
| b | 685 | 4 |
| b | 315 | 3 |
| c | 17 | 0 |
| c | 548 | 5 |
| c | 87 | 2 |
| d | 8251 | 0 |
| d | 17 | 0 |
| d | 27 | 0 |
| e | 159 | 0 |
| e | 68 | 0 |
| e | 88 | 0 |

Fuente: Autor

Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Cuatro Sucesos Inesperados.

De 3 casos que se evidencian donde la misma persona sufre de cuatro sucesos inesperados en el periodo de estudio, se guarda similitud en la relación entre cada capacitación dictada y un promedio de alrededor de 100 días de trabajo sin sucesos

Tabla 25. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 4 sucesos.

| CASOS | DIAS ENTRE SUCEOS INESPERADOS | CANTIDAD DE CAPACITACIONES |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| a | 11 | 0 |
| a | 43 | 2 |
| a | 6 | 0 |
| a | 34 | 0 |
| b | 3579 | 1 |
| b | 493 | 4 |
| b | 7 | 0 |
| b | 63 | 1 |
| c | 5874 | 4 |
| c | 102 | 3 |
| c | 25 | 0 |
| c | 193 | 0 |

Fuente: Autor

Análisis de Influencia de las Capacitaciones entre Cinco Sucesos Inesperados.

De 1 caso que se evidencia donde la misma persona sufre de cinco sucesos inesperados en el periodo de estudio, se guarda similitud en la relación entre cada capacitación dictada y un promedio de alrededor de 100 días de trabajo sin sucesos

Tabla 26. Relación entre cantidad de capacitaciones y días sin sucesos inesperados, en casos de 5 sucesos.

| CASOS | DIAS ENTRE SUCESOS INESPERADOS | CANTIDAD CAPACITACIONES |
|--------------|---|------------------------------------|
| a | 2867 | 0 |
| a | 123 | 0 |
| a | 73 | 0 |
| a | 658 | 7 |
| a | 193 | 0 |

Fuente: Autor

Análisis de la Planificación de la Capacitación

El desarrollo de la capacitación en la empresa en estudio, se realizó sin ninguna planificación estructurada ni con alguna metodología planteada, sino que, siguió criterios subjetivos, lo cual la hace imposible de analizar a profundidad.

PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN ESTRATÉGICO DE CAPACITACIÓN

Debido a que el objetivo de la organización en estudio es encontrar una metodología que permita obtener un impacto real en las actividades, además que pueda ser evaluado con índices de manejo de la empresa que puedan evidenciar beneficios tangibles y dado que su índice de rotación de personal en los años de estudio fue en promedio del -5,7 % (mostrado en la tabla 2), se recomienda el uso de la metodología CAPINTE, sumando los criterios que Agustín Gonzales Ruiz expresa en su manual sobre la Legislación española (Ley de Prevención de Riesgos Laborales) en relación al desarrollo del Plan Estratégico de Capacitación, de igual manera se podría evaluar la capacitación de manera cuantitativamente y cualitativamente con la ayuda de las herramientas presentadas por la Macroevaluación de los procesos de Capacitación de CAPINTE y los criterios de Gonzales.

El procedimiento que se debe seguir para desarrollar el Plan Estratégico de Capacitación es el siguiente:

Elaboración del Diagnóstico de Necesidades de Capacitación

Las necesidades pueden tener origen en:

El Individuo.- enfocada a las expectativas que cada individuo tenga a título personal.

El puesto de trabajo.- Son aquellas que una vez desarrolladas permiten ejecutar las tareas del trabajador satisfactoriamente, pueden ser de formación técnica, o de actitud del trabajador

La propia organización.- Son relacionadas a la adaptabilidad del trabajador a proyectos a futuro, nuevas líneas de productos, nuevas tecnologías, ampliaciones, etc.

Las necesidades pueden ser de carácter general o de carácter específico cuando afectan a la mayoría o a una sola persona o grupo, respectivamente.

La elaboración del diagnóstico de necesidades de capacitación es una acción semejante a la que realiza el médico cuando tiene ante él a una persona con una sintomatología:

Tabla 27. Comparación entre médico y capacitador.

| MÉDICO | CAPACITADOR |
|--|---|
| Estudia el funcionamiento del cuerpo humano y busca alcanzar la salud física del individuo. | Estudia el funcionamiento de la empresa y busca su salud organizacional. |
| Investiga por observación, desde una auscultación general del cuerpo hasta análisis de sus partes. | Investiga por observación, desde una auditoría administrativa hasta un análisis de puestos. |
| Investiga por cuestionamiento desde un historial clínico hasta los aspectos específicos de las molestias locales. | Investiga por cuestionamiento, desde una encuesta de opinión hasta las pruebas específicas de conocimientos y habilidades. |
| Investiga mediante la experimentación, desde un estudio completo (check up) hasta las pruebas especiales de laboratorio. | Investiga por experimentación desde un Diagnostico de Fuerzas Organizacionales (DIFO) en toda la empresa hasta un diagnóstico de las actitudes por nivel y por área específica. |
| Detecta y conoce desviaciones entre la salud y la enfermedad. | Detecta y conoce desviaciones del desempeño real con respecto al desempeño esperado. |
| Hace diagnósticos, define posibles curaciones, tiempos, costos, técnicas, y molestias | |
| Determina la enfermedad y convence al paciente de que persiga su curación. | Determina tanto problemas como necesidades y convence a la gerencia de que haya capacitación. |

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Para desarrollar las necesidades de capacitación se tienen varias técnicas como son:

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Observación | Entrevistas |
| Encuestas | Reuniones de grupo |
| Evaluaciones de riesgos | Análisis de accidentes e incidentes |
| Demandas de jefes y operarios | Evaluación de desempeño |
| Pruebas de conocimiento y habilidades | |

(Gonzales, Mateo, & Gonzáles, 2009)

En la empresa investigada se debería usar las siguientes técnicas, para plantear un plan de capacitación.

- Evaluación de riesgos (Matriz de Riesgos)
- Reuniones de Grupo
- El análisis de accidentes e incidentes.

Pasos para Desarrollar las Necesidades de Capacitación

Para desarrollar las necesidades de capacitación se podrían tomar en cuenta las siguientes actividades:

Desarrollar un Perfil del Puesto de Trabajo

Actividad que debería realizarla el jefe inmediato del puesto de trabajo a desarrollar, el jefe de RRHH, el técnico de seguridad de industrial y el médico, utilizando las técnicas de reuniones de grupo, donde se podría utilizar el siguiente formato:

| PERFIL DEL PUESTO (CÉDULA DE DIAGNÓSTICO 1) | |
|---|--|
| 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO | |
| 2.- FUNCIÓN PRINCIPAL | |
| 3.- FUNCIONES GENERALES | |
| 4.- REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS | |
| 5.- OTROS REQUERIMIENTOS | |
| 6.- REQUERIMIENTOS FÍSICOS | |

Gráfico 45. Formato “perfil del puesto”

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

En esta actividad cada una de las personas reunidas debe plantear desde su perspectiva los diferentes literales.

Referente a la prevención de riesgos se debería observar la matriz de riesgos del puesto de trabajo en análisis, y colocarlos en la sección 5 “Otros requerimientos” del formato anterior.

Un análisis ergonómico del puesto de trabajo aporta ayuda en la definición de la sección 6.- requerimientos físicos o exigencias funcionales.

Además se puede considerar las necesidades de adiestrar al personal que forma parte de las brigadas, o que ejecuta actividades de alto riesgo.

Realizar el Requerimiento de Aprendizaje para el Puesto de Trabajo

Para esta actividad deberían reunirse el jefe inmediato del puesto de trabajo, el personal con experiencia en éste puesto y el técnico de SSO, quienes basados en las funciones generales del formato anterior, los riesgos evaluados en la matriz de riesgos existente y la experiencia de haber ocupado este puesto de trabajo, deberían marcar y priorizar los requerimientos mínimos de aprendizaje, por último se debe responder a la pregunta planteada para identificar las razones que justifican cada aprendizaje.

| REQUERIMIENTOS DE APRENDIZAJE PARA EL PUESTO (CEDULA DE DIAGNÓSTICO 2) | |
|---|---|
| 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO | |
| [] | |
| REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE APRENDIZAJE PARA EL PUESTO | RAZONES QUE JUSTIFICAN CADA APRENDIZAJE (Qué pasaría si no se cumple con los objetivos mínimos requeridos de cada aprendizaje) |
| [] | [] |

Gráfico 46. Formato “requerimientos de aprendizaje para el puesto”.

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

En relación a la prevención de riesgos se pueden vincular éste paso con un análisis de accidentes e incidentes la relación entre los sucesos inesperados acontecidos con los factores de riesgos en el puesto de trabajo, con esto se podría plantear el requerimiento mínimo de aprendizaje.

Elaborar los Niveles de Profundidad de Cada Requerimiento de Aprendizaje

Con el mismo personal reunido para realizar el requerimiento de aprendizaje para el puesto de trabajo, se debe analizar los niveles de profundidad del requerimiento planteado, tanto por la necesidad de conocimiento que requiere el puesto y por el nivel de riesgo al que está expuesto vinculando el nivel de intervención moderado al nivel de profundidad 1; de la misma manera el nivel de intervención importante al nivel de profundidad 2 y por último el nivel de intervención intolerable al nivel de profundidad 3.

Los niveles de intervención se presentan en la matriz de riesgos con una sustentación basada en mediciones y en metodologías que cuantifican el nivel de cada factor de riesgo en cada puesto de trabajo.

| NIVELES DE PROFUNDIDAD DEL APRENDIZAJE | |
|---|----------------------|
| REQUERIMIENTO: | <input type="text"/> |
| 1 NIVEL | <input type="text"/> |
| 2 NIVEL | <input type="text"/> |
| 3 NIVEL | <input type="text"/> |
| ... | <input type="text"/> |

Gráfico 47. Formato “niveles de profundidad”

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Con la ayuda de la matriz de riesgos se puede definir el nivel de la profundidad del aprendizaje, para esto no está demás poder visualizar la probabilidad y la consecuencia analizada para definir el nivel de riesgo, y saber si la capacitación es la herramienta que permite reducir alguna de éstas dos, si no es así, debería buscarse otra acción para actuar frente a ese riesgo puntual.

Los resultados deberán estar a la par de las necesidades expuestas en el profesiograma de los puestos de trabajo.

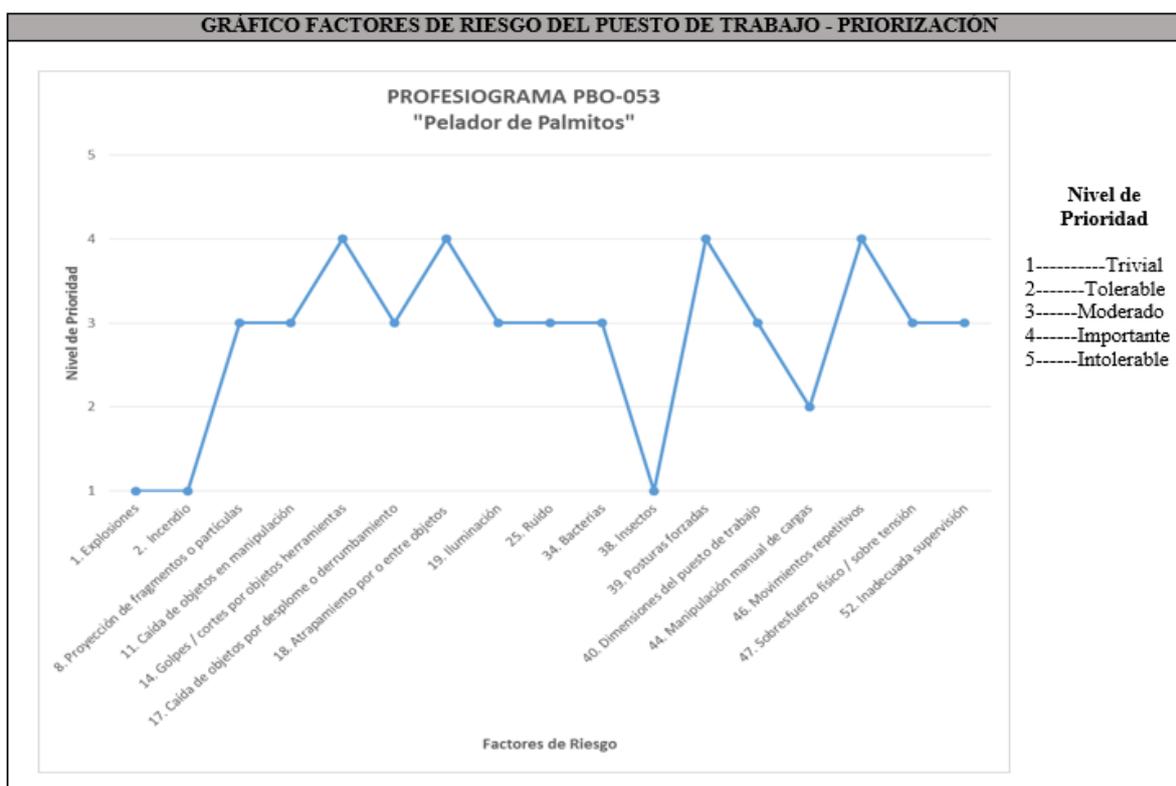


Gráfico 48. Profesiograma del pelador de palmitos
 Fuente: Autor

En el Anexo C se puede observar un ejemplo del desarrollo de un profesiograma.

Compilar la Información en la Cédula de Diagnóstico de Capacitación Puesto de Trabajo

La prioridad se definirá según necesidades internas y grado de urgencia definido por presencias de incidentes, accidentes y/o enfermedades profesionales, basados en el análisis de accidentes e incidentes.

| CÉDULA DE DIAGNÓSTICO DE CAPACITACIÓN PUESTO DE TRABAJO (CÉDULA DE DIAGNÓSTICO 3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|----------------------|----------------------|--|------------------------------|---------------------|--|-----------|--|-------------|--|------------------|--|--------------------|--|------------------------|--|--|--|--|-------------------------|--|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO | | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PUESTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>REQUERIMIENTO DE APRENDIZAJE</td> </tr> <tr> <td>NOMBRE DEL EMPLEADO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PRIORIDAD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROFUNDIDAD</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRABAJADOR NUEVO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRABAJADOR < 1 AÑO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRABAJADOR EXPERIENCIA</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | PUESTO | | | REQUERIMIENTO DE APRENDIZAJE | NOMBRE DEL EMPLEADO | | PRIORIDAD | | PROFUNDIDAD | | TRABAJADOR NUEVO | | TRABAJADOR < 1 AÑO | | TRABAJADOR EXPERIENCIA | | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">REQUERIMIENTO NECESARIO</th> </tr> <tr> <th>REQUERIMIENTO 1</th> <th>REQUERIMIENTO 2</th> <th>REQUERIMIENTO 3</th> <th>REQUERIMIENTO N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>A2</td> <td>A1</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1-2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | | | REQUERIMIENTO NECESARIO | | | | REQUERIMIENTO 1 | REQUERIMIENTO 2 | REQUERIMIENTO 3 | REQUERIMIENTO N | A1 | A2 | A1 | A3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | | | | |
| PUESTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | REQUERIMIENTO DE APRENDIZAJE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL EMPLEADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRIORIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROFUNDIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRABAJADOR NUEVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRABAJADOR < 1 AÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TRABAJADOR EXPERIENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REQUERIMIENTO NECESARIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REQUERIMIENTO 1 | REQUERIMIENTO 2 | REQUERIMIENTO 3 | REQUERIMIENTO N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | A2 | A1 | A3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | 1-2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="text"/> | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ELABORÓ | | REVISÓ | APROBÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gráfico 49. Cédula de diagnóstico de capacitación por puesto de trabajo
Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Se podría clasificar la prioridad la prioridad en:

A1 Alta: antes de seis meses

A2 Media: Entre seis meses y un año

A3 Baja: Más de un año

Elaborar el Análisis Estructural de las Metas de Instrucción

Se realiza un análisis por requerimiento planteado donde; se debe definir cuáles de las actividades o actitudes que debería ejecutar o no ejecutar el trabajador capaz, es importante que exista la posibilidad de poder medir cuantitativamente las subactividad.



Gráfico 50. Formato “análisis estructural de las metas de instrucción”

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Un ejemplo de este tema es definir que un trabajador capaz de pelar el palmito correctamente debería:

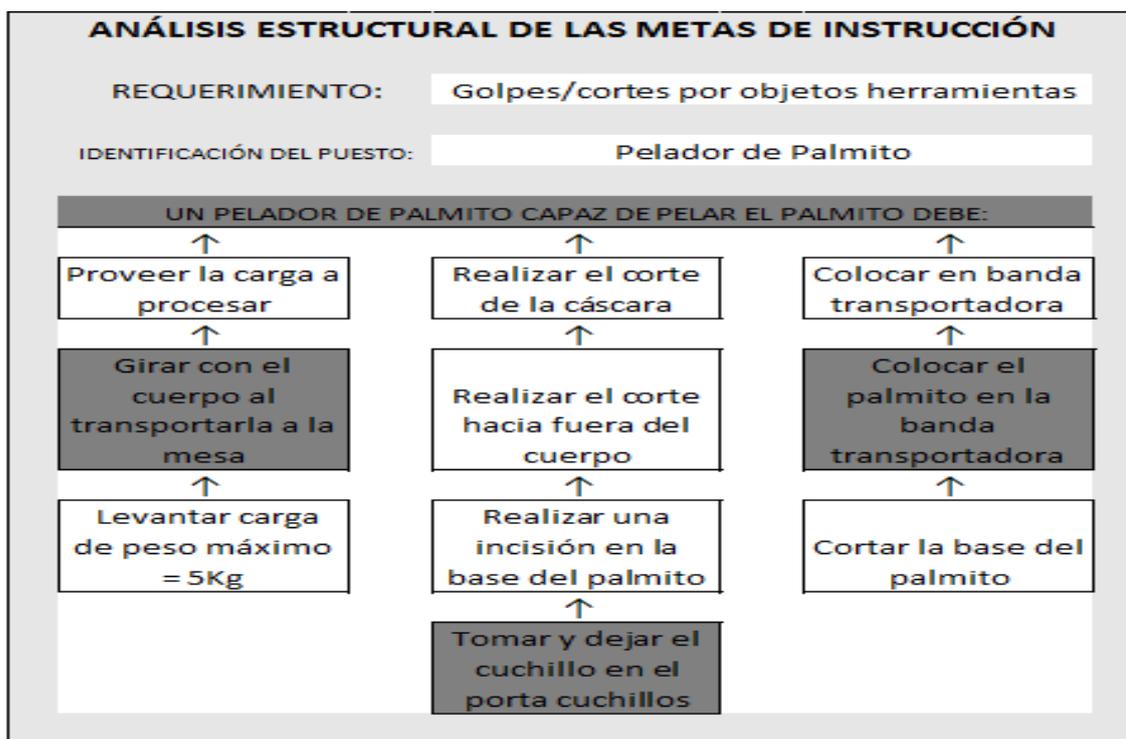


Gráfico 51. Ejemplo del formato “análisis estructural de la metas de instrucción”.

Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

Se pueden evidenciar variables a ser medidas en esta actividad, que dará paso a una evaluación cuantitativa y cualitativa del proceso, por ejemplo:

Cuantitativa: Peso de levantamiento de carga, número de palmitos colocados en la banda por minuto, etc.

Cualitativa: ¿Gira o no el cuerpo al transportar la carga hacia la mesa?; ¿Mantiene orden al colocar el cuchillo en el porta cuchillos?, etc.

Elaborar una Cédula de Unidades de Aprendizaje

Se define los temas de los cursos a dictar, estos pueden ser enfocados a un solo requerimiento planteado o a varios de estos, de igual manera se identifica el objetivo específico del curso, el contenido temático, las personas u organizaciones que cumplen con los

requerimientos para ser el instructor interno o externo, el nombre de los participantes y en función de todos éstos, la duración estimada del curso.

| CÉDULA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE (CÉDULA DE DIAGNOSTICO 4) | |
|---|------------------------------------|
| TEMA DEL CURSO: | <input type="text"/> |
| DURACIÓN ESTIMADA: | <input type="text"/> |
| OBJETIVO ESPECÍFICO | NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| CONTENIDO TEMÁTICO | |
| <input type="text"/> | |
| INSTRUCTOR PROPUESTO INTERNO O EXTERNO | |
| <input type="text"/> | |

Gráfico 52. Formato “cédula de unidades de aprendizaje”
Fuente: Planeación estratégica de capacitación empresarial

La capacitación debe estar relacionada con varios aspectos como explica el procedimiento, pero en lo referente a la prevención de riesgos debe estar relacionada con la actividad del trabajador y la presencia de los riesgos a los que va a ser sometido durante la realización de su trabajo, por influencia directa del desarrollo de sus tareas, por las circunstancias que lo rodean y por las actividades cercanas a su lugar de trabajo, como condiciones que representen un riesgo.

(Gonzales, Mateo, & Gonzáles, 2009)

Importancia del Estudio

La presente investigación contribuirá a ser un referente local y nacional para poder determinar la influencia de las capacitaciones ejecutadas en las empresas en la presencia de sucesos como son los incidentes, accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Con la metodología expuesta pueden verse beneficiadas varias empresas tanto que compartan el giro de negocio de la empresa investigada como las que no, pero que deseen determinar si sus capacitaciones han o no influenciado la presencia de accidentes.

Además este Trabajo de Titulación evidencia la necesidad de continuar con la investigación para determinar mayores alcance en las investigación, pudiendo beneficiarse el estado al estructurar una metodología propia para llevar a cabo auditorías a las capacitaciones que las empresas realizan, basándose en la legislación vigente y de manera que sirva como una herramienta técnica a las empresas que lo lleven a cabalidad demostrando los puntos clave donde puede mejorar su planificación estratégica.

Resumen de Sesgos del Autor

En la presente investigación se evidenciaron sesgos donde el autor tuvo que escoger qué camino seguir entre los principales.

De todos los frentes de trabajo de la empresa, se tomó para el estudio un sesgo definido por la ubicación geográfica de este, planta de producción en Puembo, debido a que en este lugar se encontró la mayor presencia de registros sobre los sucesos inesperados y la capacitación realizada.

De las metodologías existentes para la planificación de la capacitación se tomó

La metodología de CAPINTE ya que es la que utiliza índices relacionados a la producción y esto facilita el análisis del impacto de la capacitación en la ejecución de las tareas.

De las metodologías existentes para la evaluación del programa de capacitación se utilizó la metodología de la Macroevaluación de CAPINTE, junto con la teoría de Kirkpatrick

y Phillips ya que de esa manera permite evaluar tanto el impacto en la ejecución de las tareas como los niveles de reacción, aprendizaje, comportamiento, resultados y un impacto económico de retorno de inversión.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Respuestas a las Preguntas de Investigación

Pregunta:

¿La influencia de la capacitación en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales teniendo como base una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados es positiva, negativa o nula?

Respuesta:

La influencia de la capacitación en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados, es positiva y viene representada por una relación de entre 75 y 175 días sin presencia de ningún suceso por cada capacitación recibida, (Ver análisis de la influencia págs. 96 - 101)

Esta relación puede ser mejorada siempre y cuando la capacitación sea ejecutada mediante una planificación estratégica.

Limitaciones del Estudio

En la presente investigación se evidencia las siguientes limitaciones:

Está enfocada a la planta de producción de la empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados.

Se desarrolla entre los años 2011 y 2013.

Se restringe al personal que entre los años de estudio fue parte de la empresa.

Se limita por los sucesos inesperados que han sido evidenciados y registrados entre los años de estudio, pudiendo existir un subregistro internamente.

Desarrollo de las Conclusiones

Existe una alta presencia de accidentabilidad en la empresa en estudio basado en el análisis y categorización de los registros de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

La incidencia de la capacitación como factor preventivo de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en la planta de producción de una empresa de elaboración de conservas y otros alimentos enlatados, fue de 75 a 175 días sin presencias de ningún suceso por cada capacitación recibida.

Los temas que deberían recibir los trabajadores de la empresa en análisis deben estar enfocados a los riesgos evidenciados, registrados en la matriz de riesgos y en el profesiograma, a los sucesos inesperados ocurridos, y a los criterios del técnico de seguridad, con el objetivo de desarrollar las competencias en el tema y utilizando la metodología expuesta.

El procedimiento para desarrollar un plan de capacitación propio de la empresa en estudio está expuesto de tal manera que sirva de guía, para su ejecución.

Recomendaciones para Futuros Estudios

En caso de requerir realizar siguientes investigaciones sobre la capacitación y su influencia en la presencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, se debe tomar en cuenta que la capacitación debe determinarse tanto las que han sido realizadas internamente como externamente.

Es necesario llevar los registros de todos los sucesos inesperados que se den en la empresa con toda la información que se detalle en el formato de registro.

La metodología que se utilice para la planificación de la capacitación debe siempre tomar en cuenta el criterio de las personas que dirigen al personal como los supervisores, el criterio técnico del responsable de seguridad y del médico ocupacional.

La supervisión es una actividad que debe ejecutarse permanentemente antes durante y después del desarrollo del programa de capacitación.

Uno de los objetivos de todo plan de capacitación en el entorno de la seguridad debe ser siempre el mejorar la cultura preventiva.

Cuando se desarrolle la planificación de la capacitación debe llevarse registros de los lugares, personas, fechas y horas en que se toma los datos, medidas, para ser reevaluados luego de la ejecución del programa de capacitación en las mismas condiciones y tener resultados que se comparen y puedan ser evaluados de mejor manera.

La planificación de la capacitación debe darse para un año, tiempo suficiente para la evaluación y el análisis de los resultados.

Cuando se esté desarrollando los documentos para la evaluación de un plan de capacitaciones se debe tener en cuenta que los registros mantengan su continuidad y cuenten con firmas de responsabilidad.

Es recomendable que el adiestramiento específico ulterior se ejecute constantemente, con herramientas que posibiliten al trabajador el mejorar cada día en sus actividades.

Resumen General

La capacitación es una herramienta metodológica que tiene un impacto directo en la presencia de sucesos como incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, aun al realizarlo de manera no planificada se obtiene resultados positivos en esta relación, como puede evidenciarse en la presente investigación con un promedio de 75 – 175 días sin sucesos en el personal que es tendiente a repetirlos.

La capacitación que se desarrolle de manera planificada con la colaboración de un equipo multidisciplinar y basado en una metodología corroborada a nivel internacional expondrá resultados más representativos en el tiempo promedio entre sucesos inesperados.

El desarrollo de la planificación de la capacitación con indicadores del desarrollo del trabajo antes y después de la ejecución del programa de capacitación va a tener una credibilidad mayor del impacto de la capacitación en el cambio del comportamiento del trabajador, y permitirá evaluar la capacitación a un nivel estadístico.

Es necesario alinear los criterios técnicos con los resultados de análisis de accidentabilidad y morbilidad ejecutados en la organización para poder tener una mayor observación de los factores de riesgo que resultan en incidentes, accidentes o enfermedades profesionales.

Se expone la posibilidad de auditar la planificación de la capacitación y el desarrollo del programa de capacitación, con esto se puede evidenciar la evolución de la capacitación en una empresa, y determinar objetivos a corto, mediano y largo plazo donde poder actuar esperando resultados mejores.

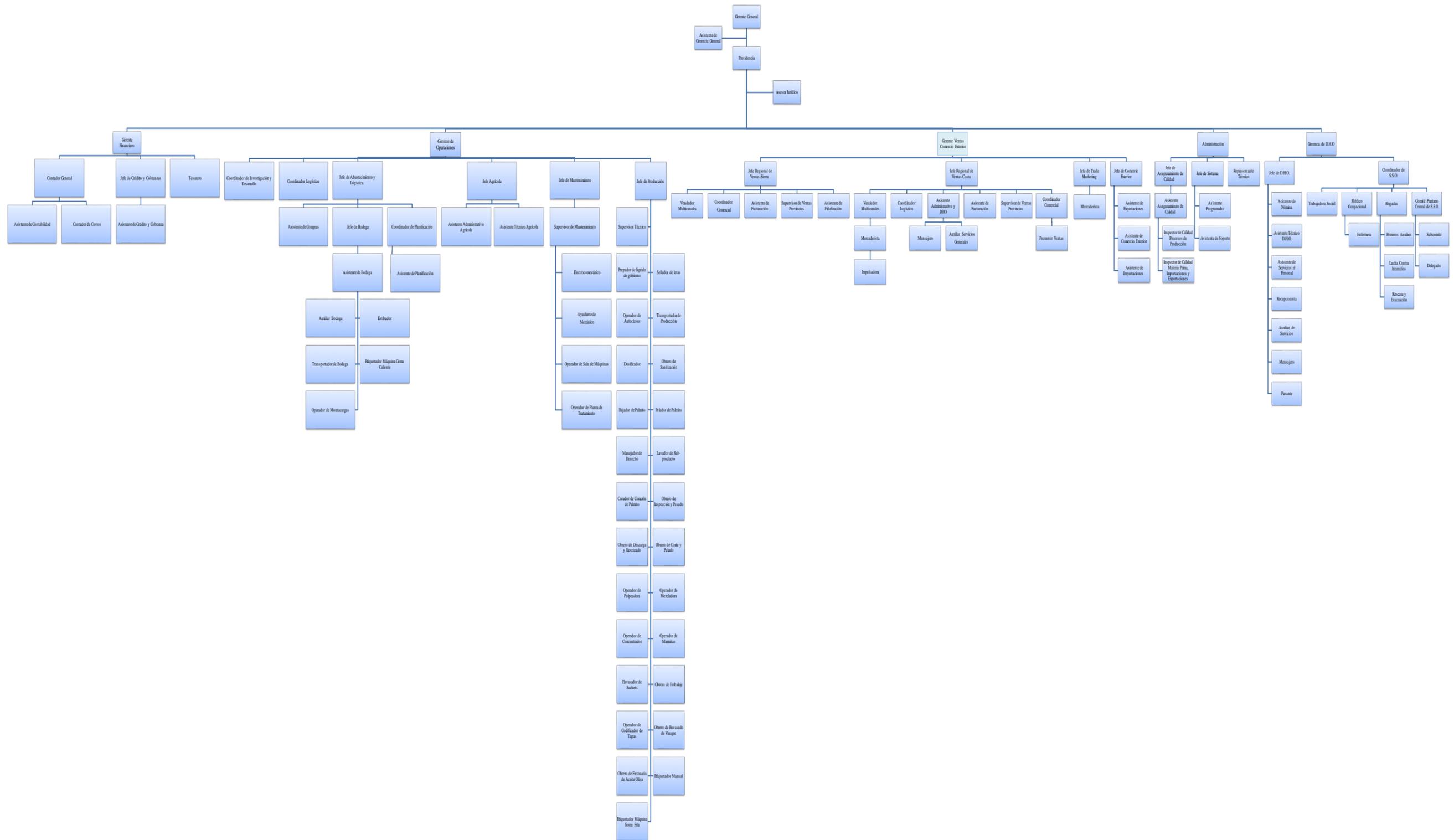
REFERENCIAS

- American Training and Development Association (ASTD). (1997). *National Human Resources Development Executive Survey*. EEUU: Fourth Quarter Survey Report.
- Aquino, J., Vola, R., Arecco, M., & Aquino, G. (1997). *Recursos Humanos*. Argentina: Macchi.
- Bermúdez, H. (2011). En *La inducción general en la empresa. Entre un proceso administrativo y un fenómeno sociológico* (págs. 117-142). Bogotá: Revista Universidad & Empresa.
- Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial N° 449*. Quito: Asamblea Constituyente.
- Cortés, J. M. (2012). *Seguridad e Higiene del Trabajo*. Madrid: TÈBAR.
- Definición de Actitud. (2014). (*en línea*). Quito: *Real Academia Española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=snz1V3eDUDXX2pq7KcVy> (2014, 19 de agosto)
- Definición de andragogía. (2014). (*en línea*). Quito: *Diccionario Etimológico de Chile*. Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/?andragogi.a> (2014, 19 de agosto)
- Definición de Conocimiento. (2014). (*en línea*). Quito: *Real Academia Española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/?val=conocimiento> (2014, 18 agosto)
- Definición de habilidad. (2014). (*en línea*). Quito: *Real Academia Española*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=habilidad> (2014,20 de agosto)
- Definición de Planta de Producción. (28 de 02 de 2015). (*en línea*). Quito: *Profesor en línea*. Obtenido de <http://www.profesorenlinea.cl/geografiagr/GeografiaGlosario.htm>
- Definición de Producción. (28 de Febrero de 2015). (*en línea*). Quito: *Google*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/#q=que+es+produccion>
- Definición de Producto. (28 de 02 de 2015). (*en línea*). Quito: *INTI Pruebas de desempeño de productos*. Obtenido de http://www.inti.gob.ar/productos/pdf/mat_producto.pdf
- Diferencia entre Empleado y Obrero. (2014). (*en línea*). Quito: *ABC Administración de Recursos Humanos*. Obtenido de <http://abcadministracionderecursoshumanos.blogspot.com/2011/11/empleado-y-obrero-definicion.html> (2014, 01 marzo)
- Directrices de Requisitos para la Aprobación de Programas de Capacitación No Formal en Seguridad y Salud en el Trabajo. (2014). *Resolución 001-2014*. Quito: CISHT, Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Distrito Metropolitano de Quito. (03 de Agosto de 2014). *AQUICITO*. Obtenido de Historia de Puenbo: http://www.quito.com.ec/parroquias/index.php?option=com_content&view=section&id=26&Itemid=33
- Evaluación de Riesgos Laborales. (2014). (*en línea*) *Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo INSHT*. Obtenido de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/Guias_Ev_Riesgos/Ficheros/Evaluacion_riesgos.pdf (2014, 27 de agosto)
- Ferrer, J. (2014). *Metodología de la Investigación*, (*en línea*). . Obtenido de <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html> (2014, 24 de agosto)
- Gonzales, A., Mateo, P., & Gonzáles, D. (2009). La Formación. En *Manual para el Técnico en Prevención de Riesgos Laborales* (págs. 1449-1466). España: QUENTA NOVA.
- Gonzáles, M., & Montalvo, C. (2008). *Capacitación para el cambio*. Cuba: Acimed.
- Gore, E. (1998). *La educación en la empresa*. Argentina: Granica.

- Guajardo, E. (2003). En *Administración de la Calidad Total* (pág. 160). México: Pax. 5^o Edición.
- HIMMERA (s.f.). (03 de Agosto de 2014). *Distancias entre Quito y Puenbo*. Obtenido de http://es.distancias.himmera.com/distancia_de-quito_a_puenbo_entre_mapa_carretera-19286.html
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2004). *Decisión 584*. Cartagena: Consejo Andino de Ministros de Relaciones Exteriores.
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating Training Programs. The Four Levels*. Inc. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Kofman, F. (2001). *Metamanagement*. Argentina: Granica.
- Llaneza, J., Avelino, J. S., Fernández, F., Menéndez, F., Rodríguez, J. A., & Vazquez, I. (2008). *Manual para la formación de técnicos de prevención de riesgos laborales*. Valladolid, España: Lex Nova.
- López, M., & López, A. I. (2013 N° 64). Learning Approaches: Theoretical and Research Review. *Revista Colombiana de Educación*, 131 - 153.
- Muñoz, C. (2011). *¿Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis?* Mexico: Pearson.
- Nevers, N., Lloret, E., & Aragón, A. (2006). En *La formación en las organizaciones: una revisión de sus funciones* (págs. 249-264). Murcia: Universidad de Murcia.
- Niama, L. I. (2012). *Modelo de Formación y Adiestramiento en Seguridad Laboral con Modalidad Blended Learning*. Trabajo de grado, Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente, USFQ: Quito.
- O'Dwyer, J. (2007). Caso de Estudio Lake Region New Ross. En *Formación: El Eslabón Perdido en la Cadena de la Mejora Continua*. New Ross, Irlanda: Autor.
- Oliver, A, Tomás, J. M., & Cheyene, A. (2005). Clima de Seguridad Laboral: Naturaleza y Poder Predictivo. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, N°3, Madrid, España, (253 - 268).
- Orozco, M. J. (2006). En *Módulo de planeación estratégica* (págs. 1-15). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Phillips, J., & Stone, R. D. (2002). *How to measure trainig results*. Mcgraw Hill.
- Pinto, R. (2000). *Planeación estratégica de capacitación empresarial*. Mexico: McGraw-Hill.
- Polit, R. R. (2012). *Desarrollo de un Sistema Informático para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud de Trabajadores para una Organización del Área Andina*. Trabajo de grado, Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente, USFQ: Quito-Huelva.
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo 2393. (1986). *Registro Oficial N° 565*. Quito: Presidencia Constitucional de la Republica.
- Reglamento de seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas. (2008). *Acuerdo N° 174*. Quito: Presidente Constitucional de la República del Ecuador.
- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. (2011). *Resolución C.D. 390*. Quito: Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Reglamento para el Sistema de Auditorias de Riesgos del Trabajo. "SART". (2010). *Resolución C.D. 333*. Quito: Consejo Directivo Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Robledo, F. (2008). *Codificación en salud ocupacional*. Bogota: ECOE.
- Sutton, C. (2001). *Capacitación del personal*. Manuscrito no publicado, Universidad de Belgrado, Argentina.

Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). A proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. En *PRISMA declaration* (págs. 508 - 511). Elsevier Doyma.

ANEXO A: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA EN ESTUDIO



Fuente: Empresa en Estudio 2014

ANEXO B. MATRIZ DE RIESGOS DE LA EMPRESA EN ESTUDIO

| IDENTIFICACION, ESTIMACION CUALITATIVA Y CONTROL DE RIESGOS | | CALIFICACION | | ESTIMACION DEL RIESGO | | RIESGO TRIVIAL | | RIESGO MODERADO | | RIESGO IMPORTANTE | | RIESGO INTOLERABLE | |
|---|--|--------------|--------|-----------------------|--------------|----------------|-------------|-----------------|-------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|
| EMPRESA | | FECHA | | EVALUADOR | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | |
| TODAS | | 31/07/2014 | | Ing. Alex Pineda | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | |
| METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | | METHODOLOGIA | |
| INFORMACION GENERAL | | No. | A.M. | Mecanismos | Procesos | Quilómetros | Ritmos | Procesos | Procesos | Procesos | Procesos | Procesos | Procesos |
| PROCESO | PUESTOS DE TRABAJO | TRABAJADORES | BOMBAS | MIDIDAS | TEMPERATURAS | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES |
| PROCESO | PUESTOS DE TRABAJO | TRABAJADORES | BOMBAS | MIDIDAS | TEMPERATURAS | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES | VELOCIDADES |
| QUITO | | | | | | | | | | | | | |
| QUI001 | ADMINISTRACION PRESIDENTE | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI002 | ADMINISTRACION GERENTE GENERAL | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI003 | ADMINISTRACION ASISTENTE GERENCIA GENERAL | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI004 | FINANCIERO GERENTE FINANCIERO | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI005 | FINANCIERO JEFE DE CREDITO Y CARTERA | 2 | 0 | 2 | 160 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI006 | FINANCIERO ASISTENTE DE CREDITO Y CARTERA | 2 | 1 | 1 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI007 | FINANCIERO TESORERO | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI008 | COMERCIAL GERENTE COMERCIAL | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI009 | COMERCIAL JEFE REGIONAL DE VENTAS SIERRA | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI010 | COMERCIAL COORDINADOR COMERCIAL | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI011 | COMERCIAL SUPERVISOR DE VENTAS PROVINCIA | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI012 | COMERCIAL ASISTENTE DE FACTURACION | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI013 | COMERCIAL ASISTENTE DE FIDELIZACION | 1 | 0 | 1 | 160 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI014 | COMERCIAL VENDEDOR MULTICANAL | 6 | 1 | 5 | 160 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI015 | ADMINISTRACION JEFE TRADE MARKETING | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI016 | ADMINISTRACION MERCADERISTA | 7 | 0 | 7 | 160 | 2 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI017 | DHO GERENTE DE DHO | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI018 | DHO ASISTENTE TECNICO DE DHO QUITO | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI019 | DHO ASISTENTE DE SERVICIOS AL PERSONAL | 1 | 0 | 1 | 160 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI020 | DHO MENSAJERO | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI021 | DHO AUXILIAR DE SERVICIOS GENERALES | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI022 | DHO RECEPCIONISTA QUITO | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI023 | ADMINISTRACION JEFE DE COMERCIO EXTERIOR | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI024 | ADMINISTRACION ASISTENTE DE EXPORTACIONES | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI025 | ADMINISTRACION ASISTENTE DE IMPORTACIONES | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| QUI026 | ADMINISTRACION ASISTENTE DE COMERCIO EXTERIOR | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PUEBLO | | | | | | | | | | | | | |
| PBO001 | FINANCIERO CONTADOR GENERAL | 0 | 0 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO002 | FINANCIERO SUBCONTADOR | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO003 | FINANCIERO ASISTENTE CONTABILIDAD | 4 | 3 | 1 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO004 | FINANCIERO CONTADOR DE COSTOS | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO005 | OPERACIONES GERENTE DE OPERACIONES | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO006 | OPERACIONES JEFE DE PRODUCCION | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO007 | OPERACIONES SUPERVISOR TECNICO | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO008 | OPERACIONES JEFE DE ABASTECIMIENTO Y LOGISTICA | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO009 | OPERACIONES ASISTENTE DE PLANIFICACION | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO010 | OPERACIONES ASISTENTE DE COMPRAS | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO011 | OPERACIONES JEFE DE BODEGA | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO012 | OPERACIONES ASISTENTE DE BODEGA | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO013 | OPERACIONES JEFE AGRICOLA | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO014 | OPERACIONES ASISTENTE TECNICO AGRICOLA | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO015 | OPERACIONES ASISTENTE ADMINISTRATIVA AGRICOLA | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO016 | OPERACIONES JEFE DE MANTENIMIENTO | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO017 | OPERACIONES SUPERVISOR MANTENIMIENTO | 1 | 1 | 0 | 160 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO018 | OPERACIONES COORDINADOR DE INVESTIGACION Y DESARROLLO | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO019 | OPERACIONES COORDINADOR LOGISTICO | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO020 | DHO JEFE DE DESARROLLO HUMANO ORGANIZACIONAL | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO021 | DHO COORDINADOR SEGURIDAD Y SALUD | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO022 | DHO TRABAJADORA SOCIAL | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO023 | DHO MEDICO OCUPACIONAL | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO024 | DHO ENFERMERA | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO025 | DHO ASISTENTE DE NOMINA | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO026 | DHO ASISTENTE TECNICO DE DHO PUEBLO | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO027 | DHO RECEPCIONISTA | 1 | 0 | 1 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO028 | DHO PASANTE | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO029 | ADMINISTRACION JEFE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO030 | ADMINISTRACION REPRESENTANTE TECNICO | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO031 | ADMINISTRACION ASISTENTE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD | 0 | 0 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO032 | ADMINISTRACION INSPECTOR DE CALIDAD PROCESO DE PRODUCCION | 3 | 0 | 3 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO033 | ADMINISTRACION INSPECTOR DE CALIDAD MATERIA PRIMA, IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES | 2 | 0 | 2 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO034 | ADMINISTRACION JEFE DE SISTEMAS | 1 | 1 | 0 | 160 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO035 | ADMINISTRACION ASISTENTE PROGRAMADOR | 1 | 1 | 0 | 160 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO036 | ADMINISTRACION ASISTENTE DE SOPORTE | 1 | 1 | 0 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO037 | OPERACIONES AYUDANTE DE MECANICO | 1 | 1 | 0 | 80 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO038 | OPERACIONES ELECTROMECANICO | 1 | 1 | 0 | 160 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO039 | OPERACIONES OPERADOR DE SALA DE MAQUINAS | 2 | 2 | 0 | 160 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO040 | OPERACIONES OPERADOR DE PLANTA DE TRATAMIENTO | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO041 | OPERACIONES AUXILIAR DE BODEGA | 1 | 1 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO042 | OPERACIONES OPERADOR DE MONTACARGAS | 2 | 2 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO043 | OPERACIONES ESTIBADOR | 8 | 8 | 0 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO044 | OPERACIONES OPERADOR DE BODEGA | 4 | 2 | 2 | 160 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO045 | OPERACIONES ETIQUETADOR MAQUINA GOMA CALIENTE | 13 | 2 | 8 | 160 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO046 | PRODUCCION PREPARADOR DE LIQUIDO DE GOBIERNO | 4 | 2 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO047 | PRODUCCION SELLADOR DE LATAS | 4 | 2 | 2 | 40 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO048 | PRODUCCION OPERADOR DE ALICATAVAVES | 6 | 4 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO049 | PRODUCCION TRANSPORTADOR DE PRODUCCION | 8 | 8 | 0 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO050 | PRODUCCION DOSIFICADOR | 6 | 3 | 3 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO051 | PRODUCCION OBRERO DE SANITIZACION | 9 | 6 | 3 | 40 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO052 | PRODUCCION BAIADOR DE PALMITO | 13 | 6 | 7 | 40 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO053 | PRODUCCION PELADOR DE PALMITO | 11 | 5 | 6 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO054 | PRODUCCION MANUADOR DE DERECHO | 8 | 5 | 3 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO055 | PRODUCCION LAVADOR SUB-PRODUCTO | 8 | 6 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO056 | PRODUCCION CORTADOR DE CORAZON DE PALMITO | 3 | 3 | 0 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO057 | PRODUCCION OBRERO DE INSPECCION Y PELADO | 7 | 5 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO058 | PRODUCCION OBRERO DE DESCARGA Y GAVIETADO | 8 | 6 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO059 | PRODUCCION OBRERO DE CORTE Y PELADO | 13 | 3 | 10 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO060 | PRODUCCION OPERADOR DE PULPADORA | 4 | 0 | 4 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO061 | PRODUCCION OPERADOR DE MEZCLADORA | 4 | 0 | 4 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO062 | PRODUCCION OPERADOR DE CONCENTRADOR | 4 | 0 | 4 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO063 | PRODUCCION OPERADOR DE MARMITAS | 2 | 0 | 2 | 40 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO064 | PRODUCCION ENVASADOR DE SACHETS | 3 | 0 | 3 | 80 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO065 | PRODUCCION OBRERO DE EMBALAJE | 5 | 0 | 5 | 80 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO066 | PRODUCCION OPERADOR DE CODIFICADOR DE TAPAS | 2 | 0 | 2 | 40 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO067 | PRODUCCION OBRERO DE ENVASADO DE VINAGRE | 4 | 1 | 3 | 80 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO068 | PRODUCCION OBRERO DE ENVASADO DE ACEITE DE OLIVA | 3 | 0 | 3 | 80 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PBO069 | PRODUCCION ETIQUETADOR MULTICANAL | 0 | 0 | 0 | 160 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 4 | Realizar una incisión en la base del palmito | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Realizar el corte hacia afuera del cuerpo | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Realizar el corte de la cáscara | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Cortar la base del palmito | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Colocar el palmito en la banda transportadora superior | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Colocar la cáscara en la banda transportadora inferior | | | ✓ | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Colocar el cuchillo en el porta cuchillo | | | | | | | | | | | | | | | | | ✓ |

| Simbolo | Tarea Descrita |
|---|--------------------------------------|
|  | Inicio |
|  | Operación , actividad o tarea |
|  | Decisión |
|  | Revisión |
|  | Salida física de copias |
|  | Generación de documento (escrito) |
|  | Información en Base de Datos |
|  | Almacenamiento de documentos físicos |
|  | Fin |

| | |
|---|-----------------------------------|
| Tareas y/o funciones que realiza en el puesto de trabajo | Realizar el corte de los palmitos |
| Útiles, herramientas maquinaria de trabajo utilizados | Cuchillo, |

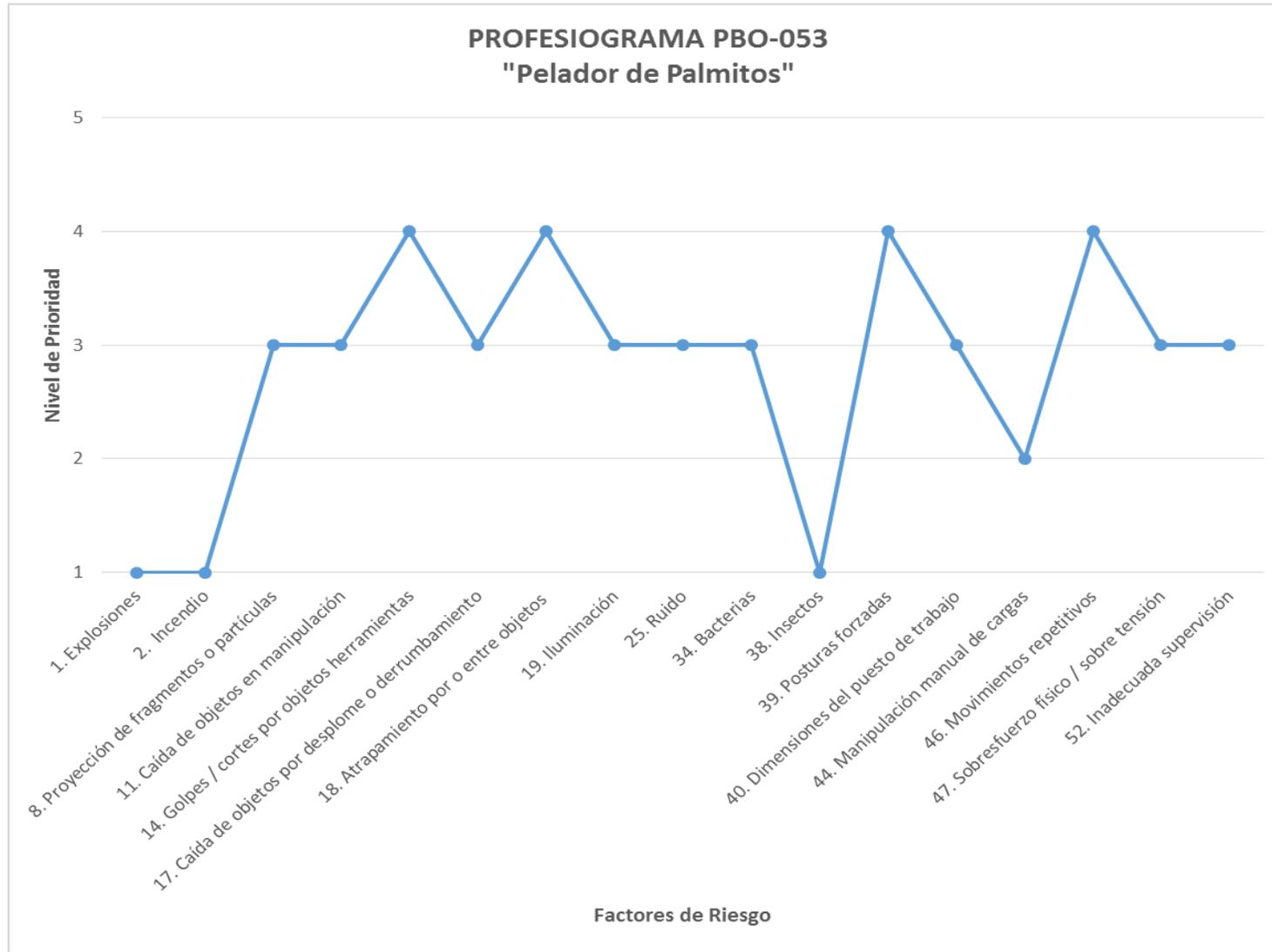
| | |
|-------------------------------|---|
| Exigencias Funcionales | Girar con el cuerpo, Fuerza en zona lumbar, Fuerza en abdomen, Fuerza en brazos |
| Competencias | Trabajo en equipo, Trabajo bajo presión, |
| Capacitaciones | Riesgos Mecánicos NP2, Riesgos Físicos NP3, Riesgos Biológicos NP3, Riesgos Ergonómicos NP3, Riesgos Ergonómicos NP2, |
| Horario de Trabajo | 07H00-16H00 15H00-23H00 |

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO DE TRABAJO

| RIESGO | FACTOR DE RIESGO | PRIORIDAD DEL GRADO DE PELIGRO |
|--|---|---------------------------------------|
| ACCIDENTES MAYORES | Explosiones | Trivial |
| | Incendio | Trivial |
| MECÁNICO | Choque contra objetos móviles | - |
| | Manejo de recipientes a presión | - |
| | Caída de objetos desprendidos | - |
| | Atropello o golpe por vehículos | - |
| | Caída de personas al mismo nivel | - |
| | Proyección de fragmentos o partículas | Moderado |
| | Choque contra objetos inmóviles | - |
| | Espacio confinado | - |
| | Caída de objetos en manipulación | Moderado |
| | Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos | - |
| | Caída de personas a distinto nivel | - |
| | Golpes / cortes por objetos herramientas | Importante |
| | Pisada sobre objetos | - |
| Contactos térmicos | - | |
| Caída de objetos por desplome o derrumbamiento | Moderado | |
| Atrapamiento por o entre objetos | Importante | |
| FÍSICO | Iluminación | Moderado |
| | Exposición a radiaciones no ionizantes | - |
| | Contactos eléctricos directos | - |
| | Vibraciones | - |
| | Exposición a radiaciones ionizantes | - |
| | Temperaturas extremas | - |
| | Ruido | Moderado |
| | Contactos eléctricos indirectos | - |
| QUÍMICOS | Gases y vapores | - |
| | Sustancias nocivas o tóxicas | - |
| | Sustancias causticas y/o corrosivas | - |
| | Aerosoles líquidos | - |
| | Aerosoles solidos | - |
| BIOLÓGICOS | Parásitos | - |

| | | |
|--------------------|---|---|
| | Derivados Orgánicos Bacterias Animales Selváticos Hongos Virus Insectos | - Moderado - - - Trivial |
| ERGONÓMICO | Posturas forzadas Dimensiones del puesto de trabajo Calidad de aire Discomfort acústico Sobrecargas Manipulación manual de cargas Discomfort lumínico Movimientos repetitivos Sobresfuerzo físico / sobre tensión Operadores PVD Discomfort térmico | Importante Moderado - - - Tolerable - Importante Moderado - - |
| PSICOSOCIAL | Organización del trabajo Relaciones interpersonales deterioradas Inadecuada supervisión Carga mental Interés por el trabajador Definición del rol Distribución del trabajo Autonomía Contenido del trabajo | - - Moderado - - - - - - |

GRÁFICO FACTORES DE RIESGO DEL PUESTO DE TRABAJO - PRIORIZACIÓN



**Nivel de
Prioridad**

- 1-----Trivial
- 2-----Tolerable
- 3-----Moderado
- 4-----Importante
- 5-----Intolerable

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA EL PUESTO DE TRABAJO | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puesto de trabajo | Casco | Guante | Cofia | Overol | Botas de Caucho | Arnés y línea de vida | Delantal Caucho | Pantalla Full Face | Mascara con Respirador | Faja Lumbar | Gafas | Mascarilla Tela | Máscara Soldador | Mandil Soldador | Orejera |
| PBO-053 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | | | | | ✓ | | | |

| EXIGENCIAS PSICOFISIOLÓGICAS DEL PUESTO DE TRABAJO | | | | | | |
|--|-----------|-------|-------|--------------|---------|-------------|
| APTITUDES MÍNIMAS EXIGIBLES | MUY BUENA | BUENA | MEDIA | INSUFICIENTE | DEFICIT | OBSERVACION |
| Salud general | | | | | | |
| Aptitud a permanecer sentado | | | | | | |
| Equilibrio | | | | | | |
| Facilidad de movimiento sobre el tronco | | | | | | |
| Facilidad de movimiento sobre miembro superior | | | | | | |
| Facilidad de movimiento sobre miembros inferiores | | | | | | |
| Conocimientos técnicos requeridos | | | | | | |
| Exigencias visuales | | | | | | |
| Exigencias auditivas | | | | | | |
| Exigencias táctiles | | | | | | |
| Destrezas manuales | | | | | | |
| Aparato digestivo | | | | | | |
| Aparato respiratorio | | | | | | |
| Aparato circulatorio | | | | | | |
| Aparato urinario | | | | | | |
| Piel y mucosas | | | | | | |
| Memoria | | | | | | |
| Atención y Orden | | | | | | |
| Responsabilidad | | | | | | |
| Resistencia a la monotonía | | | | | | |

| EXÁMENES Y VALORACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES | |
|--|---|
| PRE-OCUPACIONALES | Exámenes Generales: Biometría Hemática, Urea, Glucosa, Creatinina, Ácido Úrico, Colesterol, Triglicéridos, HDL, LDL. Exámenes Especiales: Rx AP-L Columna Cervical, Dorsal y Lumbar Espirometría Audiometría Optometría |
| PERIÓDICOS | Igual al pre-ocupacional |
| REINTEGRO | Dependerá de la causa por la que el empleado se retira temporalmente del trabajo, por ejemplo a causa de un TCE a producido luego de un accidente automovilístico |
| ESPECIALES | Dependerá de la causa que el empleado presente, por ejemplo personas con discapacidad |
| SALIDA | Igual a los pre-ocupacionales y periódicos |
| CONTRAINDICACIONES MÉDICAS | |
| ABSOLUTAS | Contraindicación médica absoluta para ser contratado por situaciones descubiertas o diagnosticadas por el Médico en el empleado, ya que de hacerlo el trabajo causaría daño permanente e inclusive podría ser mortal, por ejemplo hernia discal con afectación al canal medular |
| RELATIVAS | Contraindicación médica relativa para la realización de un trabajo es aquella que luego de un tiempo y/o tratamiento va a desaparecer, permitiendo al empleado realizar su actividad sin peligro (es temporal), por ejemplo tercer trimestre de embarazo de riesgo. |

EVALUADOR: Técnico de SSO

FECHA DE EVALUACIÓN: 05 agosto 2014

FIRMA EVALUADOR

CRITERIO MÉDICO POR: Médico Ocupacional

FECHA DE EVALUACIÓN: 08 agosto 2014

FIRMA MÉDICO

APROBADO: Gerente de D.H.O

FECHA APROBACIÓN: 15 agosto 2014

FIRMA APROBADOR

RESPONSABLE PRÓXIMA EVALUACIÓN: Técnico de SSO

FECHA PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN: 10 agosto 2016

Fuente: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Profesiograma-Modelo.pdf>

