

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR**

**UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA**

Colegio de Postgrados

**Desarrollo de un Sistema Informático para Planificación de  
Capacitaciones en Seguridad y Salud de Trabajadores para una  
Organización del Área Andina**

**Ricardo Roberto Polit Polit**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de

Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente

Quito - Huelva

Enero 2012

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR**

**UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA**

Colegio de Postgrados

**HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS**

**Desarrollo de un Sistema Informático para Planificación de  
Capacitaciones en Seguridad y Salud de Trabajadores para una  
Organización del Área Andina**

**Ricardo Roberto Polit Polit**

Walter Calle MSc.  
**Director de Tesis**

\_\_\_\_\_

Carlos Ruiz Frutos, Ph.D.  
**Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la Universidad de  
Huelva y Miembro del Comité de Tesis**

\_\_\_\_\_

José Antonio Garrido Roldán, M.Sc.  
**Coordinador Académico de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la  
Universidad de Huelva y Miembro del Comité de Tesis**

\_\_\_\_\_

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 de Tesis**

\_\_\_\_\_

Gonzalo Mantilla, MD-MEd-FAAP  
**Decano de Colegio de Ciencias de la Salud**

\_\_\_\_\_

Benjamín Puertas, MD-MPH  
**Decano de la Escuela de Salud Pública**

\_\_\_\_\_

Victor Viteri Breedy, Ph.D.  
**Decano del Colegio de Postgrados**

\_\_\_\_\_

© Derechos de autor

Ricardo Roberto Polit Polit

2012

## DEDICATORIA

Dedico este esfuerzo a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron para la culminación de esta etapa de mi vida, especialmente a mis padres y hermanos que siempre me han apoyado, a mis amigos que han estado apoyando el hombro para seguir adelante y no descansar hasta conseguir las metas, que me han dado el aliento para no escatimar esfuerzos y a todos aquellos soñadores, que con sus ideas están logrando grandes cambios, en la cultura, en los comportamientos pero más que todo en ser gente de bien.

## AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimientos a los profesores de la maestría por haber compartido sus conocimientos, sus experiencias, y por todos los gratos momentos pasados tanto dentro como fuera del aula, lo que hizo que el aprendizaje haya sido una muy grata experiencia, nos deje tan buenos recuerdos y tan buenos amigos.

Un agradecimiento muy especial al Doctor Luís Vasquez, por haber inculcado los principios de la seguridad ocupacional, no solo por cumplir con una obligación, sino porque es algo que se debe llevar en el corazón, gracias por todos sus consejos, sus vivencias, y toda la experiencia que adquirí al trabajar a su lado y a tener el privilegio de haber sido su alumno.

A José Antonio, por todos aquellos consejos que no se aprenden en las aulas sino en la experiencia, a su forma de ser tan alegre, buscando siempre una armonía para salir de lo común, por compartir gratos momentos, y saber la diferencia entre ser amigo y ser nuestro profesor y guía.

## RESUMEN

El presente trabajo fue elaborado con el fin de desarrollar un sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud en una organización. Se inicia con el ingreso y registro de los distintos puestos de trabajo, información del trabajador, inducción en seguridad y salud, para luego pasar a registrar la identificación inicial de factores de riesgo por puesto de trabajo, la cual se realiza siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Modelo Ecuador. Luego, se pasa a registrar el profesiograma de factores de riesgo, en el cual se observan los distintos factores de riesgo y el nivel de exposición.

A continuación, el sistema informático registra las capacitaciones en seguridad y salud, los trabajadores que participan y las evaluaciones tanto de la capacitación como del instructor. Finalmente se generan distintos reportes, gráficos, y estadísticas, que permiten tener cada vez más recursos para mejorar la planificación, logrando un historial completo de las capacitaciones impartidas en seguridad y salud en la organización. El sistema informático permite a la organización cumplir con la normativa ecuatoriana e internacional legal aplicable y la legislación vigente en materia de capacitación laboral, contribuyendo así, a la mejora en prevención de riesgos laborales.

## ABSTRACT

This paper was prepared in order to develop a planning system for health and safety training in an organization. It begins with the admission and registration of different workplaces, worker information, health and safety induction, and then move on to record the initial identification of risk factors on workplace, which is done following the guidelines of the Health and Safety Management System Modelo Ecuador. Then moved to register the job profiles of risk factors, on which the different risk factors and the level of exposure are shown.

Then, the computer system records the health and safety trainings, workers involved and the assessments of both the training and the instructor. Finally the system generates different reports, graphs, and statistics that allow more and more resources to improve planning, achieving a full record of health and safety training on the organization. The computer system allows the organization to comply with Ecuadorian and international applicable regulations, and legislation on job training, thus contributing to improved prevention of occupational hazards.

**TABLA DE CONTENIDOS**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.....	1
1.2 PROBLEMA QUE SE PRETENDE ABORDAR.....	1
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3.1. Justificación empresarial.....	3
1.3.2 Justificación legal.....	3
1.3.3 Justificación Económica.....	7
1.3.4 Justificación tecnológica.....	7
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
2.1 LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	10
2.1.1 Normas OHSAS 18001.....	10
2.1.2 Normas ANSI AIHA Z10.....	11
2.1.3 Normas ILO-OSH 2001.....	12
2.1.4 Modelo Ecuador.....	13
2.2 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	14

2.2.1 Curriculum de capacitación en seguridad y salud.....	19
2.2.2 Inducción en seguridad y salud.....	21
2.2.3 Factores que afectan el ambiente de trabajo.....	23
2.3 IDENTIFICACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO.....	25
2.3.1 Peligro .....	25
2.3.2 Riesgo: Probabilidad y consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo .....	26
2.4 PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO .....	31
2.5 EVALUACION DE CAPACITACIONES Y DE INSTRUCTORES EN SEGURIDAD Y SALUD .....	33
2.6 CAPACITACIÓN CONTINUA EN SEGURIDAD Y SALUD .....	36
2.7 HERRAMIENTAS PARA DESARROLLO DE SISTEMAS .....	37
2.7.1 Compatibilidad de PHP y MySQL para desarrollar aplicaciones .....	39
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>41</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	41

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	41
3.3 OBJETIVOS COLATERALES .....	42
<b>4. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>43</b>
4.1 DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS .....	43
4.1.1 Módulo trabajadores .....	44
4.1.2 Módulo administración de usuarios del sistema informático.....	46
4.1.3 Módulo administración de puestos del sistema informático .....	49
4.1.4 Módulo inducción en seguridad y salud del sistema informático.....	52
4.1.5 Módulo identificación inicial de factores de riesgo .....	54
4.1.6 Módulo profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	60
4.1.7 Módulo capacitación en seguridad y salud .....	63
4.1.8 Módulo evaluación de capacitación en seguridad y salud, y evaluación del instructor .....	68
4.1.9 Módulo capacitación continua.....	74
4.2 INFORMACIÓN PREVIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.....	77

4.2.1 Información previa para el módulo trabajadores.....	77
4.2.2 Información previa para el módulo “administración de usuarios”.....	78
4.2.3 Información previa para el módulo inducción.....	84
4.2.4 Información previa para el módulo identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	85
4.2.5 Información previa para el módulo profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	98
4.2.6 Información previa para el módulo capacitación.....	107
4.2.7 Información previa para el módulo evaluación de capacitación de seguridad y salud, y de instructor .....	111
4.2.8 Información previa para el módulo capacitación continua en seguridad y salud.....	114
4.3 DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	115
4.4 MATERIALES.....	115
4.5 FASES DE ESTUDIO.....	116
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>119</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>144</b>
<b>7. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>146</b>

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>147</b>
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>155</b>
<b>Anexo 1:</b> Método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.....	156
<b>Anexo 2:</b> Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables.....	157
<b>Anexo 3:</b> Modelo de formato para la evaluación general de riesgos.....	158
<b>Anexo 4:</b> Formato de evaluación para capacitaciones.....	159
<b>Anexo 5:</b> Formato para evaluación de instructores.....	160
<b>Anexo 6:</b> Módulos del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	161
<b>Anexo 7:</b> Consulta de todos los trabajadores creados en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	162
<b>Anexo 8:</b> Consulta de información de trabajador en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	163
<b>Anexo 9:</b> Edición de trabajadores en el sistema informático para	

planificación de capacitaciones en seguridad y salud ..... 164

**Anexo 10:** Escoger trabajador para asignar un puesto en el sistema

informático para planificación de capacitaciones en seguridad y

salud... ..... 165

**Anexo 11:** Asignar un puesto a un trabajador en el sistema informático

para planificación de capacitaciones en seguridad y salud..... 166

**Anexo 12:** Consultar los trabajadores que ya tiene asignado un puesto

en el sistema informático para planificación de capacitaciones en

seguridad y salud..... 167

**Anexo 13:** Consulta para asignación de usuario en del sistema

Informático para planificación de capacitaciones en seguridad y

salud..... 168

**Anexo 14:** Consulta de Trabajadores que no tiene registrada la

inducción en el sistema informático para planificación de

capacitaciones en seguridad y salud..... 169

**Anexo 15:** Registro de inducción en el sistema informático para

planificación de capacitaciones en seguridad y salud..... 170

**Anexo 16:** Selección de puesto para identificación inicial de riesgos

en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	171
<b>Anexo 17:</b> Identificación inicial de factores de riesgo en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	172
<b>Anexo 18:</b> Ingreso de profesiograma de factores de riesgo en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	174
<b>Anexo 19:</b> Consultar una capacitación en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	177
<b>Anexo 20:</b> Asignar capacitación a trabajadores en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	179
<b>Anexo 21:</b> Estimación por tipo de factor de riesgo obtenida en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	180
<b>Anexo 22:</b> Reporte detallado de identificaciones iniciales de factores de riesgos, ingresadas en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	181

<b>Anexo 23:</b> Nivel de exposición general obtenido mediante los profesiogramas, del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.....	182
---	-----

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro No.1 :</b>	Probabilidad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	27
<b>Cuadro No. 2:</b>	Consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	28
<b>Cuadro No. 3:</b>	Estimación de los factores de riesgo en el puesto de Trabajo.....	29
<b>Cuadro No. 4:</b>	Criterios para toma de decisiones en base al factor de riesgo en el puesto de trabajo.....	30
<b>Cuadro No.5:</b>	Niveles de factores de riesgo en el puesto de trabajo.....	32
<b>Cuadro No. 6:</b>	Estructura de la tabla “trabajador” en la base de datos.....	44
<b>Cuadro No. 7:</b>	Estructura de la tabla “sexo” en la base de datos.....	45
<b>Cuadro No. 8:</b>	Estructura de la tabla “estado trabajador” en la base de datos.....	45
<b>Cuadro No. 9:</b>	Estructura de la tabla “usuario” en la base de datos....	46

<b>Cuadro No. 10:</b>	Estructura de la tabla “tipo usuario” en la base de datos.....	47
<b>Cuadro No. 11:</b>	Estructura de la tabla “permiso usuario” en la base de datos.....	48
<b>Cuadro No. 12:</b>	Estructura de la tabla “módulo” en la base de datos....	48
<b>Cuadro No. 13:</b>	Estructura de la tabla “módulo usuario” la base de datos.....	49
<b>Cuadro No. 14:</b>	Estructura de la tabla “proceso” en la base de datos.....	49
<b>Cuadro No. 15:</b>	Estructura de la tabla “subproceso” en la base de datos.....	50
<b>Cuadro No. 16:</b>	Estructura de la tabla “puesto” en la base de datos.....	51
<b>Cuadro No. 17:</b>	Estructura de la tabla “actividad” en la base de datos.....	51
<b>Cuadro No. 18:</b>	Estructura de la tabla “cabecera inducción” en la base de datos.....	52
<b>Cuadro No. 19:</b>	Estructura de la tabla “ítem inducción” en la base de datos.....	53

<b>Cuadro No. 20:</b>	Estructura de la tabla “detalle inducción” en la base de datos.....	54
<b>Cuadro No. 21:</b>	Estructura de la tabla “tipo riesgo” en la base de datos.....	54
<b>Cuadro No. 22:</b>	Estructura de la tabla “riesgo” en la base de datos....	55
<b>Cuadro No. 23:</b>	Estructura de la tabla “probabilidad” en la base de datos.....	55
<b>Cuadro No. 24:</b>	Estructura de la tabla “severidad” en la base de datos.....	56
<b>Cuadro No. 25:</b>	Estructura de la tabla “estimación” en la base de datos.....	56
<b>Cuadro No. 26:</b>	Estructura de la tabla “calificación riesgo” en la base de datos.....	57
<b>Cuadro No. 27:</b>	Estructura de la tabla “ficha riesgo” en la base de datos.....	57
<b>Cuadro No. 28:</b>	Estructura de la tabla “detalle ficha riesgo” en la base de datos.....	59
<b>Cuadro No. 29:</b>	Estructura de la tabla “profesiograma” en la base de	

datos.....	60
<b>Cuadro No. 30:</b> Estructura de la tabla “profesiograma detalle” en la base de datos.....	61
<b>Cuadro No. 31:</b> Estructura de la tabla “tipo riesgo profesiograma” en la base de datos.....	61
<b>Cuadro No. 32:</b> Estructura de la tabla “riesgos profesiograma” en la base de datos.....	62
<b>Cuadro No. 33:</b> Estructura de la tabla “nivel exposición profesiograma” en la base de datos.....	62
<b>Cuadro No. 34:</b> Estructura de la tabla “capacitación principal” en la base de datos.....	63
<b>Cuadro No. 35:</b> Estructura de la tabla “tipo capacitación” en la base de datos.....	66
<b>Cuadro No. 36:</b> Estructura de la tabla “nivel capacitación” en la base de datos .....	66
<b>Cuadro No. 37:</b> Estructura de la tabla “validez capacitación” en la base de datos .....	66
<b>Cuadro No. 38:</b> Estructura de la tabla “contribución capacitación” en la	

base de datos .....	67
<b>Cuadro No. 39:</b> Estructura de la tabla “estado capacitación” en la base de datos .....	67
<b>Cuadro No. 40:</b> Estructura de la tabla “cabecera evaluación” en la base de datos.....	68
<b>Cuadro No. 41:</b> Estructura de la tabla “detalle evaluación capacitación” en la base de datos.....	69
<b>Cuadro No. 42:</b> Estructura de la tabla “ítem evaluación capacitación” en la base de datos.....	70
<b>Cuadro No. 43:</b> Estructura de la tabla “ítem resultado evaluación capacitación” en la base de datos.....	70
<b>Cuadro No. 44:</b> Estructura de la tabla “detalle evaluación instructor” en la base de datos.....	71
<b>Cuadro No. 45:</b> Estructura de la tabla “ítem evaluación instructor” en la base de datos.....	72
<b>Cuadro No. 46:</b> Estructura de la tabla “ítem resultado evaluación instructor” en la base de datos.....	72
<b>Cuadro No. 47:</b> Estructura de la tabla “calificación evaluación” en la	

base de datos.....	73
<b>Cuadro No. 48:</b> Estructura de la tabla “capacitación continua cabecera” en la base de datos.....	74
<b>Cuadro No. 49:</b> Estructura de la tabla “detalle capacitación continua” en la base de datos.....	75
<b>Cuadro No. 50:</b> Estructura de la tabla “estado capacitación continua” en la base de datos.....	76
<b>Cuadro No. 51:</b> Contenido de la tabla de base de datos “estado trabajador“.....	78
<b>Cuadro No. 52:</b> Contenido de la tabla de base de datos “sexo” .....	78
<b>Cuadro No. 53:</b> Contenido de la tabla de base de datos “tipo usuario” .....	79
<b>Cuadro No. 54:</b> Contenido de tabla de base de datos “permiso usuario” .....	79
<b>Cuadro No. 55:</b> Contenido de tabla de base de datos “módulo” .....	82
<b>Cuadro No. 56:</b> Contenido de la tabla de base de datos “ítem inducción“.....	84
<b>Cuadro No. 57:</b> Contenido de tabla de base de datos “tipo riesgo” .....	86

<b>Cuadro No. 58:</b>	Contenido de la tabla de base de datos “riesgo” .....	89
<b>Cuadro No. 59:</b>	Contenido de la tabla de base de datos “probabilidad” .....	92
<b>Cuadro No. 60:</b>	Contenido de la tabla de base de datos “severidad”....	92
<b>Cuadro No. 61:</b>	Contenido de tabla de base de datos “calificación”....	95
<b>Cuadro No. 62:</b>	Contenido de tabla de base de datos “tipo riesgo profesiograma” .....	98
<b>Cuadro No. 63:</b>	Contenido de tabla de base de datos “riesgo profesiograma” .....	103
<b>Cuadro No. 64:</b>	Contenido de tabla de base de datos “profesiograma nivel exposición” .....	107
<b>Cuadro No. 65:</b>	Contenido de tabla de base de datos “tipo capacitación” .....	108
<b>Cuadro No. 66:</b>	Contenido de tabla de base de datos “nivel capacitación” .....	108
<b>Cuadro No. 67:</b>	Contenido de tabla de base de datos “validez capacitación” .....	109
<b>Cuadro No. 68:</b>	Contenido de tabla de base de datos “contribución	

capacitación” .....	110
<b>Cuadro No. 69:</b> Contenido de tabla de base de datos “estado capacitación”.....	111
<b>Cuadro No. 70:</b> Contenido de tabla de base de datos “ítem evaluación capacitación“.....	112
<b>Cuadro No. 71:</b> Contenido de tabla de base de datos “ítem evaluación instructor” .....	113
<b>Cuadro No. 72:</b> Contenido de tabla de base de datos estado capacitación continua.....	114

## ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

<b>Gráfico No. 1:</b>	Representación gráfica de factor de riesgo en el puesto de trabajo.....	29
<b>Figura No. 1:</b>	Módulo “trabajadores”.....	120
<b>Figura No. 2:</b>	Módulo “administración de usuarios”.....	123
<b>Figura No. 3:</b>	Asignación de módulos.....	124
<b>Figura No. 4:</b>	Módulo “administración de puestos”.....	126
<b>Figura No. 5:</b>	Asignación de un puesto a un trabajador.....	127
<b>Figura No. 6:</b>	Módulo “Inducción” .....	129
<b>Figura No. 7:</b>	Módulo “identificación inicial de factores de riesgo”.....	131
<b>Figura No. 8:</b>	Módulo “profesiograma de factores de riesgo”.....	133
<b>Figura No. 9:</b>	Módulo “capacitación en seguridad y salud” .....	137
<b>Figura No. 10:</b>	Asignación de trabajadores a capacitación en Seguridad y salud.....	138
<b>Figura No. 11:</b>	Módulo “evaluación de capacitación en seguridad y salud y del instructor”.....	141
<b>Figura No. 12:</b>	Módulo “capacitación continua en seguridad y salud”.....	143

# **1. INTRODUCCIÓN**

## **1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO**

El presente estudio desarrolló un sistema informático para la planificación de capacitaciones en seguridad y salud, al utilizar una base de datos en MySQL y un lenguaje de programación PHP, puede ser aplicable a cualquier tipo de empresa, sea esta de pequeño, mediano o gran tamaño, pues la base de datos se adaptan a las distintas necesidades de volumen de información.

El sistema informático puede convertirse en una herramienta fundamental para la Gestión del Talento Humano en las organizaciones, para que conjuntamente con las áreas de Seguridad y Salud Ocupacional, puedan realizar una adecuada planificación, siguiendo las premisas que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Modelo Ecuador, dispone en materia de capacitación.

## **1.2 PROBLEMA QUE SE PRETENDE ABORDAR**

El sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud, se desarrolla teniendo en cuenta que, para realizar una adecuada capacitación, es necesario realizar un análisis minucioso de necesidades de capacitación de los

trabajadores, de los puestos de trabajo y los riesgos a los cuales están expuestos estos trabajadores, lo cual representa un gran volumen de información, que la herramienta informática procesa en muy corto tiempo.

Para el desarrollo del sistema informático, se parte de los lineamientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Modelo Ecuador, el cual, en su Gestión del Talento Humano indica, que las capacitaciones en materia de prevención deben partir de la identificación inicial de factores de riesgo por puesto de trabajo, para lo cual, utiliza la matriz de identificación inicial de factores de riesgo de acuerdo a los lineamientos de la INSHT.

A continuación, de acuerdo a la normativa legal aplicable, y legislación ecuatoriana e internacional vigente en materia de capacitación en prevención de riesgos laborales, el sistema informático desarrolla distintos módulos para registrar inducciones en seguridad y salud, profesiogramas de factores de riesgo en los puestos de trabajo, capacitaciones en seguridad y salud, evaluaciones de capacitaciones en seguridad y salud y de instructores, y finalmente, las capacitaciones continuas en seguridad y salud, de cada trabajador.

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

### **1.3.1 Justificación Empresarial**

En las organizaciones el departamento de Talento Humano ofrece capacitaciones y entrenamientos que no han sido debidamente planificados, sino que simplemente son impartidos para satisfacer una necesidad urgente, o cumplir con un requerimiento legal, sin considerar la prevención de riesgos laborales.

El sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud de trabajadores, es una herramienta indispensable en toda organización, y al seguir los lineamientos del Modelo Ecuador, permite desarrollar una adecuada programación con criterios técnicos de prevención.

### **1.3.2 Justificación Legal**

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizaron diferentes cuerpos legales aplicables que exigen al Estado, al Gobierno o a la Organización asegurar a los trabajadores una adecuada capacitación, formación y adiestramiento en las actividades que realicen:

- Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo II: Política de Prevención de Riesgos Laborales, Artículo 4.- En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de

seguridad y salud en el trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo, poniendo como objetivos específicos entre otros: <sup>1</sup>

- Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo.
- Capítulo IV: De los Derechos y Obligaciones de los Trabajadores, Artículo 23.- Los trabajadores tienen derecho a la información y formación continua en materia de prevención y protección de la salud en el trabajo.
- Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Capítulo I: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. <sup>2</sup>
  - Artículo 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:
    - Gestión del talento humano: Selección, información, comunicación, formación, capacitación, adiestramiento, incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.
  - Artículo 5.- El Servicio de Salud en el Trabajo deberá cumplir con las siguientes funciones entre otras: Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores

en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo.

- Del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, Artículo 11.- El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo tendrá, entre otras, las siguientes funciones: Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre prevención de riesgos, instrucción y orientación adecuada.
- Constitución Del Ecuador, Título II Derechos, Capítulo Segundo Derechos del buen vivir, Sección cuarta: Cultura y ciencia. <sup>3</sup>
  - Artículo 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez
  - Capítulo sexto Trabajo y producción, Sección segunda Tipos de propiedad, Artículo 329.- El Estado impulsará la formación y capacitación para mejorar el acceso y calidad del empleo y las iniciativas de trabajo autónomo.
- Decreto ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Título I Disposiciones Generales, Artículo. 11.- Obligaciones de los empleadores. <sup>4</sup>
  - Numeral 9: Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

- Numeral 10: Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
- Resolución no. C.D. 390, Capítulo I Generalidades sobre el Seguro de Riesgos del Trabajo, Artículo 3 Principios de la acción preventiva, habla sobre: <sup>5</sup>
  - En el literal c.- Identificación, medición, evaluación y control de los riesgos de los ambientes laborales
  - En el literal e.- Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades
- Resolución no. C.D. 333, Título II Del procedimiento, Capítulo II De la auditoría de riesgos del trabajo, habla de que la organización debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tomando como base los requisitos técnico-legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo entre los que constan en la Gestión del Talento Humano: <sup>6</sup>
  - En la sección 3.1 Selección de los trabajadores literal d.- El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.
  - En la sección 3.2 Información interna y externa literal b.- Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de riesgos generales la organización y como se enfrentan

### **1.3.3 Justificación Económica**

La información que no se tiene a tiempo trae como consecuencia incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, que generan altos costos para la organización al tener que corregir y mitigar lo acontecido, mientras que la información recibida a tiempo, permite conocer la realidad de la organización en cualquier instante y así poder planificar adecuadamente las capacitaciones que serán encaminadas a mejorar la vida y salud de los trabajadores, lo que le ahorra costos a la empresa.

### **1.3.4 Justificación Tecnológica**

Existen en el mercado distintos programas informáticos que permiten a la organización planificar las capacitaciones, sin embargo, la mayoría de estas herramientas no cumplen con los estándares internacionales de seguridad y salud, sino que son de tipo comercial; y las que lo hacen, tiene un alto costo.

Al ser el producto de este estudio, un sistema informático desarrollado con herramientas de libre licenciamiento, y bajo las normas legales de seguridad y salud en materia de capacitación, permitirá a la organización realizar una adecuada planificación de capacitaciones en seguridad y salud, y consultar esta información en cualquier instante.

## 2. ANTECEDENTES

Tradicionalmente los programas de capacitación en seguridad y salud en la industria en la década de los 90 eran diseñados para proteger los intereses de la alta gerencia, se contrataban profesionales sin tener en cuenta su formación y la capacitación prácticamente era impuesta a los trabajadores para satisfacer requerimientos legales o necesidades operacionales urgentes, los trabajadores se quejaban de que se llevaban a cabo en horarios que tenían mucho trabajo, que eran aburridas, no les daban oportunidad de hacer preguntas y no se aplicaban a sus actividades.<sup>7</sup>

Posteriormente los sindicatos de trabajadores deciden iniciar programas cooperativos de capacitación, se van formando grupos de capacitación para trabajadores y gerentes, se desarrollan técnicas efectivas de capacitación y aparecen las guías para capacitación efectiva en seguridad y salud publicadas por Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

Para mediados de los años 90 la alianza entre empleadores y empleados de seguridad y salud tiene un gran éxito, los programas de capacitación familiarizan a los trabajadores con las medidas preventivas, provocan que ellos mismos vayan desarrollando capacidades para resolver problemas y aconsejar medidas para mejorar las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

No hay dudas de que para mejorar la seguridad y salud hay que capacitar, sin embargo el impacto de la capacitación es lo más difícil de medir. Inicialmente se trata de comparar los índices de ausentismo y accidentalidad que reflejan una reducción, sin embargo luego se desiste de confiar en estos valores pues no todos los ausentismos y accidentes son registrados.

La compañía Dupont, una de las mayores químicas del mundo esta reconocida como una de las compañías con mejores índices de seguridad con más de 1100 premios de honor de Consejo Nacional de Seguridad de Estados Unidos. Uno de los 10 principios de seguridad Dupont sobre los que se asientan los planes de actuación en seguridad y salud dice “La formación y el adiestramiento constituyen un elemento esencial para la existencia de puestos de trabajo seguros”.<sup>8</sup>

## **2.1 LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

En los últimos años el incremento en los accidentes y enfermedades profesionales han hecho que las empresas den una mayor importancia a la prevención de riesgos laborales.

### **2.1.1 Normas OHSAS 18001**

En 1999 ante la demanda de las organizaciones por disponer de un estándar de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, frente a la cual poder

evaluar y certificar sus sistemas de gestión, se publica la normativa OHSAS 18.001, desarrollada por iniciativa de British Standards Institution, con la colaboración de importantes entidades en el ámbito de la certificación de sistemas de gestión. Estas normas se actualizaron en el 2007.

En el capítulo cuarto de estas normas, llamado requisitos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, hay una parte de competencia, formación y toma de conciencia, en la que se expresa que la organización se debe asegurar, que todos los trabajadores que realizan actividades que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo (SST), tienen las competencias necesarias tomando en cuenta su educación, formación y experiencia, y llevar los registros adecuados. Además señala que la organización debe identificar las necesidades de formación en temas de SST, y satisfacer estas necesidades mediante formación u otras acciones, teniendo en cuenta los distintos niveles de responsabilidad, aptitud, dominio del idioma, alfabetización y riesgo, e igualmente mantener todos los registros.

Posteriormente se indica que se establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación de factores de riesgo y las actividades asociadas a los mismos, teniendo en cuenta tanto, actividades rutinarias como no rutinarias de todas las personas presentes en las instalaciones, y que se deben priorizar los factores de riesgos para aplicar los controles respectivos.<sup>9</sup>

### **2.1.2 Normas ANSI AIHA Z10**

En Estados Unidos en el mismo año 1999 la ANSI aprueba las normas ANSI AIHA Z10 que se actualizan en el año 2005, estas normas, en su sección 5.2 de educación, capacitación, conciencia y competencia, indican que las organización debe establecer los procesos para definir y evaluar las necesidades de formación para trabajadores y contratistas en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), asegurarse a través de estas capacitaciones que tanto empleados como contratistas aplican los requerimientos del SGSSO y son capaces de asumir sus responsabilidades, brindar las facilidades para que las capacitaciones se lleven a cabo y se impartan en el momento oportuno, asegurarse que se dan en un idioma que los participante entienden y que los instructores tienen la formación necesaria.

Igualmente en la sección 4.2 de esta norma, indica que la evaluación de riesgos debe incluir identificación de peligro potencial, exposición, datos de medición, fuente y frecuencia de exposición, comportamiento, competencia y otros factores humanos, tipos de medidas usadas para controlar peligros, potencial severidad de los daños que debe considerar no solo la probabilidad alta de peligro, sino también alta o baja probabilidad de los peligros con la alta severidad.<sup>10</sup>

### **2.1.3 Normas ILO-OSH 2001**

Por otro lado en el año 2005 en Ginebra, se firma una declaración de reconocimiento y cooperación entre SafeWork de OIT; el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, para publicar las normas ILO-OSH-2001. Estas normas en el capítulo tercero tienen una sección llamada “Competencia y Capacitación”, en la que indican que el empleador es el que determina las necesidades de capacitación y es así que debe tener la suficiente competencia para identificar, eliminar o controlar los riesgos de trabajo, e implementar sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional (SSO). Las necesidades de capacitación deben ser establecidas y mantenidas para asegurar que todas las personas son competentes para llevar a cabo sus actividades y responsabilidades con seguridad y salud.

Más adelante indican, que los programas de capacitación deben incluir a todos los miembros de la organización, ser conducidos por personas competentes, proveer una capacitación inicial y periódica adecuada, incluirán evaluación de comprensión y retención de la capacitación, y serán revisadas periódicamente con la participación del comité de seguridad y salud cuando exista. Los programas de capacitación serán modificados según sea necesario para asegurar su relevancia y efectividad, serán debidamente documentados de acuerdo al tamaño y naturaleza de la actividad de la organización, las capacitaciones no tendrán costo alguno para los participantes y en lo posible deberán ser llevadas a cabo durante las horas de trabajo.

Luego en el mismo capítulo 3, en la sección de “Administración de cambios”, estipula que se debe realizar una identificación y evaluación de factores de riesgo antes de cualquier modificación o introducción de nuevos métodos de trabajo, materiales, procesos o maquinaria. Las evaluaciones deben realizarse con el consentimiento y participación de los trabajadores y sus representantes, y el comité de seguridad y salud donde corresponda. La implementación de una decisión de cambio debe asegurar que todos los miembros afectados de la organización están debidamente informados y capacitados.<sup>11</sup>

#### **2.1.4 Modelo Ecuador**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Modelo Ecuador fue la base para desarrollar la Decisión 584 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual rige a los países de la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) y el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad que fue aprobado mediante Resolución 957 del 23 de Septiembre del 2005, dentro de los cuales se establecen los aspectos a tomar en cuenta del Sistema de Gestión que son: Gestión Administrativa, Gestión Técnica, Gestión del Talento Humano y Procedimientos Operativos Básicos.

Dentro de la Gestión del Talento Humano del Modelo Ecuador, se indica que la capacitación es prioritaria para alcanzar niveles superiores de seguridad y salud y que se debe hacer de manera sistemática y documentada, también menciona que se deben impartir capacitaciones específicas sobre los riesgos del puesto de trabajo y los riesgos generales de la organización. Además indica que el

proceso de capacitación debe ser: identificar necesidades de capacitación de acuerdo a los peligros identificados y su priorización, definir planes, objetivos y cronogramas en base a los peligros identificados, desarrollar las actividades de capacitación y finalmente evaluar su eficiencia.<sup>12</sup>

## **2.2 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Los puestos que requieren poca habilidad son reemplazados rápidamente por puestos que requieren habilidades técnicas, interpersonales y de solución de problemas, la seguridad y salud es cada vez más importante en las organizaciones y el personal debe estar preparado para enfrentar estos temas.<sup>13</sup>

Los empresarios deberán ofrecer a los trabajadores actividades de formación, capacitación y adiestramiento, de conformidad con:

### **1) Normativa Ecuatoriana**

- Decreto ejecutivo 2393, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Título I Disposiciones Generales, Artículo. 11.- Obligaciones de los empleadores
  - Numeral 9: Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

- Numeral 10: Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.
- Resolución no. C.D. 333, Título II Del procedimiento, Capítulo II De la auditoría de riesgos del trabajo habla de que la organización debe implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tomando como base los requisitos técnico-legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo entre los que constan en la Gestión del Talento Humano:
  - En la sección 3.1 Selección de los trabajadores literal d.- El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventa mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.
  - En la sección 3.2 Información interna y externa literal b.- Existe un sistema de información interno para los trabajadores, debidamente integrado-implantado sobre factores de riesgo ocupacional de su puesto de trabajo, de riesgos generales la organización y como se enfrentan

## **2) Normativa internacional.**

- Ley 31/1995 de España, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Capítulo III Derechos y Obligaciones. <sup>14</sup>
  - Artículo 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.  
Numeral 1. A fin de dar cumplimiento al deber de protección

establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquéllos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
  - Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
  - Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de la presente Ley. En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.
- Artículo 19: Formación de los trabajadores.
1. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que

desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

2. La formación a que se refiere el apartado anterior deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquélla del tiempo invertido en la misma. La formación se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste no recaerá en ningún caso sobre los trabajadores.

- Real Decreto 39/1997 de España, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, Capítulo II. Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva. Sección I. Evaluación de los riesgos. Artículo 3. Definición. <sup>15</sup>

1. La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. Cuando de la

evaluación realizada resulte necesaria la adopción de medidas preventivas, deberán ponerse claramente de manifiesto las situaciones en que sea necesario:

- a) Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual, o de formación e información a los trabajadores.
- b) Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

#### Artículo 4. Contenido general de la evaluación.

1. La evaluación inicial de los riesgos que no hayan podido evitarse deberá extenderse a cada uno de los puestos de trabajo de la empresa en que concurren dichos riesgos. Para ello, se tendrán en cuenta:

- a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas
- b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe o vaya a ocuparlo sea especialmente sensible

2. A partir de dicha evaluación inicial, deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b) El cambio en las condiciones de trabajo.

- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

### **2.2.1 Curriculum de capacitación en seguridad y salud**

Para explicar los propósitos formales e informales de una capacitación en seguridad y salud, y las condiciones administrativas en las que se desarrolla, se utilizan los curriculum. <sup>16</sup>

#### **Definir el curriculum de capacitación en seguridad y salud**

Es definir el plan que norma y conduce un proceso de enseñanza-aprendizaje, el cual implica desarrollar:

- 1) Los objetivos curriculares.- Son los propósitos educativos generales que persigue un proceso de enseñanza-aprendizaje en seguridad y salud
- 2) Plan de estudios.- Es la descripción del contenido el cual se ha seleccionado para cumplir los objetivos curriculares, su secuencia lógica, y el tiempo previsto para el aprendizaje.
- 3) Las cartas descriptivas.- Se refiere a un resumen de la metodología utilizada para impartir la capacitación en seguridad y salud.

## **Desarrollar el curriculum de capacitación en seguridad y salud**

Consiste en elaborar el curriculum definiendo lo que se va a obtener al finalizar la capacitación en prevención de riesgos laborales, y se resume con las siguientes etapas:

- Precisión de necesidades en las que describe el propósito de la organización, la legislación aplicable, normas políticas y valores que guiarán el proceso, las necesidades que se atenderán, su jerarquización y cuantificación.
- Caracterización de los participantes indica a que trabajadores va dirigida la capacitación y se divide en.
  - a. Perfil del egresado, describe lo que los participantes serán capaces de hacer, los valores y actitudes asimiladas y las destrezas desarrolladas luego de la capacitación en seguridad y salud.
  - b. Desarrollo de los objetivos curriculares, donde se explica lo que serán capaces de hacer los participantes luego de la capacitación en seguridad y salud.
- Elaboración del plan de estudio.- Describe los contenidos de la capacitación en seguridad y salud.
- Diseño del sistema de evaluación.- Establece las políticas que regirán la evaluación de cada una de las capacitaciones en seguridad y salud, y de los instructores.

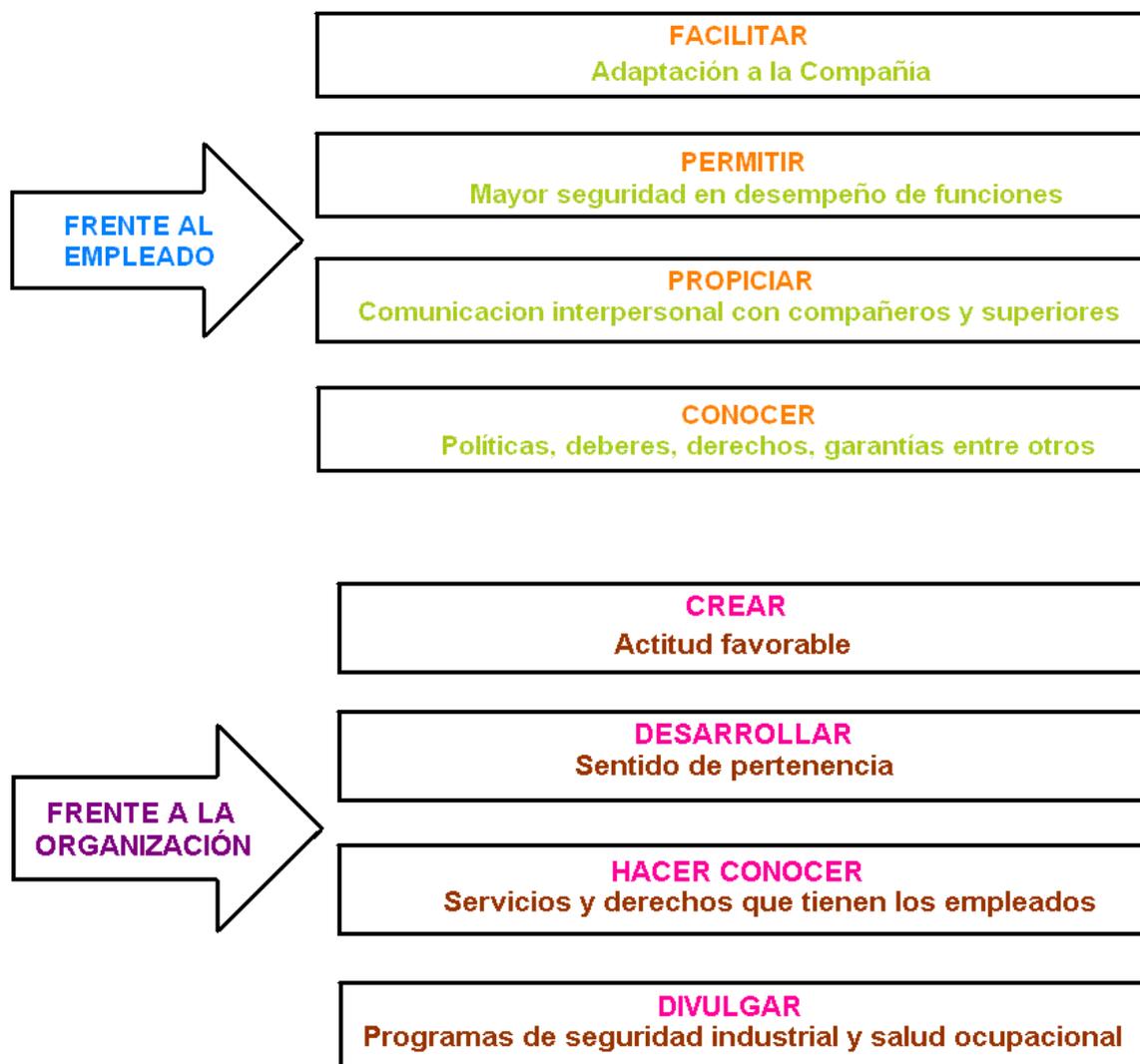
### 2.2.2 Inducción en seguridad y salud

Los trabajadores son más propensos a sufrir lesiones durante el primer mes de trabajo que en cualquier otro periodo.<sup>17</sup> Para prevenir estas lesiones, accidentes y enfermedades profesionales y que la organización cumpla con los requerimientos legales de capacitar a los nuevos empleados, la compañía ha desarrollado las inducciones en seguridad y salud, con lo cual los trabajadores empiezan a ser capacitados en función a los peligros presentes en cada actividad, tan pronto como empiezan a trabajar. El objetivo principal de estos programas es facilitar el nuevo empleado el proceso de integración y adaptación a la organización, a su cultura de seguridad y salud, al ambiente social y físico donde va a desempeñar sus funciones y al cargo que va a desempeñar.<sup>18</sup>

Igualmente la inducción debe informar al nuevo empleado sobre:

- Políticas de seguridad y salud
- Normas y procedimientos de seguridad y salud en función a los factores de riesgo del puesto de trabajo
- Historia de la organización
- Objetivos y metas de la seguridad y salud en la organización
- Estructura orgánica y funcional
- Funciones del cargo a desempeñar
- Condiciones y factores de riesgo del puesto de trabajo
- Beneficios que obtiene desde que ingresa a la compañía

Todo esto trae consigo diferentes beneficios frente al empleado y frente a la organización como:



Los contratistas también deben tener una inducción sobre aspectos de seguridad y salud ocupacional, y de los factores de riesgo generales de la organización. Cada contratista es responsable de sus visitantes y proveedores y debe velar porque cumplan las normas y procedimientos de seguridad y salud ocupacional.

La capacitación inicial debe enfocarse en los riesgos potenciales, esto les dará a los trabajadores las bases para entender los hechos, y posteriormente tener una capacitación más profunda. Los trabajadores no serán responsables de seguir los procedimientos hasta que hayan comprendido los protocolos de seguridad y salud y la manera más fácil de comprender un procedimiento es realizando la práctica.<sup>19</sup>

### **2.2.3 Factores que afectan el ambiente de trabajo**

El crecimiento industrial y el desarrollo tecnológico han provocado importantes cambios en las políticas sociales y económicas trayendo modificaciones en la organización del trabajo y las relaciones laborales, con lo cual se han agregado nuevos factores de riesgo, que han causado grandes impactos sobre las condiciones y ambiente de trabajo. El inconveniente es que estos factores de riesgo se traducen en accidentes y enfermedades ocupacionales que siguen siendo un serio problema para la salud pública.<sup>20</sup>

Un programa de capacitación en seguridad y salud bien concebido debe llegar al mayor número de trabajadores y diseñarse con objetivos que les permitan:<sup>21</sup>

- Conocer los riesgos a los cuales está expuesto el trabajador en su puesto de trabajo, y las distintas formas en que estos pueden presentarse.
- Saber cuándo es necesario eliminar estos riesgos y contribuir a las acciones preventivas.
- Conocer las metas y objetivos del programa de capacitación en seguridad y salud.

- Alcanzar un buen conocimiento sobre seguridad y salud y conocer las posibilidades de acceso a la información.
- Recibir la capacitación necesaria en seguridad y salud cuando recién ingresa a la organización o cuando cambia de puesto de trabajo.
- Conocer la influencia en la salud de los hábitos personales, estilo de vida y comportamiento personal.
- Apoyar el desarrollo de un sistema de seguridad y salud ocupacional, con la participación activa de todos los integrantes de la organización para mejorar continuamente.
- Incentivar las condiciones y técnicas de trabajo seguro, y condiciones generales de vida que preserven la salud.

La prevención de riesgos es responsabilidad de todos los trabajadores de la organización por lo tanto es importante capacitar al personal en estos aspectos.

Hoy en día las empresas dedicadas a capacitar, se enfocan en cambiar el comportamiento de las personas, y han comprobado que así, se multiplica la efectividad de sus capacitaciones, sobre todo en temas de seguridad y salud.<sup>22</sup>

## 2.3 IDENTIFICACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO

Para planificar una capacitación en seguridad y salud se parte de la identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo.

### 2.3.1 Peligro

Fuente o situación con potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de ambos.

#### Tipos de factores de riesgo

Los tipos de factores de riesgo se clasifican en: <sup>23</sup>

- Mecánicos: maquinaria, equipos, bandas transportadoras, etc
- Físicos: ruido, iluminación, vibración, radiaciones ionizantes, etc
- Químicos: sustancias tóxicas, gases, polvos, etc
- Biológicos: virus, bacterias, hongos, etc
- Ergonómicos: cargas, posturas forzadas, etc.
- Psicosociales: organización del trabajo, sobrecarga mental, etc.

La base para desarrollar actividades de prevención es la identificación inicial de factores de riesgo, que permite detectar posibles daños a la salud de los trabajadores en el puesto de trabajo. Como indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) 31/1995 de España, esta identificación inicial se debe actualizar periódicamente, o cuando se produzca alguna de las situaciones siguientes:

- Adquisición de un nuevo equipo o maquinaria
- Instalación de un nuevo equipo o sistema
- Contratación de un nuevo servicio
- Ejecución de un nuevo proyecto
- Cambios en la legislación presente
- Cambios en la organización

### **2.3.2 Riesgo: Probabilidad y consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo**

Para establecer una prioridad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo, es necesario tener una metodología de evaluación, y aunque existen diferentes metodologías, es aconsejable empezar por las más simples, pues no requieren muchos recursos y permiten detectar situaciones de riesgo para luego actuar sobre ellas.

En la identificación inicial de factores de riesgo, y siguiendo los lineamientos del Modelo Ecuador, se utiliza el método general propuesto por el Instituto Nacional

de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), en el que se distinguen dos variables: probabilidad y la consecuencia. Estas variables necesariamente deben ser cuantificadas ya que su producto determina el factor de riesgo, definido como conjunto de daños por unidad de tiempo.<sup>24</sup>

### **Probabilidad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo**

La probabilidad de un accidente se puede determinar con exactitud por las probabilidades del suceso inicial y los sucesos consecuentes, lo cual puede hacer que el cálculo se vuelva complejo en razón del número de sucesos. Por otro lado, los factores de riesgo que utiliza el método general del INSHT son llamados convencionales, ya que un fallo hace muy probable que se produzca el accidente. Es importante tener en cuenta que en accidentes laborales, la probabilidad tiene inmersa la exposición de las personas al riesgo. Según el método, la probabilidad podrá ser alguna de las que se muestra en el cuadro 1.

#### **Cuadro No.1**

### **Probabilidad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo**

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>BAJA</b>	El daño ocurrirá raras veces
<b>MEDIA</b>	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
<b>ALTA</b>	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

**Fuente:** INSHT Evaluación general de riesgos NTP-330-1993

**Elaborado por:** Ricardo Polit

### Consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo

La materialización de un daño puede generar diferentes consecuencias ( $C_i$ ) cada una con su respectiva probabilidad ( $P_i$ ). En las consecuencias del accidente deben ser considerados tanto los daños materiales como de lesiones físicas. Según el método general del INSHT, la consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo, podrá ser alguna de las que se muestra en el cuadro 2.

**Cuadro No. 2**

### Consecuencia de los factores de riesgo en el puesto de trabajo

CONSECUENCIA	DESCRIPCIÓN
LIGERAMENTE DAÑINO	Cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo, Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida

Fuente: INSHT Evaluación general de riesgos NTP-330-1993

Elaborado por: Ricardo Polit

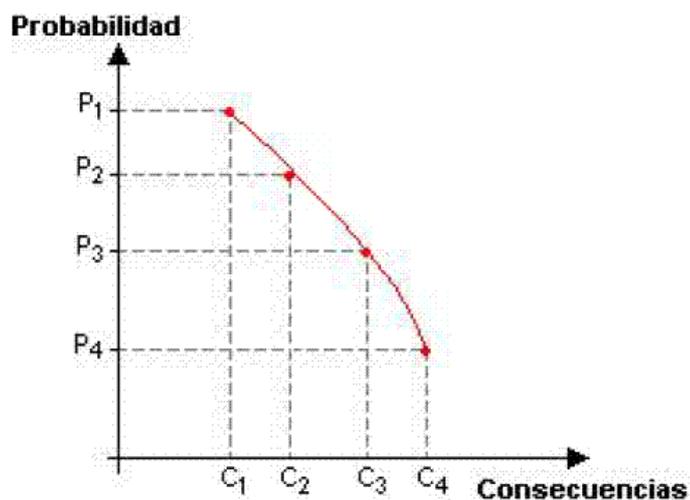
El daño viene determinado por la expresión:

$$Daño Esperado = \sum_i P_i C_i$$

Entonces el factor de riesgo en el puesto de trabajo, podría ser representado con el gráfico 1:

**Gráfico No. 1.**

**Representación gráfica de factor de riesgo en el puesto de trabajo**



**Fuente:** INSHT, Sistema simplificado de evaluación de riesgos NTP-330-1993

**Estimación del factor de riesgo en el puesto de trabajo**

Para cada factor de riesgo detectado, una vez determinada su probabilidad y consecuencia, se puede obtener la estimación, aplicando la relación en el cuadro 3:

**Cuadro No. 3**

**Estimación de los factores de riesgo en el puesto de trabajo**

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Trivial	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Importante
	Alta	Moderado	Importante	Intolerable

**Fuente:** INSHT. Guía de evaluación de riesgos  
**Elaborado por:** Ricardo Polit

## Valoración de los factores de riesgo en el puesto de trabajo

En base a la estimación de factores de riesgo en el puesto de trabajo, obtenida del cuadro 3, se pueden realizar varias acciones. El método general del INSHT propone las sugerencias para el control de los factores de riesgo en el puesto de trabajo, y la urgencia con la que se debe actuar.

### Cuadro No. 4

#### Criterios para toma de decisiones en base al factor de riesgo en el puesto de trabajo

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
<b>Trivial</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado</b>	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: INSHT Guía de Evaluación de riesgos NTP-330-1993

Elaborado por: Ricardo Polit

Para hacer una correcta identificación inicial de factores de riesgo por puesto de trabajo, es imprescindible incluir información como:

- Localización
- Nombre del puesto, actividad
- Número de horas de exposición por mes
- Número de trabajadores por puesto de trabajo

Una vez categorizados los factores de riesgo en los puestos de trabajo, aquellos en los que se debe intervenir, son los que presentan una estimación: moderada, importante o intolerable.

## **2.4 PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGO EN EL PUESTO DE TRABAJO**

Luego de la identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo, para poder visualizar estos factores, se crean los denominados profesiogramas de factores de riesgo. El profesiograma de factores de riesgo, muestra gráficamente los factores de riesgo y el grado en que estos afectan al puesto de trabajo, con varios fines como son: informar al trabajador y aplicar medidas correctivas. El profesiograma además, permite planificar adecuadamente las capacitaciones en seguridad y salud.

Para obtener el profesiograma de factores de riesgo, se parte de la estimación obtenida en la identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo. Entonces a cada estimación, se les asigna un valor en una escala del 1 al 5, llamado nivel de factor de riesgo, luego se toman todos los valores de las estimaciones y se los grafica en un diagrama de barras.

Al presentar gráficamente los factores de riesgo a los cuales está expuesto el trabajador en el puesto de trabajo, el profesiograma facilita el estudio de los grupos de personas afectadas. Los niveles de factores de riesgo en el puesto de trabajo se describen en el cuadro 5.<sup>25</sup>

### Cuadro No.5

#### Niveles de factores de riesgo en el puesto de trabajo

NIVELES DE RIESGO	DESCRIPCION
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

**Fuente:** Cortéz Díaz, Jose M. Técnicas de prevención de riesgos laborales Seguridad e higiene en el trabajo. 9na ed. Madrid: Tebar; 2007.  
**Elaborado por:** Ricardo Polit

El profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo, debe incluir además información de:

- Dependencia jerárquica
- Área
- Denominación del puesto
- Actividad principal
- Lugar de trabajo

## **2.5 EVALUACION DE CAPACITACIONES Y DE INSTRUCTORES EN SEGURIDAD Y SALUD**

La evaluación es un proceso mediante el cual se compara una situación con otra con el afán de observar sus oportunidades de mejora y proponer caminos dirigidos a implantarlas. Es este proceso se aspira conocer no solo los resultados, sino también la correlación entre estos y los medios utilizados, de ahí que la importancia de la evaluación radica en la medición cualitativa y cuantitativa de un fenómeno a fin de tomar decisiones para mejorarlo. <sup>26</sup>

En un proceso de evaluación de capacitaciones y de instructores en seguridad y salud se dan las siguientes premisas:

- La evaluación debe relacionarse con lo planeado según los criterios de la identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo

- Debe permitir la medición cualitativa y/o el análisis cualitativo de los resultados obtenidos.
- Debe facilitar la detección de posibles mejoras en la seguridad y salud de los trabajadores
- Debe ser útil para establecer medidas correctivas o preventivas
- La evaluación debe ser real, sin prejuicios o tendencias que puedan distorsionarla
- Debe basarse en modelos o métodos de comprobada efectividad, y debe considerar la mayor cantidad de variables.

El cuestionario para evaluar las capacitaciones en seguridad y salud y el instructor, consta de las siguientes preguntas: <sup>27</sup>

- **Contenido y estructura de capacitación**
  - ¿Los temas revisados son aplicables a su actividad laboral?
  - ¿Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas?
  - ¿El desarrollo de los temas se realizó de lo sencillo a lo complejo?
  - ¿Se realizaron evaluaciones constantes?
  - ¿Después de cada evaluación se realizaron los ajustes necesarios para asegurarse de que todos aprendieran?
  - ¿La planeación y distribución del tiempo permitió el logro de los objetivos?

- **Habilidades del instructor**

- ¿Proyectó una imagen agradable?
- ¿Despertó y mantuvo el interés de los participante?
- ¿Presentó esquemas generales de los temas y explicó los objetivos a lograr?
- ¿Ayudó a la comprensión de los temas con ejemplos, analogías, anécdotas, etc?
- ¿Utilizó un lenguaje, un ritmo de exposición y un tono de voz apropiados?
- ¿Logró la participación de la mayoría del grupo?
- ¿La información que proporcionó fue clara, completa y correcta?
- ¿Las referencias del instructor incluyeron información actualizada?
- ¿El material didáctico utilizado por el instructor fue variado y apropiado?

Tres razones principales por las que la evaluación de capacitación es necesaria, En primer lugar porque proporciona información sobre cómo mejorar los futuros programas de formación, en segundo lugar porque da las pautas para determinar si deben continuar o suspender los programas de capacitación, y finalmente porque justifica la existencia del departamento de capacitación, demostrando la forma en que contribuye a los objetivos de una organización.<sup>28</sup>

Los sistemas de capacitación deber ser evaluados para asegurarse que la inversión ha dado los resultados esperados, por lo que la evaluación debe ser

considerada una parte integral de los programas de capacitación, especialmente en prevención de riesgos laborales. Aunque las evaluaciones no son fáciles de realizar y los resultados no sean tan precisos, dan las pautas para mejorar los programas ofrecidos y lograr puestos de trabajo más seguros.<sup>29</sup>

## **2.6 CAPACITACIÓN CONTINUA EN SEGURIDAD Y SALUD**

Las exigencias del mundo laboral en cuanto a habilidades de más alto nivel no son satisfechas únicamente con las capacitaciones, menos aún en temas tan complejos como la seguridad y salud ocupacional. Las nuevas tecnologías y nuevos métodos de trabajo excluyen al personal no calificado, y en vista de la necesidad de un sistema más flexible, se crea la capacitación continua, la misma que se basa en las competencias. Las competencias son el conjunto de características expresadas a través de conductas, que producen un desempeño superior en un puesto o rol específico en una organización y en una situación determinada.<sup>30</sup>

La capacitación continua en seguridad y salud permite que el alumno progrese de manera lógica y económica en el aprendizaje y que vaya reforzando e integrando lo aprendido. Los programas de capacitación por competencias se estructuran por módulos, cada uno con la adquisición de una competencia única que facilita el regreso a los estudios.

El proceso de capacitación en prevención de riesgos laborales debe fomentar el desarrollo de conductas seguras, y es así que la capacitación continua en seguridad y salud cumple con este cometido. Igualmente para la organización es de vital importancia, pues le permite gestionar mejor la prevención de riesgos laborales, teniendo trabajadores más estables, motivados, comprometidos y que realizan sus actividades de forma segura, logrando una fuerza laboral más competitiva en el ámbito internacional.

## 2.7 HERRAMIENTAS PARA DESARROLLO DE SISTEMAS

En los últimos años la tendencia a utilizar herramientas de código abierto para el desarrollo de aplicaciones ha crecido. El uso de PHP y MySQL permite la construcción eficiente y sencilla de aplicaciones dinámicas.

- **Base de datos:** Es el conjunto de información guardada de forma correlativa y organizada de la cual se puede extraer uno o varios datos necesarios. Uno de los modelos más usados es el modelo relacional, con el que se puede relacionar unos datos con otros para facilitar el trabajo al programador y también a la hora de realizar una búsqueda.
- **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

- **Documento Hipertexto:** Es aquel que, además de incluir texto e ilustraciones, permite el enlace con otros documentos hipertexto que desarrollan o hacen referencia al mismo tema.
- **WWW:** Acrónimo de world wide web, en español telaraña o malla mundial. Es el servicio de información distribuido, basado en hipertexto, cuya información puede ser de cualquier formato (texto, gráfico, audio, imagen fija o en movimiento) y fácilmente accesible a los usuarios mediante navegadores web.
- **Navegador:** Aplicación que permite acceder al servicio www, y navegar por las páginas web a través de los enlaces.
- **HTML:** Acrónimo de HyperText Markup language, en español viene a ser lenguaje de marcado de hipertexto. Es un lenguaje que permite definir documentos hipertexto a base de ciertas etiquetas que marcan partes de un texto cualquiera, dándoles una estructura y/o jerarquía. HTML es el protocolo estándar para dar formato y desplegar documentos en www.
- **PHP:** Acrónimo de Hypertext Preprocessor, en español preprocesador de hipertexto. Es un lenguaje de código abierto interpretado de alto nivel, especialmente pensado para desarrollos web, que puede ser incrustado en páginas HTML. La meta de este lenguaje es permitir a los creadores de páginas web, páginas dinámicas de una manera rápida y fácil. Se presume que PHP ahora está instalado en quizá cien millones de dominios en todo el mundo.<sup>31</sup>
- **JavaScript:** No es un lenguaje de programación propiamente dicho, sino un lenguaje de comandos multiplataforma del WWW, cuyo código se inserta directamente en una página HTML. Permite extender las

posibilidades de las páginas web como por ejemplo, limitar la copia del texto de una página, crear botones para agregar una página a favoritos, abrir ventanas popups, cambiar el puntero del mouse, validar formularios.

- **Adobe Flash Player:** es el estándar para la entrega de contenido de alto impacto en www. El diseño, las animaciones e interfaces de aplicaciones de usuario, se muestran inmediatamente en todos los navegadores y plataformas, atrayendo y engancharlo a los usuarios con una experiencia web agradable y única.

### **2.7.1 Compatibilidad de PHP y MySQL para desarrollar aplicaciones**

Debido a que PHP es ideal para desarrollo de aplicaciones web, pero no almacena nada por sí solo, es necesario tener una base de datos. La mejor selección para trabajar con PHP y base de datos es MySQL, que actúa como un repositorio de la información procesada por PHP. MySQL automatiza las tareas más comunes relacionadas al almacenamiento y recuperación de información basándose en los criterios proveídos ya sea por el programador o la aplicación.<sup>32</sup>

La adquisición de MySQL por parte de la compañía SUN ha sido ampliamente aplaudida. Es fácil ver porque MySQL tiene una gran base instalada, siendo la plataforma por debajo de un sin número de aplicaciones web. Esto nos lleva a varias conclusiones, en primer lugar, MySQL ahora cuenta con el respaldo de una gran compañía, lo que hace más atractivo para las empresas; en segundo lugar, debemos esperar que SUN se encarga de MySQL con mucho tino, pues el afán por integrarse con la plataforma Java puede dañar su atractivo, y finalmente, esta

adquisición demuestra no sólo el valor del código abierto, sino también el valor del software liviano y ágil. Si SUN mantiene ambas características, entonces este es un gran negocio para sus clientes.<sup>33</sup>

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general de presente estudio es desarrollar un sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los objetivos específicos que persigue el presente estudio son:

- Desarrollar la base de datos del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.
- Realizar la programación informática para el ingreso y consulta de información, en la base de datos del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.
- Facilitar mediante el uso del sistema informático el cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de capacitación en seguridad y salud.

### **3.3 OBJETIVOS COLATERALES**

- Desarrollar nuevas herramientas para identificación de necesidades de capacitación e integrarlas a este sistema, con el fin de fortalecer la capacitación de los trabajadores en prevención de riesgos laborales.
- A partir de los datos obtenidos del sistema informático, establecer planes de evaluación, medición y control de riesgos en los puestos de trabajo.

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

El desarrollo del sistema informático para capacitaciones en seguridad y salud se lo realizó utilizando herramientas informáticas de código abierto, debido a la facilidad que brindan para ser instaladas en cualquier sistema computacional y con cualquier sistema operativo. Para cada módulo del sistema, se desarrollaron distintas tablas en la base de datos, basadas en los lineamientos para capacitaciones en seguridad y salud del Modelo Ecuador, el cual indica que se debe empezar por la identificación inicial de factores de riesgo por puesto de trabajo, y para esto, sigue las directrices del INSHT. Para el desarrollo de los demás módulos se utilizaron los cuerpos legales y la normativa legal aplicable en capacitaciones de seguridad y salud.

### **4.1 DESARROLLO DE LA BASE DE DATOS**

Para la creación de la base de datos se escogió una herramienta con gran capacidad de crecimiento y de código abierto, como es MySQL. Este motor de base de datos ha demostrado ser suficientemente robusto, siendo el gestor de la información detrás de los grandes sitios web, y que además, presenta la ventaja de que toda la información de manuales y ayuda, se encuentra disponible en la red mundial.

#### 4.1.1 Módulo trabajadores

Para el diseño de la base de datos que contiene la información de los trabajadores, se utilizó el formato del sistema de evaluación simplificado del INSHT, la información requerida para registrar inducciones y capacitaciones según la normativa legal aplicable. Se crearon distintas tablas cuyas estructuras se indican en los cuadros 6, 7 y 8.

**Cuadro No. 6**

#### **Estructura de la tabla “trabajador” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id trabajador</b>	Código utilizado para identificar a un trabajador
<b>apellido trabajador</b>	Apellidos del trabajador
<b>nombre trabajador</b>	Nombres de trabajador
<b>cedula trabajador</b>	Cedula del trabajador
<b>id sexo</b>	Código utilizado para identificar el sexo del trabajador, correspondiente a la tabla sexo
<b>fecha nacimiento trabajador</b>	Fecha de nacimiento de trabajador
<b>sensible trabajador</b>	Utilizado para indicar si el trabajador tiene algún tipo de sensibilidad
<b>estado trabajador</b>	Código utilizado para identificar el estado del trabajador, correspondiente a la tabla estado trabajador
<b>fecha ingreso trabajador</b>	Fecha de ingreso del trabajador a la organización
<b>creado por trabajador</b>	Nombre del usuario que ingreso los datos del trabajador
<b>fecha creación trabajador</b>	Fecha de creación del trabajador en el sistema

<b>actualizado por trabajador</b>	Nombre del usuario que actualizó los datos del trabajador
<b>fecha actualización trabajador</b>	Fecha de actualización de lo datos del trabajador
<b>puesto asignado trabajador</b>	Indica si el trabajador tiene un puesto asignado
<b>inducción recibida trabajador</b>	Indica si el trabajador recibió la inducción

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 7

#### Estructura de la tabla “sexo” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id sexo</b>	Código utilizado para identificar el sexo del trabajador
<b>orden sexo</b>	Orden en el que aparece la opción para escoger el sexo del trabajador
<b>nombre sexo</b>	nombre de sexo
<b>abreviación sexo</b>	abreviación de nombre del sexo

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 8

#### Estructura de la tabla “estado trabajador” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id estado trabajador</b>	Código utilizado para identificar el estado del trabajador
<b>orden estado trabajador</b>	Orden en el que aparecen la opción para escoger el estado del trabajador

<b>nombre estado trabajador</b>	nombre de estado
<b>abreviación estado trabajador</b>	abreviación de nombre del estado

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.2 Módulo administración de usuarios del sistema informático

La información de los usuarios del sistema se almacena en la base de datos mediante las tablas indicadas en los cuadros 9, 10, 11, 12 y 13. Estas estructuras fueron creadas en base a la experiencia en el desarrollo de sistemas.

#### Cuadro No. 9

##### Estructura de la tabla “usuario” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id usuario</b>	Código utilizado para identificar el usuario del trabajador en el sistema
<b>Id trabajador</b>	Código utilizado para identificar el trabajador, correspondiente a la tabla trabajador
<b>id tipo usuario</b>	Código utilizado para identificar el tipo de usuario, correspondiente la tabla tipo usuario
<b>id permiso usuario</b>	Código utilizado para identificar los permisos del usuario, correspondiente a la tabla permiso usuario
<b>nombre usuario</b>	Nombre de usuario, con el que ingresa al sistema
<b>ingreso usuario</b>	Contraseña de usuario (cifrada)

<b>nombre preferencia usuario</b>	Nombre con el que aparece el usuario en el sistema
<b>creado por usuario</b>	Nombre de usuario que crea la cuenta de usuario
<b>Fecha creación usuario</b>	Fecha de creación del usuario
<b>actualizado por usuario</b>	Nombre de usuario que actualiza los datos de otro usuario
<b>fecha actualización usuario</b>	Fecha de actualización de datos de usuario

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 10

#### Estructura de la tabla "tipo usuario" en la base de datos

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id tipo usuario</b>	Código utilizado para identificar el tipo de trabajador
<b>orden tipo usuario</b>	Orden en el que aparecen la opción para escoger el tipo de usuario
<b>nombre tipo usuario</b>	Nombre de tipo de usuario

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 11****Estructura de la tabla “permiso usuario” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id permiso usuario</b>	Código utilizado para identificar el permiso del usuario en el sistema
<b>orden permiso usuario</b>	Orden en el que aparecen las opciones para escoger los permisos del usuario en el sistema
<b>nombre permiso usuario</b>	Nombre de permiso de usuario

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 12****Estructura de la tabla “módulo” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id módulo</b>	Código utilizado para identificar el módulo del sistema informático
<b>orden módulo</b>	Orden en el que aparecen las opciones para dar acceso al módulo
<b>nombre módulo</b>	Nombre del módulo
<b>descripción módulo</b>	Breve descripción del módulo
<b>lugar módulo</b>	Ruta de acceso al módulo
<b>imagen módulo</b>	Ruta de la imagen distintiva del módulo

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 13

#### Estructura de la tabla “módulo usuario” la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id módulo usuario</b>	Código utilizado para identificar el módulo y el usuario que tiene acceso
<b>id módulo</b>	Código utilizado para identificar el módulo del sistema informático al cual tiene acceso el usuario, correspondiente a la tabla módulo
<b>id usuario</b>	Código utilizado para identificar el usuario, correspondiente a la tabla usuario
<b>creado por módulo usuario</b>	Nombre de usuario que creó el acceso
<b>fecha creación módulo usuario</b>	Fecha de creación de acceso

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.3 Módulo administración de puestos

Para registrar adecuadamente los puestos de trabajo se utilizaron los lineamientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Modelo Ecuador, cuya estructura es proceso, subproceso, puesto y actividad, creando en la base de datos las tablas que se indican en los cuadros 14, 15, 16, 17.

### Cuadro No. 14

#### Estructura de la tabla “proceso” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id proceso</b>	Código utilizado para identificar a un proceso
<b>nombre proceso</b>	Nombre del proceso

<b>creado por proceso</b>	Nombre de usuario que crea el proceso
<b>fecha creación proceso</b>	Fecha de creación del proceso
<b>actualizado por proceso</b>	Nombre de usuario que actualiza el nombre del proceso
<b>fecha actualización proceso</b>	Fecha de actualización del nombre del proceso

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 15

#### Estructura de la tabla “subproceso” en la base de datos

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id subproceso</b>	Código utilizado para identificar el subproceso
<b>id proceso</b>	Código utilizado para identificar el proceso, correspondiente a la tabla proceso
<b>nombre subproceso</b>	Nombre de subproceso
<b>creado por subproceso</b>	Nombre de usuario que crea el subproceso
<b>fecha creación subproceso</b>	Fecha de creación de subproceso
<b>actualizado por subproceso</b>	Nombre de usuario que actualiza el nombre del subproceso
<b>Fecha actualización subproceso</b>	Fecha de actualización de nombre de subproceso

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 16****Estructura de la tabla “puesto” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id puesto</b>	Código utilizado para identificar el puesto
<b>id subproceso</b>	Código utilizado para identificar el subproceso, correspondiente a la tabla subproceso
<b>nombre puesto</b>	nombre de puesto
<b>creado por puesto</b>	Nombre de usuario que crea el puesto
<b>fecha creación puesto</b>	Fecha de creación de puesto
<b>actualizado por puesto</b>	Nombre de usuario que actualiza el nombre del puesto
<b>fecha actualización puesto</b>	Fecha de actualización del nombre de puesto

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 17****Estructura de la tabla “actividad” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id actividad</b>	Código utilizado para identificar la actividad
<b>id puesto</b>	Código utilizado para identificar el puesto, correspondiente a la tabla puesto
<b>nombre actividad</b>	Nombre de actividad
<b>creado por actividad</b>	Nombre de usuario que crea la actividad

<b>fecha creación actividad</b>	Fecha de creación de actividad
<b>actualizado por actividad</b>	Nombre de usuario que actualiza el nombre de la actividad
<b>Fecha actualización actividad</b>	Fecha de actualización de nombre de actividad

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.4 Módulo inducción en seguridad y salud

La información para el registro de inducciones se registra siguiendo los requerimientos legales en materia de capacitación en seguridad y salud, las tablas que se crearon en la base de datos se detallan en los cuadros 18, 19 y 20.

#### Cuadro No. 18

##### Estructura de la tabla “cabecera inducción” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id cabecera inducción</b>	Código utilizado para identificar la cabecera de una inducción
<b>Id trabajador</b>	Código utilizado para identificar el trabajador que recibe la inducción, correspondiente a la tabla trabajador
<b>id puesto</b>	Código utilizado para identificar el puesto en el que realizó la inducción, correspondiente a la tabla puesto
<b>duración cabecera inducción</b>	Duración de la inducción en horas

<b>responsable cabecera inducción</b>	Nombre de la persona responsable de la inducción
<b>formación cabecera inducción</b>	Describe la formación que debe recibir el trabajador de acuerdo a diferentes factores principalmente los riesgos a los cuales está expuesto en su puesto de trabajo
<b>ingresado por cabecera inducción</b>	Nombre de usuario que registra la inducción recibida por un trabajador
<b>fecha cabecera inducción</b>	Fecha en la que se impartió la inducción al trabajador

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 19

#### Estructura de la tabla “ítem inducción” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id ítem inducción</b>	Código utilizado para identificar el ítem de una inducción
<b>orden ítem inducción</b>	Orden en el que aparece el ítem
<b>nombre ítem inducción</b>	Nombre de ítem inducción

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 20****Estructura de la tabla “detalle inducción” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id detalle inducción</b>	Código utilizado para identificar el detalle de una inducción
<b>id cabecera inducción</b>	Código utilizado para identificar la cabecera a la cual pertenece la inducción, correspondiente a la tabla cabecera inducción
<b>id ítem inducción</b>	Código utilizado para identificar un ítem del detalle de la inducción, correspondiente a la tabla ítem inducción
<b>respuesta detalle inducción</b>	Respuesta que se registro en una inducción recibida por el trabajador

Elaborado por: Ricardo Polit

**4.1.5 Módulo identificación inicial de factores de riesgo**

El formato para la evaluación general de riesgos del INSHT, se registra en la base de datos de acuerdo a los cuadros 21, 22, 23, 24 25, 26, 27 y 28.

**Cuadro No. 21****Estructura de la tabla “tipo riesgo” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id tipo riesgo</b>	Código utilizado para identificar el tipo de riesgo
<b>nombre tipo riesgo</b>	Nombre del tipo de riesgo

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 22

#### Estructura de la tabla “riesgo” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id riesgo</b>	Código utilizado para identificar el factor de riesgo
<b>id tipo riesgo</b>	Código utilizado para identificar el tipo de factor de riesgo al que pertenece el riesgo, correspondiente a la tabla riesgo
<b>orden riesgo</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre riesgo</b>	Nombre del factor de riesgo

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 23

#### Estructura de la tabla “probabilidad” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id probabilidad</b>	Código utilizado para identificar la probabilidad de ocurrencia de un daño
<b>nombre probabilidad</b>	Nombre de la probabilidad de ocurrencia del daño
<b>descripción probabilidad</b>	Descripción del significado de la probabilidad de ocurrencia de un daño
<b>abreviación probabilidad</b>	Abreviación del nombre de la probabilidad

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 24

#### Estructura de la tabla “severidad” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id severidad</b>	Código utilizado para identificar la severidad de ocurrencia de un daño
<b>nombre severidad</b>	Nombre de la severidad del daño
<b>descripción severidad</b>	Descripción del significado de la severidad de un daño
<b>abreviación severidad</b>	Abreviación del nombre de la severidad

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 25

#### Estructura de la tabla “estimación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id estimación</b>	Código utilizado para identificar la estimación del riesgo
<b>nombre estimación</b>	Nombre de la estimación del riesgo
<b>abreviación estimación</b>	Abreviación del nombre de la estimación
<b>descripción estimación</b>	Descripción del significado de la estimación

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 26

#### Estructura de la tabla “calificación riesgo” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id calificación riesgo</b>	Código utilizado para identificar la calificación del factor de riesgo en el cuadro de estimaciones
<b>id probabilidad</b>	Código utilizado para identificar la probabilidad de que ocurra el daño, correspondiente a la tabla probabilidad
<b>id severidad</b>	Código utilizado para identificar la severidad del daño, correspondiente a la tabla severidad
<b>id estimación</b>	Código utilizado para identificar la estimación del daño, correspondiente a la tabla estimación

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 27

#### Estructura de la tabla “ficha riesgo” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id ficha riesgo</b>	Código utilizado para identificar una ficha de identificación inicial factores de riesgos
<b>id proceso</b>	Código utilizado para identificar el proceso al que pertenece la ficha de identificación inicial de factores de riesgo, correspondiente a la tabla proceso
<b>id subproceso</b>	Código utilizado para identificar el subproceso al que pertenece la ficha de identificación inicial de factores de riesgo, correspondiente a la tabla subproceso

<b>id puesto</b>	Código utilizado para identificar el puesto al que pertenece la ficha de identificación inicial de factores de riesgo, correspondiente a la tabla puesto
<b>id actividad</b>	Código utilizado para identificar la actividad a la que pertenece la ficha de identificación inicial de factores de riesgo, correspondiente a la tabla actividad
<b>tiempo exposición ficha riesgo</b>	Número de horas por mes, en las que el trabajador desempeña las funciones de ese puesto de trabajo
<b>numero trabajadores ficha riesgo</b>	Número de trabajadores que desempeñan las mismas funciones, en el mismo puesto de trabajo
<b>localización ficha riesgo</b>	Lugar en el que se desempeñan las funciones del puesto de trabajo
<b>tipo evaluación ficha riesgo</b>	Tipo de evaluación
<b>fecha evaluación ficha riesgo</b>	Fecha en la que se realiza de identificación inicial de factores de riesgo
<b>realizada por ficha riesgo</b>	Nombre del usuario que registra la información
<b>fecha ficha riesgo</b>	Fecha en la que se registra el ingreso de información en el sistema informático
<b>observaciones ficha riesgo</b>	Cualquier observación que se quiera incluir el momento de registrar la información

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 28

#### Estructura de la tabla “detalle ficha riesgo” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id detalle ficha riesgo</b>	Código utilizado para identificar detalle de la ficha riesgo
<b>id ficha riesgo</b>	Código utilizado para identificar la ficha riesgo a la cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla ficha riesgo
<b>id tipo riesgo</b>	Código utilizado para identificar el tipo de riesgo al cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla tipo riesgo
<b>id riesgo</b>	Código utilizado para identificar el riesgo al cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla riesgo
<b>id probabilidad</b>	Código utilizado para identificar la probabilidad de ocurrencia del riesgo del detalle, correspondiente a la tabla probabilidad
<b>id severidad</b>	Código utilizado para identificar la severidad del daño si ocurriera el riesgo del detalle, correspondiente a la tabla severidad
<b>id estimación</b>	Código utilizado para identificar la estimación obtenida en el detalle, correspondiente a la tabla estimación

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.6 Módulo profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo

Para almacenar la información de los profesiogramas, las tablas de la base de datos siguen los requerimientos legales, y su estructura se muestra en los cuadros 29, 30, 31, 32 y 33.

**Cuadro No. 29**

#### **Estructura de la tabla “profesiograma” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id profesiograma</b>	Código utilizado para identificar un profesiograma
<b>id ficha riesgo</b>	Código utilizado para identificar la ficha de riesgo a la cual pertenece el profesiograma, correspondiente a la tabla ficha riesgo
<b>resumen puesto profesiograma</b>	Resumen de las funciones desempeñadas en el puesto
<b>fecha evaluación profesiograma</b>	Fecha registrada por el usuario
<b>elaborado por profesiograma</b>	Nombre del usuario que registra la información
<b>fecha profesiograma</b>	Fecha de creación del profesiograma, registrada por el sistema
<b>observaciones profesiograma</b>	Cualquier observación que se quiera incluir el momento de registrar la información

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 30****Estructura de la tabla “profesiograma detalle” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id profesiograma detalle</b>	Código utilizado para identificar el detalle de un profesiograma
<b>id profesiograma</b>	Código utilizado para identificar el profesiograma al cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla profesiograma
<b>id profesiograma tipo riesgo</b>	Código utilizado para describir el tipo de riesgo al cual pertenece el detalle , correspondiente a la tabla profesiograma tipo riesgo
<b>id profesiograma riesgo</b>	Código utilizado para describir el riesgo al cual pertenece el detalle , correspondiente a la tabla profesiograma riesgo
<b>id profesiograma riesgo</b>	Código utilizado para identificar el riesgo al que pertenece el detalle, correspondiente a la tabla profesiograma riesgo
<b>id profesiograma nivel exposición</b>	Código utilizado para identificar el nivel de exposición del trabajador al riesgo, correspondiente a la tabla nivel exposición

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 31****Estructura de la tabla “tipo riesgo profesiograma” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id tipo riesgo profesiograma</b>	Código utilizado para identificar el tipo de riesgo profesiograma

<b>nombre tipo riesgo profesiograma</b>	Nombre del tipo de riesgo profesiograma
---	---

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 32

#### Estructura de la tabla “riesgos profesiograma” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id riesgo profesiograma</b>	Código utilizado para identificar el riesgo profesiograma
<b>id tipo riesgo profesiograma</b>	Código utilizado para identificar el tipo de riesgo profesiograma al que pertenece el riesgo, correspondiente a la tabla tipo riesgo profesiograma
<b>orden riesgo</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre riesgo profesiograma</b>	Nombre del riesgo profesiograma

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 33

#### Estructura de la tabla “nivel exposición profesiograma” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id nivel exposición profesiograma</b>	Código utilizado para identificar el nivel de exposición profesiograma del trabajador al riesgo

<b>nombre nivel exposición profesiograma</b>	Nombre nivel exposición profesiograma
<b>abreviación nivel exposición profesiograma</b>	Abreviación del nombre del nivel e exposición
<b>nivel exposición profesiograma</b>	Valor del nivel de exposición profesiograma

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.7 Módulo capacitación en seguridad y salud

Se crearon las tablas de base de datos según el curriculum de capacitación, su estructura se muestra en los cuadros 34, 35, 36, 37, 38 y 39.

**Cuadro No. 34**

#### **Estructura de la tabla “capacitación principal” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id capacitación principal</b>	Código utilizado para identificar una capacitación
<b>id tipo capacitación</b>	Código utilizado para identificar un tipo de capacitación, correspondiente a la tabla tipo capacitación
<b>nombre capacitación principal</b>	Nombre de la capacitación
<b>instructor capacitación principal</b>	Nombre del instructor
<b>id estado capacitación</b>	Código utilizado para identificar el estado de la capacitación, correspondiente a la tabla estado capacitación

<b>participantes programados capacitación principal</b>	Número de participantes programados para la capacitación
<b>participantes asignados capacitación principal</b>	Número de participantes asignados a la capacitación
<b>id nivel capacitación</b>	Código utilizado para identificar el nivel requerido de conocimientos para una capacitación, correspondiente a la tabla nivel capacitación
<b>localización capacitación principal</b>	Lugar en el cual se impartirá la capacitación
<b>fecha inicio capacitación principal</b>	Fecha de inicio de la capacitación
<b>fecha fin capacitación principal</b>	Fecha de finalización de la capacitación
<b>hora inicio capacitación principal</b>	Hora de inicio de la capacitación
<b>hora fin capacitación principal</b>	Hora de finalización de la capacitación
<b>id validez capacitación</b>	Código utilizado para identificar el período de validez de una capacitación, correspondiente a la tabla validez capacitación
<b>prerrequisito capacitación principal</b>	Prerrequisitos de la capacitación
<b>descripción capacitación principal</b>	Descripción general de la capacitación
<b>objetivos capacitación principal</b>	Objetivos de la capacitación
<b>competencias capacitación principal</b>	Competencias adquiridas por los participantes luego de la capacitación

<b>contenido capacitación principal</b>	Contenido temático de la capacitación
<b>justificación capacitación principal</b>	Justificación para impartir la capacitación
<b>metodología capacitación principal</b>	Descripción de la metodología utilizada para impartir la capacitación
<b>creado por capacitación principal</b>	Nombre de usuario que crea la capacitación
<b>fecha creación capacitación principal</b>	Fecha de creación de la capacitación
<b>responsable capacitación principal</b>	Nombre del responsable de la capacitación
<b>promedio evaluación capacitación principal</b>	Promedio general de las evaluaciones de la capacitación
<b>id calificación evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar, el nombre de la calificación general obtenida, en las evaluación de la capacitación, correspondiente a la tabla calificación evaluación
<b>promedio evaluación instructor capacitación</b>	Promedio general de las evaluaciones del instructor
<b>id calificación evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar, el nombre de la calificación general obtenida, en las evaluación del instructor, correspondiente a la tabla calificación evaluación

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 35****Estructura de la tabla “tipo capacitación” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id tipo capacitación</b>	Código utilizado para identificar el tipo de capacitación
<b>orden tipo capacitación</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre tipo capacitación</b>	Nombre del tipo de capacitación

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 36****Estructura de la tabla “nivel capacitación” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id nivel capacitación</b>	Código utilizado para identificar el nivel de la capacitación
<b>orden nivel capacitación</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre nivel capacitación</b>	nombre del nivel de capacitación

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 37****Estructura de la tabla “validez capacitación” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id validez capacitación</b>	Código utilizado para identificar la validez de la capacitación

<b>orden validez capacitación</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre validez capacitación</b>	Nombre de validez de la capacitación

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 38

#### Estructura de la tabla “contribución capacitación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id contribución capacitación</b>	Código utilizado para identificar la contribución de la capacitación
<b>orden contribución capacitación</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre contribución capacitación</b>	Nombre de contribución de la capacitación

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 39

#### Estructura de la tabla “estado capacitación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id estado capacitación</b>	Código utilizado para identificar el estado de la capacitación
<b>orden estado capacitación</b>	Orden en el que aparece la opción

<b>nombre estado capacitación</b>	Nombre de estado de la capacitación
---------------------------------------	-------------------------------------

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.8 Módulo evaluación de capacitación en seguridad y salud, y evaluación del instructor

Los cuestionarios de la sección 2.5, para evaluación de capacitación en seguridad y salud, y del instructor, se crearon en base a la encuesta de evaluación de cursos de capacitación de la Asociación Oaxaqueña de Psicología las tablas de base de datos cuya estructura se muestra en los cuadros 40, 41, 42, 43, 44, 45 y 46 y 47.

#### Cuadro No. 40

##### Estructura de la tabla “cabecera evaluación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id cabecera evaluación</b>	Código utilizado para identificar una cabecera de evaluación
<b>Id capacitación principal</b>	Código utilizado para identificar la capacitación a la que pertenece la evaluación, correspondiente a la tabla capacitación principal
<b>comentario cabecera evaluación</b>	Cualquier comentario que se desee incluir el momento de ingresar la información
<b>sugerencia cabecera evaluación</b>	Cualquier sugerencia que se desee incluir el momento de ingresar la información
<b>responsable cabecera evaluación</b>	Nombre de la persona responsable de la evaluación

<b>fecha cabecera evaluación</b>	Fecha registrada por el sistema, en la que se realiza la evaluación
--------------------------------------	---

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 41

#### Estructura de la tabla “detalle evaluación capacitación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id detalle evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar el detalle de evaluación de la capacitación
<b>id cabecera evaluación</b>	Código utilizado para identificar la cabecera a la cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla cabecera evaluación
<b>id ítem evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar el ítem al que pertenece el detalle, correspondiente a la tabla ítem evaluación capacitación
<b>id calificación evaluación</b>	Código utilizado para identificar la calificación obtenida en la evaluación, correspondiente a la tabla calificación evaluación

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 42**

**Estructura de la tabla “ítem evaluación capacitación” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id ítem evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar ítem de la evaluación de capacitación
<b>orden ítem evaluación capacitación</b>	Orden en el que aparece el ítem
<b>nombre ítem evaluación capacitación</b>	Nombre del ítem

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 43**

**Estructura de la tabla “ítem resultado evaluación capacitación” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id ítem resultado evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar el resultado general de evaluaciones de capacitación, por ítem
<b>id capacitación principal</b>	Código utilizado para identificar la capacitación a la cual pertenece el resultado, correspondiente a la tabla capacitación principal

<b>id ítem evaluación capacitación</b>	Código utilizado para identificar el ítem al cual pertenece el resultado, correspondiente a la tabla evaluación capacitación
<b>promedio ítem resultado evaluación capacitación</b>	Valor promedio obtenido en el ítem
<b>id calificación evaluación</b>	Código utilizado para identificar la calificación obtenida en la evaluación, correspondiente a la tabla calificación evaluación

Elaborado por: Ricardo Polit

#### Cuadro No. 44

#### Estructura de la tabla “detalle evaluación instructor” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id detalle evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar el detalle de evaluación del instructor
<b>id cabecera evaluación</b>	Código utilizado para identificar la cabecera a la cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla cabecera evaluación
<b>id ítem evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar el ítem al que pertenece el detalle, correspondiente a la tabla ítem evaluación instructor
<b>id calificación evaluación</b>	Código utilizado para identificar la calificación obtenida en la evaluación, correspondiente a la tabla calificación evaluación

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 45****Estructura de la tabla “ítem evaluación instructor” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id ítem evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar ítem de la evaluación del instructor
<b>orden ítem evaluación instructor</b>	Orden en el que aparece el ítem
<b>nombre ítem evaluación instructor</b>	Nombre del ítem

Elaborado por: Ricardo Polit

**Cuadro No. 46****Estructura de la tabla “ítem resultado evaluación instructor” en la base de datos**

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id ítem resultado evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar el resultado general de evaluaciones del instructor, por ítem
<b>id capacitación principal</b>	Código utilizado para identificar la capacitación a la cual pertenece el resultado, correspondiente a la tabla capacitación principal
<b>id ítem evaluación instructor</b>	Código utilizado para identificar el ítem al cual pertenece el resultado, correspondiente a la tabla evaluación instructor

<b>promedio ítem resultado evaluación instructor</b>	Valor promedio obtenido en el ítem
<b>id calificación evaluación</b>	Código utilizado para identificar la calificación obtenida en la evaluación, correspondiente a la tabla calificación evaluación

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 47

#### Estructura de la tabla “calificación evaluación” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id calificación evaluación</b>	Código utilizado para identificar la calificación de una evaluación
<b>orden calificación evaluación</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre calificación evaluación</b>	Nombre de la calificación utilizado solo para la evaluación de capacitación
<b>abreviación calificación evaluación</b>	Abreviación de calificación, utilizada solo para los reportes de resultado de evaluación capacitación
<b>puntaje calificación evaluación</b>	Puntaje obtenido en la calificación
<b>primer valor calificación evaluación</b>	Valor inferior en el que puede estar el resultado para pertenecer a esta categoría.

<b>último valor calificación evaluación</b>	Valor superior en el que puede estar el resultado para pertenecer a esta categoría.
<b>valoración calificación evaluación</b>	Nombre de la calificación utilizado solo para la evaluación del instructor
<b>abreviación puntaje calificación evaluación</b>	Abreviación de calificación, utilizada solo para los reportes de resultado de evaluación del instructor

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.1.9 Módulo capacitación continua

La información de las capacitaciones continuas de los trabajadores se genera en base a los módulos anteriores, y se almacena en las tablas de base de datos de acuerdo a la estructura descrita en los cuadros 48, 49 y 50.

#### Cuadro No. 48

#### Estructura de la tabla “capacitación continua cabecera” en la base de datos

CAMPO	DESCRIPCION
<b>id cabecera capacitación continua</b>	Código utilizado para identificar una capacitación continua
<b>id tra</b>	Código utilizado para identificar el trabajador que recibió la capacitación continua, , correspondiente a la tabla trabajador

<b>fecha creación</b>	Fecha de creación de capacitación continua en el sistema
<b>capacitación continua</b>	
<b>cabecera</b>	

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 49

#### Estructura de la tabla “detalle capacitación continua” en la base de datos

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id detalle capacitación continua</b>	Código utilizado para identificar el detalle de la capacitación continua
<b>id cabecera capacitación continua</b>	Código utilizado para identificar la capacitación continua a la cual pertenece el detalle, correspondiente a la tabla cabecera capacitación continua
<b>id capacitación principal</b>	Código utilizado para identificar la capacitación a la cual pertenece el detalle de capacitación continua, correspondiente a la tabla capacitación principal
<b>id estado capacitación continua</b>	Código utilizado para identificar el estado de la capacitación continua, correspondiente a la estado capacitación continua
<b>Evaluación realizada detalle capacitación continua</b>	Indica si ya se realizó la evaluación de la capacitación y del instructor

<b>asignado por detalle capacitación continua</b>	Nombre de usuario que asignó la capacitación
<b>fecha asignación detalle capacitación continua</b>	Fecha en la que se asignó la capacitación
<b>actualizado por detalle capacitación continua</b>	Nombre de usuario que actualiza el detalle de capacitación continua
<b>Fecha actualización detalle capacitación continua</b>	Fecha en la que se actualiza el detalle de capacitación continua

Elaborado por: Ricardo Polit

### Cuadro No. 50

Estructura de la tabla “estado capacitación continua” en la base de datos

<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
<b>id estado capacitación continua</b>	Código utilizado para identificar el estado de la capacitación continua

<b>orden estado capacitación continua</b>	Orden en el que aparece la opción
<b>nombre estado capacitación continua</b>	nombre del estado de la capacitación continua

Elaborado por: Ricardo Polit

## 4.2 INFORMACIÓN PREVIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Cada uno de los módulos del sistema, consiste en un formato para el ingreso de información. Estos formatos tienen opciones previamente diseñadas, las cuales se almacena en distintas tablas de la base de datos y facilitan el ingreso.

### 4.2.1 Información previa para el módulo trabajadores

En el formato de ingreso de información para el módulo trabajadores, los datos previamente ingresados son las opciones de estado del trabajador y el sexo. El estado de un trabajador puede ser:

- Temporal.- Indica que el trabajador está a prueba o que solo fue contratado temporalmente
- Activo.- El trabajador asiste normalmente a sus jornadas laborales
- Inactivo.- El trabajador ya no trabaja en la empresa, o esta temporalmente fuera de ella por enfermedad o accidente, para que no sea tomado en cuenta en las actividades de capacitación.

Tal como se muestra en el cuadro 51

### Cuadro No. 51

#### Contenido de la tabla de base de datos “estado trabajador“

id	Orden	estado	Abreviación
1	1	Temporal	T
2	2	Activo	A
3	3	Inactivo	I

Elaborado por: Ricardo Polit

El sexo del trabajador puede ser

- Masculino
- Femenino

tal como se muestra en el cuadro 52.

### Cuadro No. 52

#### Contenido de la tabla de base de datos “sexo”

Id	Orden	Nombre	Abreviación
1	1	Masculino	M
2	2	Femenino	F

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.2.2 Información previa para el módulo “administración de usuarios”

Para el módulo “administración de usuarios”, los datos previamente ingresados son el tipo de usuario, el permiso de usuario y el módulo.

El tipo de usuario puede ser:

- Administrador.- Tiene acceso a la información de todos los trabajadores.
- Limitado.- Tiene acceso solo a su información.

Tal como se muestra en el cuadro 53

**Cuadro No. 53**

**Contenido de la tabla de base de datos “tipo usuario”**

Id	Orden	Nombre
1	1	Administrador
2	2	Limitado

**Elaborado por:** Ricardo Polit

El permiso de usuario puede ser:

- Lectura y Escritura.- Le permite al usuario tanto consultar como ingreso de datos.
- Lectura.- Únicamente permite consulta de datos.

Tal como se muestra en el cuadro 54

**Cuadro No. 54**

**Contenido de tabla de base de datos “permiso usuario”**

Id	Orden	Nombre
1	1	Lectura y Escritura
2	2	Lectura

**Elaborado por:** Ricardo Polit

Los módulos de usuario son:

- Trabajadores
- Usuarios
- Administración de puestos
- Inducción en seguridad y salud
- Identificación inicial de factores de riesgo
- Profesiogramas de factores de riesgo
- Capacitación en seguridad y salud
- Evaluación de capacitación en seguridad y salud, y del instructor
- Capacitación continua en seguridad y salud

Los campos de la tabla de base de datos “módulo” mostrados en el cuadro 55 son:

- Id.- Es un código único, utilizado para identificar el módulo
- orden.- Indica el orden en el que aparece la opción en el sistema informático.
- nombre.- Es el nombre del módulo que aparecerá en el sistema informático.
- descripción.- Es el texto descriptivo del módulo, que aparece en el sistema informático el momento de posar el ratón sobre la imagen distintiva del módulo.
- lugar.- Sirve para indicarle al sistema, la ubicación de los archivos del módulo del sistema informático.

- imagen.- Sirve para indicarle al sistema, la ubicación de la imagen utilizada como ícono de acceso al módulo.

**Cuadro No. 55**  
**Contenido de tabla de base de datos “módulo”**

<b>Id</b>	<b>Orden</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Lugar</b>	<b>Imagen</b>
1	1	Cargos	Procesos, subprocesos, puestos y actividades	../planificacion_cargos/index.php	images/planificacion_cargos.gif
2	2	Trabajadores	Ingreso de trabajadores y asignación de cargos	../planificacion_trabajador/index.php	images/planificacion_trabajadores.gif
3	3	Usuarios	Creación de usuarios y permisos de módulos	../planificacion_usuario/index.php	images/planificacion_usuario_y_modulo.gif

4	4	Inducción	Registro de Inducciones	../planificacion_trabajador/index.php	images/planificacion_induccion.gif
5	5	Identificación de Riesgos	Identificación Inicial de factores de riesgo	../iiriesgosvas/index.php	images/planificacion_identificacion_riesgos.gif
6	6	Profesiograma	Profesiograma	../profesiograma/index.php	images/planificacion_profesiograma.gif
7	7	Capacitación	Registro de Capacitaciones en seguridad y salud	../planificacion_trabajador/index.php	images/planificacion_capacitacion.gif
8	8	Evaluación	Evaluaciones de Instructores y capacitaciones	../planificacion_evaluacion/index.php	images/planificacion_evaluacion.gif
9	9	Capacitación continua	Historial de capacitaciones recibidas por trabajadores	../planificacion_capacitacion_continua/index.php	images/planificacion_capacitacion_continua.gif

Elaborado por: Ricardo Polit

### 4.2.3 Información previa para el módulo inducción

El módulo inducción utiliza los datos previamente ingresados de los ítems que se califican, estos ítems son:

- Política empresarial de seguridad y salud
- Características generales de la empresa
- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
- Medidas de prevención y protección generales de la empresa
- Medidas de prevención y protección específicas del puesto
- Derechos y obligaciones en prevención de riesgos laborales
- Criterios de adaptación al puesto trabajo
- Normas generales de seguridad básica del centro de trabajo y actividad
- Planes de actuación en caso de emergencia

En la base de datos la tabla “ítem inducción” es la que se muestra en el cuadro 56

**Cuadro No. 56**

#### Contenido de la tabla de base de datos “ítem inducción“

id	Orden	Nombre
1	1	Política empresarial de seguridad y salud
2	2	Características generales de la empresa
3	3	Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo
4	4	Medidas de prevención y protección generales de la empresa
5	5	Medidas de prevención y protección específicas del puesto
6	6	Derechos y obligaciones en prevención de riesgos laborales

7	7	Criterios de adaptación al puesto trabajo
8	8	Normas generales de seguridad básica del centro de trabajo y actividad
9	9	Planes de actuación en caso de emergencia

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.2.4 Información previa para el módulo identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo

Los datos previamente ingresados en la base de datos para el módulo identificación inicial de factores de riesgo en el puesto de trabajo son: tipo de factores de riesgo, factores de riesgo, probabilidad de los factores de riesgo, severidad de los factores de riesgo y calificación de los factores de riesgo.

Los tipos de factores de riesgo en los puestos de trabajo pueden ser:

- Mecánico
- Físico
- Químico
- Biológico
- Ergonómico
- Psicosocial

El contenido de la tabla “tipo riesgo” en la base de datos, se muestra en el cuadro

**Cuadro No. 57****Contenido de tabla de base de datos “tipo riesgo”**

<b>Id</b>	<b>Nombre</b>
1	Mecánicos
2	Físicos
3	Químicos
4	Biológicos
5	Ergonómicos
6	Psicosociales

**Elaborado por:** Ricardo Polit

Los factores de riesgo clasificados por tipo son:

- Factores de riesgo mecánicos
  - Caída de personas a distinto nivel
  - Caída de personas al mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos en manipulación
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisada sobre objetos
  - Choque contra objetos inmóviles
  - Choque contra objetos móviles
  - Golpes/cortes por objetos herramientas
  - Proyección de fragmentos o partículas
  - Atrapamiento por o entre objetos
  - Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos

- Atropello o golpes por vehículos
- Factores de riesgo físico
  - Incendios
  - Explosiones
  - Exposición a temperaturas altas/bajas
  - Contacto térmico
  - Contactos eléctricos directos
  - Contactos eléctricos indirectos
  - Exposición a radiaciones ionizantes
  - Exposición a radiaciones no ionizantes
  - Ruido
  - Vibraciones
  - Iluminación
- Factores de riesgo químico
  - Exposición a gases y vapores
  - Exposición a aerosoles sólidos
  - Exposición a aerosoles líquidos
  - Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  - Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas
- Factores de riesgo Biológico
  - Exposición a virus
  - Exposición a bacterias
  - Parásitos
  - Exposición a hongos
  - Exposición a derivados orgánicos

- Exposición a insectos
- Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes
- Factores de riesgo Ergonómico
  - Diseño del puesto de trabajo
  - Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión
  - Manejo manual de cargas
  - Posturas forzadas
  - Movimientos repetitivos
  - Confort acústico
  - Confort térmico
  - Confort lumínico
  - Calidad de aire
- Factores de riesgo Psicosocial
  - Organización del trabajo
  - Distribución del trabajo
  - Operadores de PVD
  - Carga Mental
  - Contenido del Trabajo
  - Definición del Rol
  - Supervisión y Participación
  - Autonomía
  - Interés por el Trabajador
  - Relaciones Personales
  - Espacio confinado
  - Exposición a presiones altas/bajas

El contenido de la tabla de base de datos “riesgo”, se muestra en el cuadro 58

### Cuadro No. 58

#### Contenido de la tabla de base de datos “riesgo”

Id	Id tipo riesgo	Orden	Nombre
1	1	1	Caída de personas a distinto nivel
2	1	2	Caída de personas al mismo nivel
3	1	3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
4	1	4	Caída de objetos en manipulación
5	1	5	Caída de objetos desprendidos
6	1	6	Pisada sobre objetos
7	1	7	Choque contra objetos inmóviles
8	1	8	Choque contra objetos móviles
9	1	9	Golpes/cortes por objetos herramientas
10	1	10	Proyección de fragmentos o partículas
11	1	11	Atrapamiento por o entre objetos
12	1	12	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
13	1	13	Atropello o golpes por vehículos
14	2	15	Incendios
15	2	16	Explosiones
16	2	17	Exposición a temperaturas altas/bajas
17	2	18	Contacto térmico
18	2	19	Contactos eléctricos directos
19	2	20	Contactos eléctricos indirectos
20	2	21	Exposición a radiaciones ionizantes

21	2	22	Exposición a radiaciones no ionizantes
22	2	23	Ruido
23	2	24	Vibraciones
24	2	26	Iluminación
25	3	27	Exposición a gases y vapores
26	3	28	Exposición a aerosoles sólidos
27	3	29	Exposición a aerosoles líquidos
28	3	30	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
29	3	31	Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas
30	4	32	Exposición a virus
31	4	33	Exposición a bacterias
32	4	34	Parásitos
33	4	35	Exposición a hongos
34	4	36	Exposición a derivados orgánicos
35	4	37	Exposición a insectos
36	4	38	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serp...
37	5	39	Diseño del puesto de trabajo
38	5	40	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión
39	5	41	Manejo manual de cargas
40	5	42	Posturas forzadas
41	5	43	Movimientos repetitivos
42	5	44	Confort acústico
43	5	45	Confort térmico
44	5	46	Confort lumínico
45	5	47	Calidad de aire

46	5	48	Organización del trabajo
47	5	49	Distribución del trabajo
48	5	50	Operadores de PVD
49	6	51	Carga Mental
50	6	52	Contenido del Trabajo
51	6	53	Definición del Rol
52	6	54	Supervisión y Participación
53	6	55	Autonomía
54	6	56	Interés por el Trabajador
55	6	57	Relaciones Personales
56	2	70	Espacio confinado
57	2	71	Exposición a presiones altas/bajas

**Elaborado por:** Ricardo Polit

La probabilidad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo puede ser:

- Baja.- El daño ocurrirá raras veces
- Media.- El daño ocurrirá en alguna ocasión
- Alta.- El daño ocurrirá siempre o casi siempre

En la base de datos el contenido de la tabla “probabilidad”, se muestran en el cuadro 59.

### Cuadro No. 59

#### Contenido de la tabla de base de datos “probabilidad”

Id	Nombre	Descripción
1	0	<i>NULL</i>
2	Baja	El daño ocurrirá raras veces
3	Media	El daño ocurrirá en alguna ocasión
4	Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Elaborado por: Ricardo Polit

Las severidad de los factores de riesgo en el puesto de trabajo puede ser:

- Ligeramente dañino.- Cortes, magulladuras, irritación, molestias.
- Dañino.- Sordera, dermatitis, asma, LER, incapacidad menor.
- Extremadamente dañino.- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida.

El contenido de la tabla “severidad” en la base de datos, se muestran en el cuadro 60.

### Cuadro No. 60

#### Contenido de la tabla de base de datos “severidad”

Id	Nombre	Descripción
1	0	<i>NULL</i>
2	Ligeramente dañino	Cortes, magulladuras, irritación, molestias
3	Dañino	Sordera, dermatitis, asma, LER, incapacidad menor

4	Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten la vida
---	--------------------------	---

**Elaborado por:** Ricardo Polit

La estimación de los factores de riesgo en los puestos de trabajo pueden ser:

- Trivial.- No se requiere acción específica.
- Tolerable.- No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
- Moderado.- Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
- Importante.- No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

- Intolerable.- No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

El contenido de la tabla de base de datos “calificación”, se muestran en el cuadro 61.

Cuadro No. 61

## Contenido de tabla de base de datos “calificación”

id	id probabilidad	id severidad	abreviatura	nombre	Descripción
1	2	2	T	Trivial	<i>No se requiere acción específica.</i>
2	2	3	TO	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
3	2	4	MO	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.

4	3	2	TO	Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
5	3	3	MO	Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
6	3	4	I	Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.

7	4	2	MO	Moderado	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.</p> <p>Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
8	4	3	I	Importante	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</p>
9	4	4	IN	Intolerable	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</p>
10	1	1	0	0	0

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.2.5 Información previa para el módulo profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo

En el módulo profesiograma de factores de riesgo en el puesto de trabajo, para el formato de ingreso de información, se utiliza el tipo de factor de riesgo profesiograma, el factor de riesgo profesiograma y el nivel exposición.

El tipo de factor de riesgo profesiograma del puesto de trabajo puede ser:

- Mecánicos
- Físicos
- Químicos
- Biológicos
- Ergonómicos
- Psicosociales
- Ambientales
- Otros

El contenido de la tabla de base de datos “tipo riesgo profesiograma” se muestra en el cuadro 62

**Cuadro No. 62**

**Contenido de tabla de base de datos “tipo riesgo profesiograma”**

id	Nombre
1	Mecánicos
2	Físicos

3	Químicos
4	Biológicos
5	Ergonómicos
6	Psicosociales
7	Ambientales
8	Otros

**Elaborado por:** Ricardo Polit

El factor de riesgo profesiograma clasificado por tipo profesiograma puede ser:

- Factores de riesgo profesiograma mecánicos
  - Caída de personas a distinto nivel
  - Caída de personas al mismo nivel
  - Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
  - Caída de objetos en manipulación
  - Caída de objetos desprendidos
  - Pisada sobre objetos
  - Choque contra objetos inmóviles
  - Choque contra objetos móviles
  - Golpes/cortes por objetos herramientas
  - Proyección de fragmentos o partículas
  - Atrapamiento por o entre objetos
  - Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
  - Atropello o golpes por vehículos

- Factores de riesgo profesiograma físico
  - Incendios
  - Explosiones
  - Exposición a temperaturas altas/bajas
  - Contacto térmico
  - Contactos eléctricos directos
  - Contactos eléctricos indirectos
  - Exposición a radiaciones ionizantes
  - Exposición a radiaciones no ionizantes
  - Ruido
  - Vibraciones
  - Iluminación
- Factores de riesgo profesiograma químico
  - Exposición a gases y vapores
  - Exposición a aerosoles sólidos
  - Exposición a aerosoles líquidos
  - Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
  - Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas
- Factores de riesgo profesiograma Biológico
  - Exposición a virus
  - Exposición a bacterias
  - Parásitos
  - Exposición a hongos
  - Exposición a derivados orgánicos
  - Exposición a insectos

- Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes
- Factores de riesgo profesiograma Ergonómico
  - Diseño del puesto de trabajo
  - Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión
  - Manejo manual de cargas
  - Posturas forzadas
  - Movimientos repetitivos
  - Confort acústico
  - Confort térmico
  - Confort lumínico
  - Calidad de aire
- Factores de riesgo profesiograma Psicosocial
  - Organización del trabajo
  - Distribución del trabajo
  - Operadores de PVD
  - Carga Mental
  - Contenido del Trabajo
  - Definición del Rol
  - Supervisión y Participación
  - Autonomía
  - Interés por el Trabajador
  - Relaciones Personales
  - Espacio confinado
  - Exposición a presiones altas/bajas

- Factores de riesgo profesiograma Ambientales
  - Emisiones gaseosas
  - Vertidos líquidos
  - Desechos sólidos provenientes de la industria
  - Erupciones volcánicas
  - Terremotos
  - Inundaciones
  - Contaminación
  - Derrames
  
- Factores de riesgo profesiograma Otros
  - Robo
  - Hurto
  - Sabotaje
  - Secuestro
  - Extorsión
  - Amenazas de bomba
  - Manifestaciones sociales
  - Accidentes de tránsito

El contenido de la tabla de base de datos “riesgo profesiograma”, se muestra en el cuadro 63.

## Cuadro No. 63

## Contenido de tabla de base de datos "riesgo profesigramas"

Id	Id tipo riesgo profesigramas	Orden	Nombre
1	1	1	Caída de personas a distinto nivel
2	1	2	Caída de personas al mismo nivel
3	1	3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento
4	1	4	Caída de objetos en manipulación
5	1	5	Caída de objetos desprendidos
6	1	6	Pisada sobre objetos
7	1	7	Choque contra objetos inmóviles
8	1	8	Choque contra objetos móviles
9	1	9	Golpes/cortes por objetos herramientas
10	1	10	Proyección de fragmentos o partículas
11	1	11	Atrapamiento por o entre objetos
12	1	12	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos
13	1	13	Atropello o golpes por vehículos
14	2	15	Incendios
15	2	16	Explosiones
16	2	17	Exposición a temperaturas altas/bajas
17	2	18	Contacto térmico

18	2	19	Contactos eléctricos directos
19	2	20	Contactos eléctricos indirectos
20	2	21	Exposición a radiaciones ionizantes
21	2	22	Exposición a radiaciones no ionizantes
22	2	23	Ruido
23	2	24	Vibraciones
24	2	26	Iluminación
25	3	27	Exposición a gases y vapores
26	3	28	Exposición a aerosoles sólidos
27	3	29	Exposición a aerosoles líquidos
28	3	30	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
29	3	31	Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas
30	4	32	Exposición a virus
31	4	33	Exposición a bacterias
32	4	34	Parásitos
33	4	35	Exposición a hongos
34	4	36	Exposición a derivados orgánicos
35	4	37	Exposición a insectos
36	4	38	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serp...
37	5	39	Diseño del puesto de trabajo
38	5	40	Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión

39	5	41	Manejo manual de cargas
40	5	42	Posturas forzadas
41	5	43	Movimientos repetitivos
42	5	44	Confort acústico
43	5	45	Confort térmico
44	5	46	Confort lumínico
45	5	47	Calidad de aire
46	5	48	Organización del trabajo
47	5	49	Distribución del trabajo
48	5	50	Operadores de PVD
49	6	51	Carga Mental
50	6	52	Contenido del Trabajo
51	6	53	Definición del Rol
52	6	54	Supervisión y Participación
53	6	55	Autonomía
54	6	56	Interés por el Trabajador
55	6	57	Relaciones Personales
56	2	70	Espacio confinado
57	2	71	Exposición a presiones altas/bajas
58	7	80	Emisiones gaseosas
59	7	81	Vertidos líquidos

60	7	82	Desechos sólidos provenientes de la industria
61	7	83	Erupciones volcánicas
62	7	84	Terremotos
63	7	85	Inundaciones
64	7	86	Contaminación
65	7	87	Derrames
66	8	88	Robo
67	8	89	Hurto
68	8	90	Sabotaje
69	8	91	Secuestro
70	8	92	Extorsión
71	8	93	Amenazas de bomba
72	8	94	Manifestaciones sociales
73	8	95	Accidentes de tránsito

**Elaborado por:** Ricardo Polit

El nivel exposición de un riesgo profesiograma puede ser:

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

La tabla de base de datos “profesiograma nivel exposición”, tiene los valores mostrados en el cuadro 64

**Cuadro No. 64**

**Contenido de tabla de base de datos “profesiograma nivel exposición”**

id	Nombre	Nivel
1	no aplica	0
2	muy bajo	1
3	bajo	2
4	medio	3
5	alto	4
6	muy alto	5

Elaborado por: Ricardo Polit

#### 4.2.6 Información previa para el módulo capacitación

Para el formato de ingreso de información del módulo capacitación, los datos previamente ingresados son tipo, nivel, validez, contribución y estado. Los tipos de capacitación son los que se muestran en el cuadro 65.

El tipo de capacitación puede ser:

- Curso
- Seminario
- Taller

- Conferencia

### Cuadro No. 65

#### Contenido de tabla de base de datos “tipo capacitación”

Id	Orden	Nombre
1	1	Curso
2	2	Seminario
3	3	Taller
4	4	Conferencia

Elaborado por: Ricardo Polit

Los niveles de la capacitación pueden ser:

- Básico
- Medio
- Avanzado

La tabla de base de datos “nivel capacitación”, tiene los valores mostrados en el cuadro 66.

### Cuadro No. 66

#### Contenido de tabla de base de datos “nivel capacitación”

Id	Orden	Nombre
1	1	Básico
2	2	Medio

3	3	Avanzado
---	---	----------

**Elaborado por:** Ricardo Polit

La validez de la capacitación puede ser:

- 6 meses
- 12 meses
- 24 meses

El contenido de la tabla de base de datos “validez capacitación”, se muestra en el cuadro 67.

### **Cuadro No. 67**

#### **Contenido de tabla de base de datos “validez capacitación”**

<b>Id</b>	<b>Orden</b>	<b>Nombre</b>
1	1	6 meses
2	2	12 meses
3	3	24 meses

**Elaborado por:** Ricardo Polit

La contribución de la capacitación puede ser uno o varios de los siguientes valores:

- Solucionar eventos operativos
- Formar especialistas
- Desarrollar habilidades y destrezas
- Manejar y operar equipos y/o maquinaria adquirida por la empresa

- Transferir conocimientos y novedades tecnológicas

La tabla de base de datos “contribución capacitación”, tiene los valores mostrados en el cuadro 68

**Cuadro No. 68**

**Contenido de tabla de base de datos “contribución capacitación”**

Id	Orden	Nombre
1	1	Solucionar eventos operativos
2	2	Formar especialistas
3	3	Desarrollar habilidades y destrezas
4	4	Manejar y operar equipos y/o maquinaria adquirida por la empresa
5	5	Transferir conocimientos y novedades tecnológicas

**Elaborado por:** Ricardo Polit

El estado de una capacitación puede ser:

- Asignado.- El trabajador ha sido asignado a una capacitación con fecha de inicio posterior a la fecha actual
- Iniciado.- La fecha actual, está entre la fecha de inicio de la capacitación y la fecha de fin de la capacitación
- Finalizado.- La capacitación termino

El contenido de la tabla de base de datos “estado capacitación” muestra en el cuadro 69.

**Cuadro No. 69****Contenido de tabla de base de datos “estado capacitación”**

<b>Id</b>	<b>Orden</b>	<b>Nombre</b>
1	1	Asignado
2	2	Iniciado
3	3	Finalizado

**Elaborado por:** Ricardo Polit

#### **4.2.7 Información previa para el módulo evaluación de capacitación de seguridad y salud, y de instructor**

En el módulo evaluación de capacitación en seguridad y salud, y de instructor los datos previamente ingresados son los ítems de evaluación capacitación y los ítems de evaluación instructor.

Las preguntas de evaluación para la capacitación son:

- Los temas revisados son aplicables a su actividad laboral
- Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas
- El desarrollo de los temas se realizó de lo sencillo a lo complejo
- Se realizaron evaluaciones constantes
- Después de cada evaluación se realizaron los ajustes necesarios para asegurarse de que todos aprendieran
- La planeación y distribución del tiempo permitió el logro de los objetivos

La tabla de base de datos “ítem evaluación capacitación”, tiene los valores mostrados en el cuadro 70

### Cuadro No. 70

#### Contenido de tabla de base de datos “ítem evaluación capacitación”

id	Orden	Nombre
1	1	Los temas revisados son aplicables a su actividad laboral
2	2	Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas
3	3	El desarrollo de los temas se realizó de lo sencillo a lo complejo
4	4	Se realizaron evaluaciones constantes
5	5	Después de cada evaluación se realizaron los ajustes necesarios para asegurarse de que todos aprendieran
6	6	La planeación y distribución del tiempo permitió el logro de los objetivos

Elaborado por: Ricardo Polit

Las preguntas de evaluación del instructor son:

- Proyectó una imagen agradable
- Despertó y mantuvo el interés de los participante
- Presentó esquemas generales de los temas y explicó los objetivos a lograr
- Ayudó a la comprensión de los temas con ejemplos, analogías, anécdotas, etc
- Utilizó un lenguaje, un ritmo de exposición y un tono de voz apropiados
- Logró la participación de la mayoría del grupo
- La información que proporcionó fue clara, completa y correcta
- Las referencias del instructor incluyeron información actualizada
- El material didáctico utilizado por el instructor fue variado y apropiado

El contenido de la tabla de base de datos “ítem evaluación instructor”, se muestra en el cuadro 71.

**Cuadro No. 71**

**Contenido de tabla de base de datos “ítem evaluación instructor”**

<b>id</b>	<b>Orden</b>	<b>Nombre</b>
1	1	Proyectó una imagen agradable
2	2	Despertó y mantuvo el interés de los participante
3	3	Presentó esquemas generales de los temas y explicó los objetivos a lograr
4	4	Ayudó a la comprensión de los temas con ejemplos, analogías, anécdotas, etc
5	5	Utilizó un lenguaje, un ritmo de exposición y un tono de voz apropiados
6	6	Logró la participación de la mayoría del grupo
7	7	La información que proporcionó fue clara, completa y correcta
8	8	Las referencias del instructor incluyeron información actualizada
9	9	El material didáctico utilizado por el instructor fue variado y apropiado

**Elaborado por:** Ricardo Polit

#### 4.2.8 Información previa para el módulo capacitación continua en seguridad y salud

El único dato previamente ingresado para el módulo de capacitación continua en seguridad y salud es el estado de la capacitación, que puede ser:

- Asignado.- El trabajador ha sido asignado a la capacitación mostrada, cuya fecha de inicio es posterior a la fecha actual
- Iniciado.- La fecha actual, está entre la fecha de inicio de la capacitación y la fecha de fin de la capacitación asignada
- Finalizado.- La capacitación mostrada termino

Tal como se muestran en el cuadro 72.

**Cuadro No. 72**

#### Contenido de tabla de base de datos estado capacitación continua

Id	Orden	Nombre
1	1	Asignado
2	2	Iniciado
3	3	Finalizado

**Elaborado por:** Ricardo Polit

Toda esa información previamente ingresada, además de facilitar el ingreso, permiten modificar fácilmente las distintas opciones de ingreso, sin tener que recurrir al código de programación, lo cual permite que el sistema para planificación de capacitaciones pueda adaptarse a nuevas necesidades.

### **4.3 DISEÑO Y PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO**

El diseño y programación del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud, se lo hizo en función a la normativa legal aplicable, y legislación ecuatoriana e internacional vigente para capacitaciones en seguridad y salud.

Se utilizó los lenguaje de programación HTML, PHP, y el lenguaje de estilos JavaScript, por su facilidad y amplio uso en el diseño de aplicaciones web. Estas herramientas, al igual que MySQL, son de libre licenciamiento, y existe gran cantidad de ayudas en internet, para resolver cualquier inconveniente que se pudiera presentar durante la programación. Adicionalmente el PHP ha demostrado una gran compatibilidad con MySQL, lo cual asegura que el sistema creado, será lo suficientemente robusto como para soportar el procesamiento de grandes volúmenes de datos.

### **4.4 MATERIALES**

- Un computador con conexión a internet y el siguiente software
  - Gestor de base de datos MySQL 5.0.51a
  - Programas para edición de código PHP 5.2.6, HTML y JavaScript
  - Servidor Apache
  - Programas para edición de imágenes
  - Navegadores Mozilla Firefox 8.0 e Internet Explorer 8.0.6001.18702
  - Acrobat Reader 10.1.1.33

- Flash Player 11,1,102,55
- Material de oficina: papel, borrador, esferográficos.
- Normativa ecuatoriana y española aplicable en capacitación de riesgos laborales, legislación ecuatoriana y española vigente en capacitación de riesgos laborales.
- Material bibliográfico de libros españoles, revistas españolas y publicaciones científicas de capacitaciones y sistemas de gestión en seguridad y salud.
- Material bibliográfico de manuales, revistas y publicaciones científicas de herramientas para desarrollo de aplicaciones.

## **4.5 FASES DE ESTUDIO**

### **Etapas I**

- Revisión de la literatura científica publicada sobre sistemas de gestión en seguridad y salud, formación de trabajadores, identificación inicial de factores de riesgo.
- Revisión de la información de capacitaciones en seguridad y salud, inducciones, identificación inicial de factores de riesgo, profesiogramas, evaluación de capacitaciones y de instructores, capacitación continua, normativa ecuatoriana y española legal aplicable y legislación vigente en materia de capacitación laboral.
- Recopilación de información para capacitaciones en prevención de riesgos laborales y registro de: inducciones, identificación inicial de factores de

riesgo, profesiogramas, evaluación de capacitaciones y de instructores, capacitación continua.

- Revisión de la literatura científica publicada sobre desarrollo de aplicaciones PHP y MySQL.
- Revisión de información para desarrollo de aplicaciones, herramientas MySQL, PHP.
- Análisis de base de datos para registro de trabajadores, inducciones, identificación inicial de factores de riesgo, profesiogramas, capacitaciones, evaluación de capacitaciones y de instructores, capacitación continua.
- Diseño de sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

## **Etapas II**

- Diseño de base de datos y programación para los distintos módulos del sistema informático como son:
  - Trabajadores
  - Administración de usuarios.
  - Administración de puestos.
  - Inducción en seguridad y salud.
  - Identificación inicial de factores de riesgo.
  - Profesiograma de factores de riesgo.
  - Capacitación en seguridad y salud.
  - Evaluación de la capacitación en seguridad y salud y del instructor.
  - Capacitación continua en seguridad y salud

### **Etapa III**

- Análisis de resultados.
- Elaboración de conclusiones
- Elaboración de recomendaciones

## 5. RESULTADOS

Como resultado de este estudio se tiene desarrollado el sistema informático para planificación de capacitaciones, el cual está integrado por distintos módulos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- El módulo de “trabajadores” mostrado en la figura 1, registra los siguientes datos del trabajador:
  - Apellidos
  - Nombres
  - Cedula
  - Sexo
  - Fecha de nacimiento
  - Fecha de ingreso a la empresa
  - Si el trabajador es sensible
  - El estado del trabajador en caso de que haya salido de la empresa, de modo que no sea tomado en cuenta para las capacitaciones.
- El sistema informático en el módulo “trabajadores”, permite procesar la información almacenada en la base de datos y obtener reportes de trabajadores por: sexo, edad, tiempo en la empresa. Igualmente permite obtener: listado de los trabajadores sensibles, de toda la nómina y de los trabajadores que ya salieron de la organización.

Figura No. 1

## Módulo “trabajadores”

**Trabajadores**

 Ingresar Trabajador

 Consultar Trabajador

 Asignar Puesto



**PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**



Bienvenido(a): RICARDO POLIT [Menú Principal](#) | [Salir](#)

**INGRESO DE TRABAJADOR**

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos:  Sexo:  Masculino  Femenino

Nombres:  Fecha nacimiento:  

Cédula:

**2. DATOS LABORALES**

Fecha ingreso a la empresa:   Trabajador sensible:  Si  No

Ingresado por:  Estado:  Temporal  Activo

[Guardar](#)

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

- El módulo de “administración de usuarios” del sistema informático mostrado en la figura 2, permite crear un usuario para cada trabajador. El proceso a seguir para crear un usuario tiene un orden lógico a seguir:
  1. Consultar el nombre del trabajador al cual se desea asignar un usuario.
  2. Asignar un id único, el cual el sistema verifica automáticamente, y si ya existe pide ingresar uno nuevo.
  3. Establecer una contraseña, la cual es cifrada para preservar la seguridad informática y evitar una mala utilización.
  4. Repetir la contraseña, para asegurar que se recuerda los dígitos presionados y si no coinciden se pide ingresar nuevamente.
  5. Escoger un nombre en el sistema que sirve para identificar al usuario. Puede ser el primer nombre y el primer apellido del trabajador.
  6. Asignar el tipo de usuario, esta opción concede los permisos de acceso a la información que le corresponde al trabajador.
  7. Establecer los permisos del usuario a la base de datos, ya sea para consultar o ingresar datos, según corresponda.
- Los reportes que se pueden obtener en el sistema informático para el módulo “administración de usuarios” son: reporte de trabajadores que ya tienen asignado un usuario, trabajadores sin asignar un usuario, trabajadores con tipo de usuario en el sistema y permisos de usuario.
- Para darle acceso al usuario a los distintos módulos mostrados en la figura 3, se utiliza el módulo “administración de usuarios “ del sistema informático, el proceso a seguir es el siguiente:

1. Escoger el usuario.
  2. Asignar los módulos correspondiente
- Con los datos de registrados de los usuarios y los módulos asignados, en el módulo “administración de usuarios” del sistema informático, se puede obtener un reporte de todos los trabajadores y los módulos asignados.

Figura No. 2

## Módulo “administración de usuarios”

Usuarios y Modulos

Usuarios

Modulos

Bienvenido(a): RICARDO POLIT

[Menú Principal](#) | [Salir](#)

PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

CREACION DE CUENTA DE USUARIO

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos: BELTRAN CADENA

Nombres: MANUEL ALEJANDRO

Cedula: 7434424421

Sexo:  Masculino  Femenino

Fecha nacimiento: 1985-04-08

**3. DATOS PARA CREACION DE CUENTA**

ID de Usuario: BKDENA

Contraseña: .....

Repetir contraseña: .....

Nombre en sistema: ALEJANDRO CADENA

Creado por: RICARDO POLIT

Tipo de usuario:  Administrador  Limitado

Permisos:  Lectura y Escritura  Lectura

[Guardar](#)

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

**Figura No. 3**  
**Asignación de módulos**

**Usuarios y Módulos**

 Usuarios

 Módulos



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): RICARDO POLIT
[Menú Principal](#) | [Salir](#)

### ASIGNACIÓN DE MÓDULOS A USUARIO

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos: <input type="text" value="BELTRAN CADENA"/>	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Nombres: <input type="text" value="MANUEL ALEJANDRO"/>	Fecha nacimiento: <input type="text" value="1985-04-08"/>
Cedula: <input type="text" value="7434424421"/>	

**2. DATOS DE CUENTA**

ID de Usuario: <input type="text" value="BCADENA15"/>	Tipo de usuario: <input checked="" type="checkbox"/> Administrador <input type="checkbox"/> Limitado
Nombre en sistema: <input type="text" value="ALEJANDRO BELTRAN"/>	Permisos: <input checked="" type="checkbox"/> Lectura y Escritura <input type="checkbox"/> Lectura
Creado por: <input type="text" value="RICARDO POLIT"/>	Fecha creacion: <input type="text" value="2011-12-22"/>
Actualizado por: <input type="text" value="RICARDO POLIT"/>	Fecha actualizacion: <input type="text" value="2011-12-22"/>

**2. ASIGNAR MODULOS**

  
CARGOS

  
TRABAJADORES

  
USUARIOS

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

- El módulo de “administración de puestos” de sistema informático mostrado en la figura 4, permite crear un puesto de trabajo cuya estructura está definida por el siguiente orden lógico:
  1. Crear el proceso
  2. Escoger el proceso y crear el subproceso
  3. Escoger el proceso, subproceso y crear el puesto
  4. Escoger el proceso, subproceso, puesto y crear la actividad
- Con los datos del módulo “administración de puestos” registrado en el sistema informático, se puede obtener un reporte de toda la estructura de los procesos, subprocesos, puestos y actividades, para planificar la identificación inicial de factores de riesgo.
- En el módulo “trabajadores” de sistema informático, se puede asignar un puesto a un trabajador, como se muestra en la figura 5, para lo cual se debe seguir los siguientes pasos:
  1. Consultar el trabajador que se desea asignar un puesto
  2. Escoger asignar puesto
  3. Escoger el proceso
  4. Escoger el subproceso
  5. Escoger el puesto
  6. Escoger la actividad
  7. Ingresar la fecha en la que inicia el trabajo en el puesto
- Con los datos asignados y registrados de los puestos de los trabajadores, de los módulos “trabajadores” y “administración de puestos” del sistema informático, se puede obtener un reporte de todos los trabajadores y sus puestos asignados.

Figura No. 4

## Módulo “administración de puestos”

**Administración de Puestos**

Proceso

Subproceso

Puesto

Actividad

**PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Bienvenido(a): RICARDO POLIT

[Menú Principal](#) | [Salir](#)

CREACION DE ACTIVIDADES

Nombre de proceso: FINANCIERO

Nombre de subproceso: RECEPCION

Nombre de puesto: RECEPCIONISTA

Nombre de actividad: RECEPCIÓN Y ENVÍO DE DOCUMENTOS

Creado por: RICARDO POLIT

[Continuar](#)

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

**Figura No. 5**  
**Asignación de un puesto a un trabajador**

**Trabajadores**

  
 Ingresar Trabajador

  
 Consultar Trabajador

  
 Asignar Puesto



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Bienvenido(a): RICARDO POLIT [Menú Principal](#) | [Salir](#)

ASIGNACION DE PUESTO Y ACTIVIDAD

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos: PEREZ BUSTAMANTE	Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Nombres: PEDRO JOSE	Fecha nacimiento: 1980-10-20
Cedula: 3456789543	

**2. DATOS LABORALES**

Fecha ingreso a la empresa: 2010-11-01	Trabajador sensible: <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
Ingresado por: RICARDO POLIT	Estado: <input type="checkbox"/> Temporal <input checked="" type="checkbox"/> Activo

**3. ASIGNAR PUESTO**

Nombre de proceso: ADMINISTRATIVO 1	Fecha inicio: 2011-08-18
Nombre de subprocesso: CONTABILIDAD	
Nombre de puesto: ASISTENTE CONTABLE 1	
Nombre de actividad: BALANCES MENSUALES	
Asignado por: RICARDO POLIT	

Guardar



Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

- El módulo “inducción” del sistema informático, mostrado en la figura 6, permite registrar la inducción recibida por el trabajador, para lo cual previamente se le debe de asignar un puesto. Una vez asignado el puesto se sigue el orden lógico:
  1. Consultar el trabajador del que se desea registrar la inducción
  2. Escoger ingresar inducción
  3. Registrar la duración de la inducción en horas
  4. Responder a cada una de las preguntas del cuestionario
  5. Registrar la formación que requiere el trabajador, en caso de ser necesario.
  6. Ingresar el nombre de la persona responsable de la inducción
- La información ingresada en el módulo “inducción” del sistema informático, permite obtener un reporte de todos los trabajadores que han recibido la inducción.

**Figura No. 6**  
**Módulo “Inducción”**

**Induccion**

Ingresar Induccion

Consultar Induccion



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): RICARDO POLIT

[Menú Principal](#) | [Salir](#)

REGISTRO DE INDUCCION E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD RECIBIDA POR EL TRABAJADOR

Apellidos: PEREZ BUSTAMANTE

Nombres: PEDRO JOSE

Proceso: ADMINISTRATIVO 1

Subproceso: CONTABILIDAD

Puesto: ASISTENTE CONTABLE 1

Nombre de actividades: BALANCES MENSUALES

Duracion induccion (horas):

Fecha de incorporacion a puesto: 2011-11-07

Se deja constancia de que la persona de nuevo ingreso ha recibido, antes de su incorporacion a su puesto de trabajo, una informacion general sobre los riesgos laborales que puede encontrar en el desarrollo de sus actividades, así como de las medidas de proteccion y prevencion mas adecuadas que debe seguir.

Al mismo tiempo se ha facilitado la siguiente informacion escrita:

Descripción	SI	NO
1. POLITICA EMPRESARIAL DE SEGURIDAD Y SALUD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION GENERALES DE LA EMPRESA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION ESPECIFICAS DEL PUESTO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. DERECHOS Y OBLIGACIONES EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. CRITERIOS DE ADAPTACION AL PUESTO TRABAJO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

- El módulo “identificación inicial de factores de riesgo” del sistema informático mostrado en la figura 7, permite registrar los distintos factores de riesgos identificados, clasificados por tipo de riesgo, para esto se debe seguir la secuencia:
  1. Ingresar la localización
  2. Escoger el proceso
  3. Escoger el subproceso
  4. Escoger la actividad
  5. Ingresar el tiempo de exposición en horas por mes
  6. Ingresar el número de trabajadores expuestos
  7. Ingresar la fecha de la evaluación
  8. Escoger la probabilidad y la consecuencia de cada uno de los distintos riesgos como son: mecánicos, físicos, químicos, biológico, ergonómicos, psicosociales.
  9. Añadir cualquier observación pertinente
- Con los datos registrados en el sistema informático, del módulo “identificación inicial de riesgos”, se pueden obtener distintos reportes de estimación de los factores de riesgo en la organización, tipos de factores de riesgo en la organización y factores de riesgo por puesto de trabajo.

Figura No. 7

## Módulo “identificación inicial de factores de riesgo”

PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO							
Proceso :	ADMINISTRACIÓN	Fecha evaluación :	* 2012-01-12				
Subproceso :	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO						
Puesto :	AUXILIAR DE MATERIALES						
Actividad :	REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES DE BIENES						
Localización :	QUITO						
Tiempo de Exposición(h/mes) :	180						
Número de Trabajadores :	3						
Resumen del Puesto:	REALIZACION DE IMPORTACIONES DE BIENES						
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
1	Mecanicos	Caída de personas a distinto nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		Caída de personas al mismo nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		Caída de objetos en manipulacion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		Caída de objetos desprendidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		Pisada sobre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		Choque contra objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8		Choque contra objetos móviles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10		Proyeccion de fragmentos o partículas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		Atrapamiento por o entre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13		Atropello o golpes por vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
14	Fisicos	Incendios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15		Explosiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16		Exposición a temperaturas altas/bajas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17		Contacto térmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18		Contactos eléctricos directos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19		Contactos eléctricos indirectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20		Exposición a radiaciones ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21		Exposicion a radiaciones no ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fuente: Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

Elaborado por: Ricardo Polit

- El módulo “profesiograma de factores de riesgo” mostrado en la figura 8, permite registrar los factores de riesgo en el puesto de trabajo con el nivel de exposición correspondiente, para esto se debe seguir la secuencia:
  1. Escoger la ficha de riesgo
  2. Ingresar el resumen de las funciones desempeñadas en el puesto
  3. Escoger la probabilidad y la consecuencia de los factores de riesgo profesiograma, añadidos a los factores de riesgo de la identificación inicial, como son: ambientales y otros.
  4. Añadir cualquier observación pertinente
- Con los datos de módulo “profesiograma de factores de riesgo”, registrados en el sistema informático, se pueden obtener reporte de: número de factores de riesgos profesiograma por tipo, numero de factores de riesgo profesiograma por nivel de exposición, factores de riesgo profesiograma por proceso, subproceso, puesto y actividad.

Figura No. 8

## Módulo “profesiograma de factores de riesgo”

PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO							
Proceso :	ADMINISTRACIÓN			Fecha evaluación :	* 2012-01-12		
Subproceso :	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO						
Puesto :	AUXILIAR DE MATERIALES						
Actividad :	REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES DE BIENES						
Localización :	QUITO						
Tiempo de Exposición(h/mes) :	180						
Número de Trabajadores :	3						
Resumen del Puesto:	REALIZACION DE IMPORTACIONES DE BIENES						
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
1	Mecanicos	Caída de personas a distinto nivel	<input type="checkbox"/>				
2		Caída de personas al mismo nivel	<input type="checkbox"/>				
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	<input type="checkbox"/>				
4		Caída de objetos en manipulacion	<input type="checkbox"/>				
5		Caída de objetos desprendidos	<input type="checkbox"/>				
6		Pisada sobre objetos	<input type="checkbox"/>				
7		Choque contra objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>				
8		Choque contra objetos móviles	<input type="checkbox"/>				
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	<input type="checkbox"/>				
10		Proyeccion de fragmentos o partículas	<input type="checkbox"/>				
11		Atrapamiento por o entre objetos	<input type="checkbox"/>				
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<input type="checkbox"/>				
13		Atropello o golpes por vehículos	<input type="checkbox"/>				
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
14		Incendios	<input type="checkbox"/>				
15		Explosiones	<input type="checkbox"/>				
16		Exposición a temperaturas altas/bajas	<input type="checkbox"/>				
17		Contacto térmico	<input type="checkbox"/>				

Fuente: Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

Elaborado por: Ricardo Polit

- El módulo “capacitación en seguridad y salud”, del sistema informático mostrado en la figura 9, permite registrar los datos de la capacitación, para esto se debe seguir la secuencia:
  1. Escoger el tipo de capacitación en seguridad y salud que puede ser:
    - Curso
    - Seminario
    - Taller
    - Conferencia
  2. Ingresar el nombre de la capacitación en seguridad y salud.
  3. Ingresar el nombre del instructor.
  4. Escoger el nivel de la capacitación en seguridad y salud que puede ser:
    - Básico
    - Medio
    - Avanzado
  5. Ingresar el número de participantes programados.
  6. Ingresar la localización o lugar del evento.
  7. Ingresar la fecha de inicio y fecha de fin de la capacitación.
  8. Escoger el horario de inicio y horario de fin de la capacitación que permite ingresar cualquier hora.
  9. Escoger la validez de la capacitación en seguridad y salud que puede ser:
    - 6 meses
    - 12 meses
    - 24 meses

10. Ingresar los prerrequisitos para poder asistir a la capacitación en seguridad y salud.
  11. Ingresar la descripción de capacitación en seguridad y salud.
  12. Ingresar los objetivos de la capacitación en seguridad y salud.
  13. Ingresar las competencias de la capacitación en seguridad y salud.
  14. Ingresar el contenido de la capacitación en seguridad y salud.
  15. Escoger la contribución de la capacitación en seguridad y salud que puede ser alguna o varias de las siguientes:
    - Solucionar eventos operativos
    - Formar especialistas
    - Desarrollar habilidades y destrezas
    - Manejar y operar equipos y/o maquinaria adquirida por la empresa
    - Transferir conocimientos y novedades tecnológicas
  16. Ingresar la justificación de la capacitación en seguridad y salud.
  17. Ingresar la metodología a utilizar durante la capacitación en seguridad y salud.
  18. Por último se ingresa el nombre del responsable de la capacitación en seguridad y salud.
- En el módulo “capacitación en seguridad y salud”, del sistema informático, permite asignar una capacitación a los trabajadores, como se muestra en a figura 10, para lo cual se debe seguir los siguientes pasos:
    1. Consultar la capacitación
    2. Escoger asignar

3. Escoger cada trabajador participante y moverlo a la lista de asignados.
- Con los datos de registrados del módulo “capacitación en seguridad y salud”, del sistema informático, se pueden obtener reporte de: participantes programados vs participantes asignados, y estado de las capacitaciones.

Figura No. 9

## Módulo “capacitación en seguridad y salud”

**Capacitaciones**



Ingresar Capacitación



Consultar Capacitación



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): RICARDO POLIT
[Menú Principal](#) | [Salir](#)

### CAPACITACION

#### 1. DATOS GENERALES

<b>Tipo:</b>	<input checked="" type="radio"/> Curso <input type="radio"/> Seminario <input type="radio"/> Taller <input type="radio"/> Conferencia	
<b>Nombre:</b>	<input type="text" value="CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS"/>	
<b>Instructor:</b>	<input type="text" value="JOSE LUIS PEREZ JIJÓN"/>	
<b>Nivel:</b>	<input checked="" type="radio"/> Básico <input type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Avanzado	<b># Participantes programados:</b> <input type="text" value="25"/>
<b>Localización:</b>	<input type="text" value="QUITO"/>	
<b>Fecha inicio:</b>	<input type="text" value="2012-01-09"/> 	<b>Fecha fin:</b> <input type="text" value="2012-01-13"/> 
<b>Horario:</b>	de <input type="text" value="08"/> : <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="16"/> : <input type="text" value="00"/>	
<b>Validez:</b>	<input checked="" type="radio"/> 6 meses <input type="radio"/> 12 meses <input type="radio"/> 24 meses	

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

Figura No. 10

## Asignación de trabajadores a capacitación en seguridad y salud

**Capacitaciones**



Ingresar Capacitación



Consultar Capacitación



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Bienvenido(a) : RICARDO POLIT

[Menú Principal](#) | [Salir](#)

### ASIGNACION DE CAPACITACION



**1. DATOS GENERALES DE CAPACITACION**

<b>Tipo:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Conferencia	<b>Estado:</b>	Finalizado
<b>Nombre:</b>	CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
<b>Nivel:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Avanzado	<b># Participantes programados:</b>	25
<b>Localización:</b>	QUITO		
<b>Fecha inicio:</b>	2012-01-09		<b># Participantes asignados:</b>
<b>Horario:</b>	de 08:00	a 16:00	0
			<b>Fecha fin:</b> 2011-10-13

**Fuente:** Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

**Elaborado por:** Ricardo Polit

- El módulo “evaluación de capacitación en seguridad y salud, y de instructor”, del sistema informático, mostrado en la figura 11, permite al usuario ingresar la evaluación de la capacitación en seguridad y salud, y del instructor, para lo cual el trabajador debe:
  1. Ingresar al módulo “evaluación”.
  2. Escoger la evaluación pendiente.
  3. Escoger la calificación de cada una de las preguntas que puede ser:
    - Siempre
    - Frecuentemente
    - Rara vez
    - Nunca
  4. Calificar cada una de las preguntas de la evaluación de la capacitación en seguridad y salud que son:
    - ¿Los temas revisados son aplicables a su actividad laboral?
    - ¿Los temas revisados respondieron a sus intereses y expectativas?
    - ¿El desarrollo de los temas se realizó de lo sencillo a lo complejo?
    - ¿Se realizaron evaluaciones constantes?
    - ¿Después de cada evaluación se realizaron los ajustes necesarios para asegurarse de que todos aprendieran?
    - ¿La planeación y distribución del tiempo permitió el logro de los objetivos?
  5. Calificar cada uno de las preguntas de la evaluación del instructor que son:

- ¿Proyectó una imagen agradable?
  - ¿Despertó y mantuvo el interés de los participante?
  - ¿Presentó esquemas generales de los temas y explicó los objetivos a lograr?
  - ¿Ayudó a la comprensión de los temas con ejemplos, analogías, anécdotas, etc?
  - ¿Utilizó un lenguaje, un ritmo de exposición y un tono de voz apropiados?
  - ¿Logró la participación de la mayoría del grupo?
  - ¿La información que proporcionó fue clara, completa y correcta?
  - ¿Las referencias del instructor incluyeron información actualizada?
  - ¿El material didáctico utilizado por el instructor fue variado y apropiado?
- Los datos de ingresados en el módulo “evaluación de capacitación en seguridad y salud, y del instructor” del sistema informático, permiten obtener reportes de las evaluaciones realizadas y pendientes.

Figura No. 11

## Módulo “evaluación de capacitación en seguridad y salud y del instructor”

## EVALUACION DE CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Nombre de Capacitación: LA PREVENCIÓN EN EL TRABAJO Fecha fin: 2011-12-09

Instructor: JOSE PEREZ VALENCIA

Este cuestionario es anonimo y confidencial, el objetivo de esta evaluacion es determinar el logro de los objetivos del contenido de la capacitación, así como el grado de conocimientos y aptitudes del instructor.

Lea atentamente y marque la casilla que mejor exprese su criterio sobre la capacitación teniendo en cuenta que:

S = Siempre F = Frecuentemente R = Rara vez N = Nunca

I Contenido y Estructura de Capacitación		S	F	R	N
1.	LOS TEMAS REVISADOS SON APLICABLES A SU ACTIVIDAD LABORAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	LOS TEMAS REVISADOS RESPONDIERON A SUS INTERESES Y EXPECTATIVAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	EL DESARROLLO DE LOS TEMAS SE REALIZÓ DE LO SENCILLO A LO COMPLEJO	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	SE REALIZARON EVALUACIONES CONSTANTES	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

Elaborado por: Ricardo Polit

- El módulo “capacitación continua en seguridad y salud”, mostrado en la figura 12, permite consultar las distintas capacitaciones de los trabajadores, para lo cual se debe:
  1. Escoger el trabajador
  2. Escoger capacitación continua
- En el módulo “capacitación continua en seguridad y salud”, del sistema informático, se puede obtener un reporte de las distintas capacitaciones recibidas por los trabajadores.

Figura No. 12

## Módulo “capacitación continua en seguridad y salud”



Capacitación Continua

Consulta General

Bienvenido(a): RICARDO POLIT

[Menú Principal](#) | [Salir](#)

Nombre del trabajador: MANUEL ALEJANDRO BELTRAN CADENA

## CAPACITACIONES RECIBIDAS

No.		NOMBRE	EVALUACION CAPACITACION E INSTRUCTOR	ASIGNADO POR	FECHA ASIGNACION	ACTUALIZADO POR	FECHA ACTUALIZACION	ESTADO
1	<a href="#">Ver</a>	USO Y MANEJO DE EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA	no	RICARDO POLIT	2011-12-20	RICARDO POLIT	2011-12-20	Finalizado
2	<a href="#">Ver</a>	LA PREVENCIÓN EN EL TRABAJO	no	RICARDO POLIT	2011-12-20	RICARDO POLIT	2011-12-20	Finalizado

Fuente: Sistema para Planificación de Capacitaciones en Seguridad y Salud

Elaborado por: Ricardo Polit

## 6. CONCLUSIONES

- La base de datos del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud, está desarrollada tomando en cuenta criterios técnicos, y se crearon distintas tablas en las cuales se almacena información de: usuarios, trabajadores, puestos de trabajo, inducciones, identificación inicial de factores de riesgo en los puestos de trabajo, profesiogramas de factores riesgo, capacitaciones en seguridad y salud, evaluaciones de capacitaciones en seguridad y salud y de instructores, capacitaciones continuas en seguridad y salud.
- Los distintos módulos del sistema informático, permiten registrar la información para una adecuada planificación de capacitaciones en prevención de riesgos laborales, esta información es procesada y mostrada al usuario mediante distintas consultas, reportes y gráficos para posteriores análisis, permiten determinar nuevas necesidades de capacitación en prevención de riesgos laborales, asegurado a los trabajadores una continuidad en la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y experiencias, basadas en el mejoramiento continuo, mejorando la seguridad y salud de los trabajadores.
- El sistema informático, al haber sido desarrollado siguiendo los lineamientos del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Modelo Ecuador, y los diferentes cuerpos legales nacionales e internacionales, permite cumplir con las leyes y normativa legal vigente aplicable en materia

de capacitación de trabajadores en prevención de riesgos laborales, dándole a la organización, una mayor competitividad en el ámbito local e internacional.

## 7. RECOMENDACIONES

- Al ser éste un sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud, se debe contar con una persona con perfil de ingeniero de sistemas para que sea el responsable de mantenimiento de mismo.
- Una vez ingresada la información en cada uno de los módulos del sistema informático, familiarizarse con la utilización de las distintas herramientas de consulta, para obtener mayores beneficios y generar los reportes y gráficos de acuerdo a las necesidades, como puede ser, establecer grupos homogéneos de trabajadores, para planificar capacitaciones más específicas, sobre todo para los factores de riesgo con mayor nivel de exposición.
- Integrar el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud, a los sistemas informáticos de gestión en prevención de riesgos laborales existentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Comunidad Andina. Consejo Andino De Ministros De Relaciones Exteriores, 2004, Mayo 7. Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Guayaquil, Ecuador; 2004.
2. Comunidad Andina. Secretaria General De La Comunidad Andina. Resolución 957, Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima, Perú; 2005.
3. Ecuador. Asamblea Nacional. Constitución del Ecuador. Montecristi; 2008.
4. Ecuador. Presidente Constitucional De La República. Decreto Ejecutivo 2393, Registro Oficial No. 565. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Ecuador; 1986.
5. Ecuador. Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Resolución C.D. 390. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Ecuador; 2011.
6. Ecuador. Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Resolución C.D. 333. Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo – “SART”. Ecuador; 2010
7. Hilyer, Barbara, et al. A Union-Initiated Safety Training Program Leads to Improved Workplace Safety. Labor Studies Journal 24.4 (2000): 53.g
8. Rubio, Juan C. Gestión de la prevención de riesgos laborales. España: Díaz de Santos; 2002.
9. Occupational Health and Safety Assessment. Series Specifications for OH&S Management Systems: OHSAS 18001:2007.
10. American National Standards Institute. Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional ANSI AIHA Z10:2005

11. Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Guía de Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, ILO-OSH:2001
12. Ruíz-Frutos Carlos, García Ana M., Delclós Jordi, et al. Salud laboral: Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 3era ed. Barcelona: Masson; 2007.
13. Empowering people to influence behavior. *The Safety & Health Practitioner* Aug. 2008: 80.
14. España. BOE nº 269, Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995. España; 1995.
15. España. Real Decreto 39/1997, BOE nº 27, Reglamento de los Servicios de Prevención. España 1997.
16. Aguilar-Morales, J.E. Elaboración de programas de capacitación. *Network de Psicología Organizacional*. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.; 2010.
17. Induction training: a good start. *The Safety & Health Practitioner* Apr. 2007: 97.
18. Ayala, Carlos. Legislación en Salud Ocupacional y riesgos profesionales. Bases del sistema general de riesgos profesionales. Decreto 1295/94. Bogotá; Ediciones Salud Laboral; 2001.
19. Seibert, Phil. "How to time team training: train early and often to help new team members learn procedures and stay safe. Here's what your program should cover." *Veterinary Economics* Sept. 2011: 22.
20. Organización Panamericana de la Salud, Factores que afectan el ambiente de trabajo. 2011. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org>.
21. Duro, A. y Araujo, J. F. Formação profissional e prevenção. Curso de Formação primaria em segurança para trabalhadores recém-admitidos ao serviço de empresas industriais. Lisboa: [s.n.]; 1970.
22. Human behavior. *The Safety & Health Practitioner* June 2008: 86.

23. Itaca (Interactive training advanced computer). Riesgos derivados de la condiciones de seguridad. applications). Barcelona: [s.n.]; 2006.
24. Vicente Pérez Ángel Javier. Prevención de riesgos laborales. Madrid: Esic; 2005.
25. Cortéz Díaz, Jose M. Técnicas de prevención de riesgos laborales Seguridad e higiene en el trabajo. 9na ed. Madrid: Tebar; 2007
26. Reza, Jesús Carlos. Evaluación de la capacitación en las organizaciones. 1ra ed. México D.F.: Panorama; 2007.
27. Aguilar-Morales, Jorge y Vargas-Mendoza, J. E. Encuesta de evaluación de cursos de capacitación. Network de psicología organizacional. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.; 2010.
28. Hung, Tsang-Kai. An empirical study of the training evaluation decision-making model to measure training outcome. Social Behavior and Personality: an international journal 38.1 (2010): 87+.
29. Roberts, Alan. Evaluating training programmes. International Trade Forum Oct.-Dec. 1990: 18+.
30. Mejías, Cristina. El sillón vacío. Argentina: Granica; 2010
31. Achour Mehdi, Betz Friedhelm, Dvugal Antony, Lopes Nuno, Magnusson Hannes, Richter Georg et al. Manual de PHP. Philip Olson; 2011. Disponible en <http://www.php.net>.
32. Davis Michelle E, Phillips Jon A. Learning PHP & MySQL. 2da ed. O'Reilly Media. EEUU CA 95472; 2007.
33. Suni?1/2s open source experiment. IT Week [UK] 28 Jan. 2008: 13.

## GLOSARIO

**Acceso Concurrente:** Un sistema permite accesos de forma concurrente, cuando el código principal reside en un solo computador o servidor y varios usuarios pueden acceder al mismo tiempo a ejecutar distintas tareas.

**Accidente de trabajo:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

**Adobe Flash Player:** es el estándar para la entrega de contenido de alto impacto en www. El diseño, las animaciones e interfaces de aplicaciones de usuario, se muestran inmediatamente en todos los navegadores y plataformas, atrayendo y enganchando a los usuarios con una experiencia web agradable y única.

**Capacitación:** Conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes para contribuir a una mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral.

**Capacitación continua:** Es una necesidad imperiosa que se plantea para la actualización de los profesionales, ante la velocidad de los cambios en el conocimiento y la tecnología.

**Cifrar:** Es la acción de proteger información para que no pueda ser leída sin una clave.

**Código abierto:** En inglés open source, es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. Está disponible en forma gratuita para copiar, modificar, sub-licenciar o distribuir.

**Consecuencia:** La magnitud de un daño.

**Competencias:** Son el conjunto de características expresadas a través de conductas, que producen un desempeño superior en un puesto o rol específico en una organización y en una situación determinada

**Curriculum de capacitación:** Permite explicar los propósitos formales e informales de una capacitación, y las condiciones administrativas en las que se desarrolla.

**Enfermedad profesional:** Es todo estado patológico permanente o temporal, que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, y que haya sido determinada como Enfermedad Profesional por el Gobierno Nacional.

**Factor de riesgo:** Es todo aquello que modifica la probabilidad de producir daño como contraer una enfermedad o tener cierta afección médica

**Hardware:** En computación, término inglés que hace referencia a cualquier componente físico tecnológico, que trabaja o interactúa de algún modo con la computadora. No sólo incluye elementos internos como el disco duro, CD-ROM, disquetera, sino que también hace referencia al cableado, circuitos, gabinete, etc.

E incluso hace referencia a elementos externos como la impresora, el mouse, el teclado, el monitor y demás periféricos.

**HTML:** es el acrónimo de **HyperText Markup Language** (Lenguaje de Mercado de Hipertexto) y es el lenguaje que se utiliza para crear las páginas web. Este lenguaje indica a los navegadores cómo deben mostrar el contenido de una página web.

**INSHT:** Acrónimo de Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España. Se crea por disposición, como órgano científico-técnico especializado de la Administración General del Estado que tiene como misión el análisis y estudio de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como la promoción y apoyo en la mejora de las mismas. El INSHT es un órgano dependiente del ministerio de Trabajo, y en su Consejo de Administración están representados los interlocutores sociales mayoritarios.

**Javascript:** No es un lenguaje de programación propiamente dicho, sino un lenguaje de comandos multiplataforma del WWW, cuyo código se inserta directamente en una página HTML. Permite extender las posibilidades de las páginas web como por ejemplo, limitar la copia del texto de una página, crear botones para agregar una página a favoritos, abrir ventanas popups, cambiar el puntero del mouse, validar formularios.

**Multiplataforma:** Hardware o software que tiene la característica de funcionar de forma similar en distintas plataformas o sistemas operativos

**Multiusuario:** Cualquier hardware o software que tiene la capacidad de soportar múltiples usuarios.

**MySQL:** Sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

**Navegador:** Programa utilizado para acceder al servicio WWW para navegar por Internet.

**Navegador:** Aplicación que permite acceder al servicio www, y navegar por la páginas web a través de los enlaces.

**Organización:** Compañía, corporación, firma, empresa, institución o asociación, o parte de ella, incorporada o no, pública o privada, que tiene sus propias funciones y estructura administrativa.

**OSHA:** Occupational Safety and Health Administration. Es la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional que depende del Departamento de Trabajo de Estados Unidos y es encargada de ayudar a los empleadores y a los empleados a disminuir las lesiones, enfermedades y muertes laborales en los Estados Unidos.

**Plataforma:** Hace referencia a un sistema operativo, que funciona en equipos informáticos concretos y con determinados programas instalados, etc.).

**Peligro:** Fuente o situación con potencial de producir daño, en términos de una lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de ambos.

**Periféricos:** Un dispositivo electrónico físico que se conecta o acopla a una computadora, pero no forma parte de la misma.

**PHP:** Acrónimo de Hypertext Preprocessor (Lenguaje de Marcado de Hipertexto). Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

**Probabilidad:** Posibilidad de que se produzca un daño, tanto material, de lesiones físicas como una combinación de ambos.

**Riesgo:** Se obtiene al multiplicar las variables probabilidad por la consecuencia.

**Seguridad y salud ocupacional (SSO):** Condiciones y factores que afectan el bienestar de: empleados, obreros temporales, personal de contratistas, visitas y de cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

**SGBD:** Sistema de gestión de base de datos o en inglés Database management system (DBMS), es una agrupación de programas que sirven para definir, construir y manipular una base de datos.

**Sistema de gestión seguridad y salud ocupacional (SGSSO):** Parte del sistema de gestión global, que facilita la gestión de los riesgos de SSO asociados a los negocios de la organización.

**Software:** Es todo programa o aplicación programada para realizar tareas específicas.

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.**

**NIVELES DE RIESGO**

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

**Fuente:** INSHT. Evaluación de riesgos laborales.

## Anexo 2: Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: INSHT. Evaluación de riesgos laborales.

### ANEXO 3: Modelo de formato para la evaluación general de riesgos

EVALUACIÓN DE RIESGOS							Hoja 1 de 2				
Localización:							Evaluación:				
Puestos de trabajo:							Inicial Periódica				
Nº de trabajadores:      Adjuntar relación nominal							Fecha Evaluación:				
Personal sensible							Fecha última evaluación:				
Mujeres embarazadas											
Menores											
Peligro Identificativo	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.-											
2.-											
3.-											
4.-											
5.-											
6.-											
7.-											
8.-											

Fuente: INSHT. Evaluación de riesgos laborales.

**ANEXO 4: Formato de evaluación para capacitaciones**

**FORMATO DE EVALUACIÓN GLOBAL A LOS CURSOS**

CURSO : \_\_\_\_\_ PERÍODO : \_\_\_\_\_  
 INSTRUCTOR: \_\_\_\_\_ HORARIO: \_\_\_\_\_  
 COORDINADOR \_\_\_\_\_ NO. DE PARTICIPANTES: \_\_\_\_\_  
 LUGAR DE IMPARTICIÓN \_\_\_\_\_

I.	CONTENIDO DEL CURSO Y ESTRUCTURA DEL CURSO	PUNTAJE GRUPAL	% PROMEDIO	CALIFICACION
1.-	LOS TEMAS REVISADOS SON APLICABLES A SU ACTIVIDAD LABORAL			
2.-	LOS TEMAS REVISADOS RESPONDIERON A SUS INTERESES Y EXPECTATIVAS			
3.-	EL DESARROLLO DE LOS TEMAS SE REALIZÓ DE LO SENCILLO A LO COMPLEJO			
4.-	LAS DINÁMICAS DE TRABAJO PERMITIERON AL ESTUDIANTE SER ACTIVO			
5.-	LAS ACTIVIDADES VARIARON DE ACUERDO AL CONTENIDO DEL CURSO			
6.-	LAS ACTIVIDADES PERMITIERON LA SOCIALIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES			
7.-	EL MATERIAL DIDÁCTICO (LÁMINAS, ACETATOS, DIAPOSITIVAS, LECTURAS, ETC.) FUE VARIADO Y APROPIADO			
8.-	SE REALIZARON EVALUACIONES CONSTANTES			
9.-	DESPUÉS DE CADA EVALUACIÓN SE REALIZARON LOS AJUSTES NECESARIOS PARA ASEGURARSE DE QUE TODOS APRENDIERAN			
10.-	LA PLANEACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO PERMITIÓ EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS			
		PROMEDIO		

**Fuente:** Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.

## ANEXO 5: Formato para evaluación de instructores

II	EL INSTRUCTOR	PUNTAJE GRUPAL	%PROMEDIO	CALIFICACION
1.-	PROYECTÓ UNA IMAGEN AGRADABLE			
2.-	DESPERTÓ Y MANTUVO EL INTERÉS DEL PARTICIPANTE			
3.-	PRESENTÓ ESQUEMAS GENERALES DE LOS TEMAS Y EXPLICÓ LOS OBJETIVOS A LOGRAR			
4.-	RELACIONÓ UN TEMA CON OTRO, REMARCÓ LO IMPORTANTE Y REALIZÓ SÍNTESIS Y CONCLUSIONES			
5.-	AYUDÓ A LA COMPRESIÓN DE LOS TEMAS CON EJEMPLOS, ANALOGÍAS, ANÉCDOTAS, ETC.			
6.-	UTILIZÓ UN LENGUAJE, UN RITMO DE EXPOSICIÓN Y UN TONO DE VOZ APROPIADOS			
7.-	APOYÓ SU EXPOSICIÓN CON DESPLAZAMIENTOS EN EL AULA Y ADEMANES APROPIADOS			
8.-	OBSERVÓ A LOS PARTICIPANTES, LOS ESCUCHÓ Y LOS LLAMÓ POR SU NOMBRE			
9.-	LOGRÓ LA PARTICIPACIÓN DE LA MAYORÍA DEL GRUPO			
10.-	RECOMPENSÓ LOS ACIERTOS Y SEÑALÓ LOS ERRORES			
11.-	LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONÓ FUE CLARA, COMPLETA Y CORRECTA			
12.-	LAS REFERENCIAS DEL INSTRUCTOR INCLUYERON INFORMACIÓN ACTUALIZADA			
13.-	ESTABLECIÓ RELACIONES AMISTOSAS CON LOS PARTICIPANTES			
		PROMEDIO		

Fuente: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C.

**Anexo 6: Módulos del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.**



Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**ANEXO 7: Consulta de todos los trabajadores creados en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud**

**TRABAJADORES**

No.			APELLIDOS	NOMBRES	SEXO	CEDULA	ESTADO
1	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	AGUILAR AGUILAR	JORGE EDUARDO	Masculino	1707633366	Activo
2	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	ALFONSO ENRIQUE	PASTOR DIAZ	Masculino	0903979128	Activo
3	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	ARMENDARIZ MANTILLA	JUAN JOSE	Masculino	1712162724	Activo
4	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	BACA IZQUIERDO	CARLA BEATRIZ	Femenino	0923415012	Activo
5	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	DEL SISTEMA	ADMINISTRADOR	Masculino	0000000000	Activo
6	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	DONOSO BANDERAS	JUAN JOSE	Masculino	1712513785	Activo
7	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	ENDARA CAJAS	NORALMA EDITH	Femenino	0904902046	Activo
8	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	FERNANDEZ BUENO	SARA GIMENA	Femenino	0911693398	Activo
9	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	FRANKLIN FERNANDO	ACOSTA JINEZ	Masculino	1803111507	Activo
10	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	GALINDO SALTOS	FELIX ULPIANO	Masculino	1000804581	Activo
11	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	GANDARA VINUEZA	KATHY VIVIANA	Masculino	1722116868	Activo
12	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	HERNANDEZ MESIAS	MANUEL	Masculino	1801694165	Activo
13	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	JORGE ABELARDO	SALAZAR ACOSTA	Masculino	1801820836	Activo
14	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	LANDAZURI CARRILLO	GUILLERMO	Masculino	1700097932	Activo
15	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	LIDYA SUMOY	GILBERT GONZALEZ	Femenino	0922341870	Activo
16	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	LOAIZA	EDWIN FERNANDO	Masculino	1102264809	Activo
17	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	MANUEL OSWALDO	GARCIA AGUILAR	Masculino	0701665382	Activo
18	<a href="#">Ver</a>	<a href="#">Editar</a>	NUÑEZ AGUILAR	LAURA MERCEDES	Femenino	1709182651	Activo

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## ANEXO 8: Consulta de información de trabajador en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

### INFORMACION DEL TRABAJADOR

#### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos:  Sexo:  Masculino  Femenino  
 Nombres:  Fecha nacimiento:   
 Cedula:

#### 2. DATOS LABORALES

Fecha ingreso a la empresa:  Trabajador sensible:  Si  No  
 Ingresado por:  Estado:  Temporal  Activo  Inactivo  
 Actualizado por:  Fecha actualizacion:

#### 3. DATOS DEL PUESTO

**EL TRABAJADOR NO TIENE ASIGNADO UN PUESTO DE TRABAJO**

[Regresar](#)

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**Anexo 9: Edición de trabajadores en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud**

## EDICION DATOS DEL TRABAJADOR

## 1. DATOS PERSONALES

Apellidos:  Sexo:  Masculino  Femenino  
Nombres:  Fecha nacimiento:    
Cedula:

## 2. DATOS LABORALES

Fecha ingreso a la empresa:  Trabajador sensible:  Si  No  
Ingresado por:  Estado:  Temporal  Activo  Inactivo  
Actualizado por:

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 10: Escoger trabajador para asignar un puesto en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

### TRABAJADORES Y ASIGNACION DE PUESTOS

No.				APELLIDOS	NOMBRES	SEXO	CEDULA	PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO
1	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	AGUILAR AGUILAR	JORGE EDUARDO	Masculino	1707633366	N/A	N/A	N/A
2	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	ALFONSO ENRIQUE	PASTOR DIAZ	Masculino	0903979128	N/A	N/A	N/A
3	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	ARMENDARIZ MANTILLA	JUAN JOSE	Masculino	1712162724	N/A	N/A	N/A
4	Asignar Puesto	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	BACA IZQUIERDO	CARLA BEATRIZ	Femenino	0923415012	RECER. ALM. Y DESP. DE PL. A TRAVÉS DE POLID.	OPERACIONES	SECRETARIA EJECUTIVA
5	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	DEL SISTEMA	ADMINISTRADOR	Masculino	0000000000	N/A	N/A	N/A
6	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	DONOSO BANDERAS	JUAN JOSE	Masculino	1712513785	N/A	N/A	N/A
7	Asignar Puesto	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	ENDARA CAJAS	NORALMA EDITH	Femenino	0904902046	GERENCIA ADMINISTRATIVA	AVIACIÓN	SECRETARIA JUNIOR
8	Asignar Puesto	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	FERNANDEZ BUENO	SARA GIMENA	Femenino	0911693398	GEST. AMB, RESP. SOC. SEG, SALUD Y SEG. INST.	LEGAL	ABOGADO DE ASESORÍA
9	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	FRANKLIN FERNANDO	ACOSTA JINEZ	Masculino	1803111507	N/A	N/A	N/A
10	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	GALINDO SALTOS	FELIX ULPIANO	Masculino	1000804581	N/A	N/A	N/A
11	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	GANDARA VINUEZA	KATHY VIVIANA	Masculino	1722116868	N/A	N/A	N/A
12	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	HERNANDEZ MESIAS	MANUEL	Masculino	1801694165	N/A	N/A	N/A
13	<a href="#">Asignar Puesto</a>	Aumentar Actividad	Cambiar Puesto	JORGE ABELARDO	SALAZAR ACOSTA	Masculino	1801820836	N/A	N/A	N/A

Fuente: Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**Anexo 11: Asignar un puesto a un trabajador en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.**

**Trabajadores**

Ingresar Trabajador

Consultar Trabajador

Asignar Puesto



## PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): JORGE AGUILAR [Menú Principal](#) | [Salir](#)

### ASIGNACION DE PUESTO Y ACTIVIDAD

**1. DATOS PERSONALES**

Apellidos:  Sexo:  Masculino  Femenino

Nombres:  Fecha nacimiento:

Cedula:

**2. DATOS LABORALES**

Fecha ingreso a la empresa:  Trabajador sensible:  Si  No

Ingresado por:  Estado:  Temporal  Activo

**3. ASIGNAR PUESTO**

Nombre de proceso:  Fecha inicio:

Nombre de subproceso:

Nombre de puesto:

Nombre de actividad:

Asignado por:

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**Anexo 12: Consultar los trabajadores que ya tiene asignado un puesto en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.**

**TRABAJADORES CON PUESTO ASIGNADO**

No.			APELLIDOS	NOMBRES	SEXO	CEDULA	PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO
1	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	BACA IZQUIERDO	CARLA BEATRIZ	Femenino	0923415012	RECEP. ALM. Y DESP. DE PL A TRAVÉS DE POLID.	OPERACIONES	SECRETARIA EJECUTIVA
2	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	ENDARA CAJAS	NORALMA EDITH	Femenino	0904902046	GERENCIA ADMINISTRATIVA	AVIACIÓN	SECRETARIA JUNIOR
3	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	FERNANDEZ BUENO	SARA GIMENA	Femenino	0911693398	GEST. AMB, RESP. SOC, SEG, SALUD Y SEG. INST.	LEGAL	ABOGADO DE ASESORÍA
4	<a href="#">Aumentar Actividad</a>	<a href="#">Cambiar Puesto</a>	NUÑEZ AGUILAR	LAURA MERCEDES	Femenino	1709182651	ADMINISTRACIÓN	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO	AUXILIAR DE MATERIALES

**Nota:** En esta consulta solo aparecen los trabajadores que estan activos y que tienen asignado un puesto.


 Pagina

Registros 1 a 4 de 4

PAGINA: 1 DE 1

[Regresar](#)

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

### Anexo 13: Consulta para asignación de usuario en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

#### TRABAJADORES ACTIVOS

No.			APELLIDOS	NOMBRES	SEXO	CEDULA
1	Crear usuario	<a href="#">Ver usuario</a>	AGUILAR AGUILAR	JORGE EDUARDO	Masculino	1707633366
2	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	ALFONSO ENRIQUE	PASTOR DIAZ	Masculino	0903979128
3	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	ARMENDARIZ MANTILLA	JUAN JOSE	Masculino	1712162724
4	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	BACA IZQUIERDO	CARLA BEATRIZ	Femenino	0923415012
5	Crear usuario	<a href="#">Ver usuario</a>	DEL SISTEMA	ADMINISTRADOR	Masculino	0000000000
6	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	DONOSO BANDERAS	JUAN JOSE	Masculino	1712513785
7	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	ENDARA CAJAS	NORALMA EDITH	Femenino	0904902046
8	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	FERNANDEZ BUENO	SARA GIMENA	Femenino	0911693398
9	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	FRANKLIN FERNANDO	ACOSTA JINEZ	Masculino	1803111507
10	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	GALINDO SALTOS	FELIX ULPIANO	Masculino	1000804581
11	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	GANDARA VINUEZA	KATHY VIVIANA	Masculino	1722116868
12	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	HERNANDEZ MESIAS	MANUEL	Masculino	1801694165
13	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	JORGE ABELARDO	SALAZAR ACOSTA	Masculino	1801820836
14	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	LANDAZURI CARRILLO	GUILLERMO	Masculino	1700097932
15	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	LIDYA SUMOY	GILBERT GONZALEZ	Femenino	0922341870
16	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	LOAIZA	EDWIN FERNANDO	Masculino	1102264809
17	Crear usuario	<a href="#">Ver usuario</a>	MANUEL OSWALDO	GARCIA AGUILAR	Masculino	0701665382
18	<a href="#">Crear usuario</a>	Ver usuario	NUÑEZ AGUILAR	LAURA MERCEDES	Femenino	1709182651

Fuente: Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 14: Consulta de Trabajadores que no tiene registrada la inducción en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.



### PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): JORGE AGUILAR
[Menú Principal](#) | [Salir](#)

### TRABAJADORES QUE NO TIENEN INDUCCION

No.		APELLIDOS	NOMBRES	SEXO	CEDULA	PROCESO	SUBPROCESO	PUESTO
1	<a href="#">Ingresar Induccion</a>	BACA IZQUIERDO	CARLA BEATRIZ	Femenino	0923415012	RECER. ALM. Y DESP. DE PL. A TRAVÉS DE POLID.	OPERACIONES	SECRETARIA EJECUTIVA
2	<a href="#">Ingresar Induccion</a>	ENDARA CAJAS	NORALMA EDITH	Femenino	0904902046	GERENCIA ADMINISTRATIVA	AVIACIÓN	SECRETARIA JUNIOR
3	<a href="#">Ingresar Induccion</a>	FERNANDEZ BUENO	SARA GIMENA	Femenino	0911693398	GEST. AMB. RESP. SOC. SEG. SALUD Y SEG. INST.	LEGAL	ABOGADO DE ASESORÍA
4	<a href="#">Ingresar Induccion</a>	NUÑEZ AGUILAR	LAURA MERCEDES	Femenino	1709182651	ADMINISTRACIÓN	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO	AUXILIAR DE MATERIALES

**Nota:** En esta consulta solo aparecen los trabajadores que están activos y que tienen asignado un puesto.

⏪ 1 ⏩    Pagina  Ir

Registros 1 a 4 de 4  
PAGINA: 1 DE 1

Regresar

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 15: Registro de inducción en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

### REGISTRO DE INDUCCION E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD RECIBIDA POR EL TRABAJADOR

Apellidos:	ENDARA CAJAS	Duracion induccion (horas):	6
Nombres:	NORALMA EDITH	Fecha de incorporacion a puesto:	2011-01-03
Proceso:	GERENCIA ADMINISTRATIVA		
Subproceso:	AVIACIÓN		
Puesto:	SECRETARIA JUNIOR		
Nombre de actividades:	TRABAJO DE OFICINA		

Se deja constancia de que la persona de nuevo ingreso ha recibido, antes de su incorporacion a su puesto de trabajo, una informacion general sobre los riesgos laborales que puede encontrar en el desarrollo de sus actividades, así como de las medidas de proteccion y prevencion mas adecuadas que debe seguir.

Al mismo tiempo se ha facilitado la siguiente informacion escrita:

Descripción	SI	NO
1. POLITICA EMPRESARIAL DE SEGURIDAD Y SALUD	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA EMPRESA	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3. REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION GENERALES DE LA EMPRESA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. MEDIDAS DE PREVENCION Y PROTECCION ESPECIFICAS DEL PUESTO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. DERECHOS Y OBLIGACIONES EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7. CRITERIOS DE ADAPTACION AL PUESTO TRABAJO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD BASICA DEL CENTRO DE TRABAJO Y ACTIVIDAD	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. PLANES DE ACTUACION EN CASO DE EMERGENCIA	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. FORMACION QUE DEBE RECIBIR	<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	

**Nota:** Esta informacion ha sido leida antes de la incorporacion, por tanto conoce su contenido.

Responsable induccion:	EDUARDO JOSÉ CLAVIJO	Fecha de registro induccion:	2012-01-12
Ingresado por:	JORGE AGUILAR		

Guardar

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 16: Selección de puesto para identificación inicial de riesgos en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

### SELECCION DE PUESTO PARA IDENTIFICACIÓN INICIAL DE FACTORES DE RIESGO

POR FAVOR SELECCIONE EL PUESTO A SER IDENTIFICADO

Nombre de proceso:	ADMINISTRACIÓN
Nombre de subproceso:	UNIDAD ADMINISTRATIVA
Nombre de puesto:	CONDUCTOR
Nombre de actividad:	--Elija el puesto-- CONDUCTOR

Continuar

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 17: Identificación inicial de factores de riesgo en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

IDENTIFICACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS										
Proceso :	UNIDAD DE PRODUCCIÓN				Tipo evaluación :	* INICIAL				
Subproceso :	TERMINALES - CASA BOMBA				Fecha evaluación :	* 2012-01-12				
Puesto :	SUPERVISOR DE OPERACIONES MARÍTIMAS Y TERRESTRES									
Actividad :	ACTIVIDADES OPERATIVAS									
Localización :	* LIBERTAD									
Tiempo de Exposición(h/mes) :	* 190									
Número de Trabajadores :	* 4									
#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
1	Mecanicos	Caída de personas a distinto nivel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2		Caída de personas al mismo nivel	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4		Caída de objetos en manipulación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5		Caída de objetos desprendidos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6		Pisada sobre objetos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7		Choque contra objetos inmóviles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
8		Choque contra objetos móviles	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10		Proyeccion de fragmentos o partículas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11		Atrapamiento por o entre objetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13		Atropello o golpes por vehículos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
14	Fisicos	Incendios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
15		Explosiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
16		Exposición a temperaturas altas/bajas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17		Contacto térmico	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18		Contactos eléctricos directos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
19		Contactos eléctricos indirectos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
20		Exposición a radiaciones ionizantes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21		Exposición a radiaciones no ionizantes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22		Ruido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
23		Vibraciones	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24		Iluminación	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25		Espacio confinado	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	Exposición a presiones altas/bajas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
27	Químicos	Exposición a gases y vapores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
28		Exposición a aerosoles sólidos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29		Exposición a aerosoles líquidos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
31		Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
32	Biologicos	Exposición a virus	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33		Exposición a bacterias	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34		Parásitos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35		Exposición a hongos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36		Exposición a derivados orgánicos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37		Exposición a insectos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38		Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
39	Ergonomicos	Diseño del puesto de trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41		Manejo manual de cargas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42		Posturas forzadas	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43		Movimientos repetitivos	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44		Confort acústico	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
45		Confort térmico	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
46		Confort lumínico	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
47		Calidad de aire	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
48		Organización del trabajo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
49		Distribución del trabajo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
50		Operadores de PVD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
#	Tipo de Riesgo	Factor de Riesgo	Probabilidad				Consecuencia			
			NA	B	M	A	NA	LD	D	ED
51	Psicosociales	Carga Mental	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
52		Contenido del Trabajo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
53		Definición del Rol	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
54		Supervisión y Participación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
55		Autonomía	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
56		Interés por el Trabajador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
57		Relaciones Personales	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Evaluación realizada por:

Observaciones:

**Guardar**

Derechos Reservados ©2012.

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 18: Ingreso de profesiograma de factores de riesgo en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGOS EN EL PUESTO DE TRABAJO							
Proceso :	ADMINISTRACIÓN			Fecha evaluación :	* 2012-01-12		
Subproceso :	UNIDAD DE ABASTECIMIENTO						
Puesto :	AUXILIAR DE MATERIALES						
Actividad :	REALIZACIÓN DE IMPORTACIONES DE BIENES						
Localización :	QUITO						
Tiempo de Exposición(h/mes) :	180						
Número de Trabajadores :	3						
Resumen del Puesto:	REALIZACION DE IMPORTACIONES DE BIENES						
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
1	Mecanicos	Caída de personas a distinto nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		Caída de personas al mismo nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		Caída de objetos en manipulacion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		Caída de objetos desprendidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		Pisada sobre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		Choque contra objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8		Choque contra objetos móviles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9		Golpes/cortes por objetos herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10		Proyeccion de fragmentos o particulas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		Atrapamiento por o entre objetos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13		Atropello o golpes por vehículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
14	Fisicos	Incendios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15		Explosiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16		Exposición a temperaturas altas/bajas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17		Contacto térmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18		Contactos eléctricos directos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19		Contactos eléctricos indirectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20		Exposición a radiaciones ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21		Exposición a radiaciones no ionizantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22		Ruido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23		Vibraciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24		Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25		Espacio confinado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	Exposición a presiones altas/bajas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
27	Quimicos	Exposición a gases y vapores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28		Exposición a aerosoles sólidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29		Exposición a aerosoles líquidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30		Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31		Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
32	Biologicos	Exposición a virus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33		Exposición a bacterias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34		Parásitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35		Exposición a hongos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36		Exposición a derivados orgánicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37		Exposición a insectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38		Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
39	Ergonomicos	Diseño del puesto de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40		Sobre-esfuerzo físico / sobre tensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41		Manejo manual de cargas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42		Posturas forzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43		Movimientos repetitivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44		Confort acústico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45		Confort térmico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46		Confort lumínico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47		Calidad de aire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48		Organización del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49		Distribución del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50		Operadores de PVD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DATOS OBTENIDOS DE LA IDENTIFICACION INICIAL							
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición				
			1	2	3	4	5
51	Psicosociales	Carga Mental	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52		Contenido del Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53		Definición del Rol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54		Supervisión y Participación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55		Autonomía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56		Interés por el Trabajador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57		Relaciones Personales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DATOS DEL PROFESIOGRAMA DE FACTORES DE RIESGO								
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición					
			NA	1	2	3	4	5
58	Ambientales	Emisiones gaseosas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
59		Vertidos líquidos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
60		Desechos sólidos provenientes de la industria	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
61		Erupciones volcánicas	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
62		Terremotos	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
63		Inundaciones	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
64		Contaminación	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
65		Derrames	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Valoracion Exposición					
			NA	1	2	3	4	5
66	Otros	Robo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
67		Hurto	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
68		Sabotaje	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
69		Secuestro	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
70		Extorsión	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
71		Amenazas de bomba	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
72		Manifestaciones sociales	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
73		Accidentes de tránsito	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluación realizada por:			JORGE AGUILAR					
Observaciones:								

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 19: Consultar una capacitación en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

### CAPACITACION

#### 1. DATOS GENERALES

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Conferencia	Estado:	Creado
Nombre:	CAPACITACIÓN PARA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
Instructor:	CARLOS EDUARDO VELEZ		
Nivel:	<input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Avanzado	# Participantes programados:	25
Localización:	QUITO	# Participantes asignados:	0
Fecha inicio:	2012-01-13	Fecha fin:	2012-01-13
Horario:	de 08:00 a 16:00		
Validez:	<input checked="" type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> 24 meses		

#### 2. PREREQUISITOS

NINGUNO

#### 3. DESCRIPCION

CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RECICLAJE PARA EL PROCESO DE INSERCIÓN DE LOS RECICLADORES A LOS PROGRAMAS DE FORMALIZACIÓN MUNICIPAL

#### 4. OBJETIVOS

LA CAPACITACIÓN BUSCA CONTRIBUIR MEDIANTE EL PROCESO DE CAPACITACIÓN A LA AMPLIACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE LOS RECICLADORES PARA LA GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS INCREMENTANDO LA MOTIVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS QUE MEJOREN SU NIVEL DE VIDA.

#### 5. COMPETENCIAS

- QUE SE PROYECTEN COMO LÍDERES FRENTE A SUS DEMÁS COMPAÑEROS DIFUNDIENDO Y PROMOVRIENDO ACCIONES DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS.
- QUE DIFUNDA Y PROMUEVA EN SU ENTORNO UN MANEJO ADECUADO Y RESPONSABLE DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DE SU COMUNIDAD.
- QUE TENGA LA CAPACIDAD DE GENERAR INGRESOS CON EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

#### 6. CONTENIDO

EL PROGRAMA ESTÁ DIVIDIDO EN 4 MÓDULOS Y 4 SESIONES, EN LAS QUE SE UTILIZA UNA METODOLOGÍA PARTICIPATIVA Y UNA SERIE DE TÉCNICAS DE INTERAPRENDIZAJE, INCLUYENDO PRESENTACIONES, DIÁLOGO Y DISCUSIÓN, Y TRABAJOS EN GRUPOS.

- CONTENIDO DEL PROGRAMA
- MÓDULO 1- MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
- MÓDULO 2 – SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
- MÓDULO 3 – HABILIDADES SOCIALES Y DESARROLLO PERSONAL
- MÓDULO 4 – GESTIÓN EMPRESARIAL Y RECICLAJE

#### 7. CONTRIBUCION

- Solucionar eventos operativos
- Formar especialistas
- Desarrollar habilidades y destrezas
- Manejar y operar equipos y/o maquinaria adquirida por la empresa
- Transferir conocimientos y novedades tecnológicas

#### 8. JUSTIFICACION

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HAN REALIZADO GRANDES ESFUERZOS POR PROMOVER EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, EXISTEN MUCHOS RIESGOS ASOCIADOS A NO MANEJARLOS ADECUADAMENTE, EN ESPECIAL EN AMBIENTES DE ESCASOS RECURSOS, LO QUE DA COMO RESULTADO LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES ENDÉMICAS, INFECCIOSAS Y DE OTRO TIPO COMO LAS ALERGIAS Y OTROS.

## 9. METODOLOGIA

EL MÉTODO DE CAPACITACIÓN ESTÁ BASADO EN UN MODELO DE APRENDIZAJE NO TRADICIONAL QUE PROPICIA EL INTERAPRENDIZAJE, BUSCA LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS EN BASE A LAS EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTOS PREVIOS DE LOS PARTICIPANTES; SE BUSCA ASEGURAR QUE LAS ACCIONES DEL PROGRAMA, SEAN UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA POSITIVA Y DE MÁXIMO RENDIMIENTO PARA LOS PARTICIPANTES

Creado por: JORGE AGUILAR

Fecha Creacion: 2012-01-12

Responsable: FELIX GALINDO

[Regresar](#)

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud Derechos Reservados ©2012.

## Anexo 20: asignar capacitación a trabajadores en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.



### PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD



Bienvenido(a): JORGE AGUILAR
Menú Principal | Salir

#### ASIGNACION DE CAPACITACION

#### 1. DATOS GENERALES DE CAPACITACION

<p><b>Tipo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Conferencia</p> <p><b>Nombre:</b> <input type="text" value="CAPACITACIÓN PARA MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS"/></p> <p><b>Nivel:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Avanzado</p> <p><b>Localización:</b> <input type="text" value="QUITO"/></p> <p><b>Fecha inicio:</b> <input type="text" value="2012-01-13"/></p> <p><b>Horario:</b> de <input type="text" value="08:00"/> a <input type="text" value="16:00"/></p> <p><b>Validez:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> 24 meses</p> <p><b>Responsable:</b> <input type="text" value="FELIX GALINDO"/></p>	<p><b>Estado:</b> Creado</p> <p><b># Participantes programados:</b> <input type="text" value="25"/></p> <p><b># Participantes asignados:</b> <input type="text" value="0"/></p> <p><b>Fecha fin:</b> <input type="text" value="2012-01-13"/></p>
--	--

#### 2. ASIGNACION

**Trabajadores**

ALFONSO ENRIQUE PASTOR DIAZ  
 ARMENDARIZ MANTILLA JUAN JOSE  
 BACA IZQUIERDO CARLA BEATRIZ  
 DEL SISTEMA ADMINISTRADOR  
 ENDARA CAJAS NORALMA EDITH  
 FERNANDEZ BUENO SARA GIMENA  
 FRANKLIN FERNANDO ACOSTA JINEZ  
 HERNANDEZ MESIAS MANUEL  
 LANDAZURI CARRILLO GUILLERMO  
 LIDYA SUMOY GILBERT GONZALEZ

Asignado por:

Asignar >>>

<<< Quitar

**Asignados Capacitacion**

AGUILAR AGUILAR JORGE EDUARDO  
 DONOSO BANDERAS JUAN JOSE  
 GALINDO SALTOS FELIX ULPIANO  
 JORGE ABELARDO SALAZAR ACOSTA  
 GANDARA VINUEZA KATHY VIVIANA

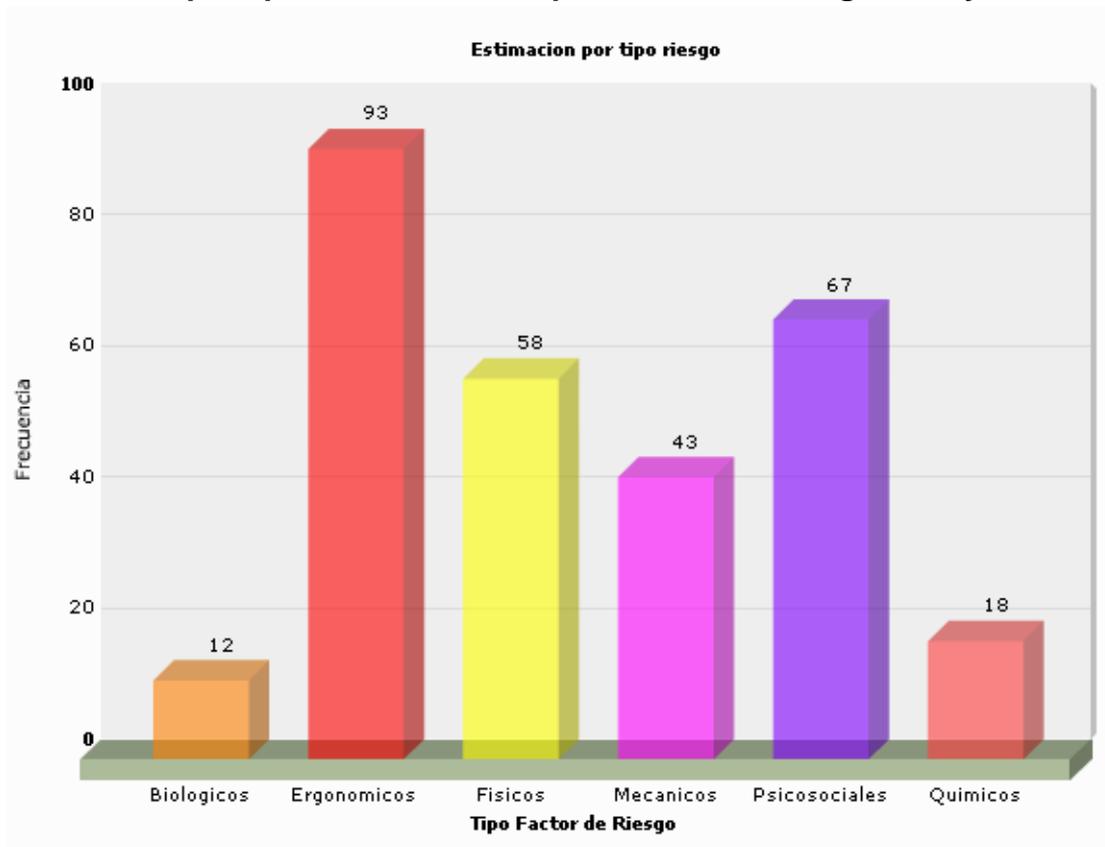
Fecha Asignacion:  

Grabar

Desarrollado por: @2012

**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**Anexo 21: Estimación por tipo de factor de riesgo obtenida en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.**



**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

## Anexo 22: Reporte detallado de identificaciones iniciales de factores de riesgos, ingresadas en el sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.

Resumen De Identificación Inicial [Exportar a Excel](#) [Exportar a Word](#)

Filtros

Proceso

Subproceso

Puesto  contiene

Actividad

Localizacion

Tiempo Exposicion

#Trabajadores

Fecha

Tipo Factor Riesgo

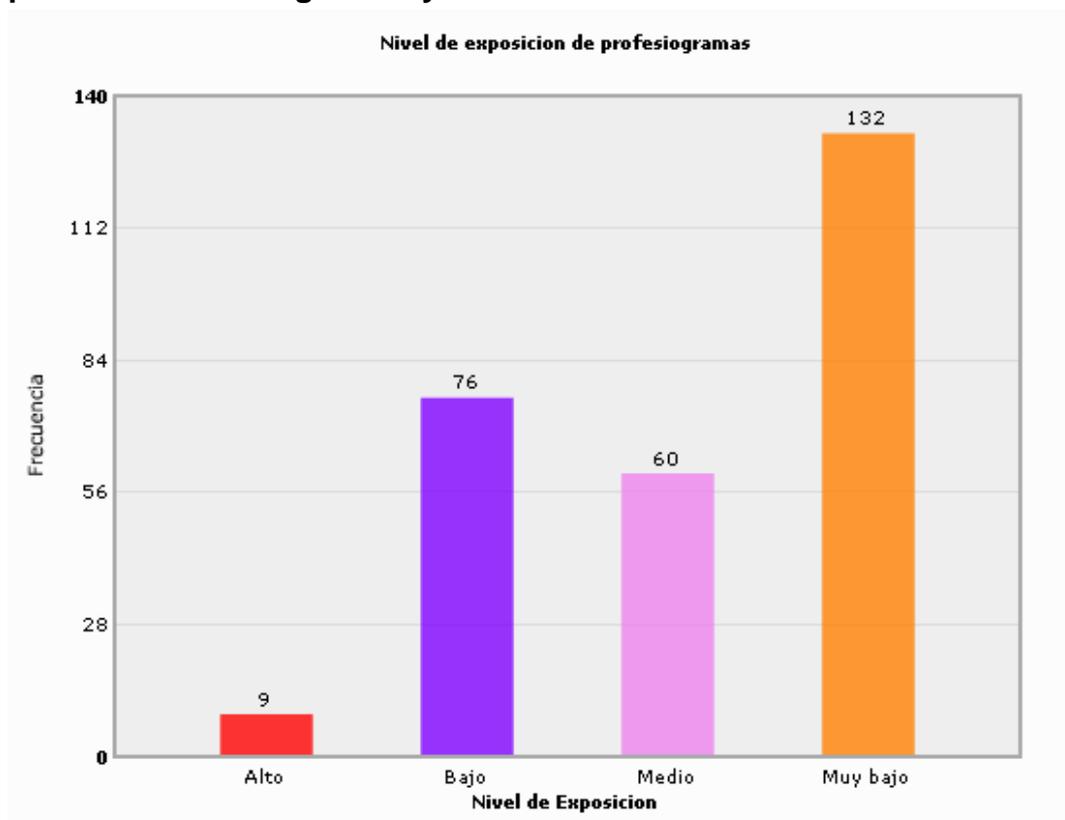
Factor Riesgo

Severidad

Tipo Factor Riesgo	Factor Riesgo	Proceso	Subproceso	Puesto	Actividad	Localizacion	Tiempo Exposicion	#Trabajadores	Fecha	Severidad
Biologicos	Exposición a animales selváticos: tarántulas, serpientes	TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	OBRERO	PINTURA EN INSTALACIONES	QUININDÉ	160	4	2012/01/12	Daño
		TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	ANALISTA DE SEGURIDAD Y SALUD DEL AMBIENTE	SUPERVISAR ESTACIÓN	EL SALADO	160	2	2012/01/12	Daño
	Exposición a derivados orgánicos	TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	ANALISTA DE SEGURIDAD Y SALUD DEL AMBIENTE	SUPERVISAR ESTACIÓN	EL SALADO	160	2	2012/01/12	Ligeramente daño
	Exposición a hongos	TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	OBRERO	PINTURA EN INSTALACIONES	QUININDÉ	160	4	2012/01/12	Ligeramente daño
		TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD FÍSICA	GUARDIA SEGURIDAD	GARITA	PAPALLACTA	160	4	2012/01/12	Ligeramente daño
		TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	ANALISTA DE SEGURIDAD Y SALUD DEL AMBIENTE	SUPERVISAR ESTACIÓN	EL SALADO	160	2	2012/01/12	Ligeramente daño
	Exposición a insectos	UNIDAD DE PRODUCCIÓN	TERMINALES - CASA BOMBA	SUPERVISOR DE OPERACIONES MARÍTIMAS Y TERRESTRES	ACTIVIDADES OPERATIVAS	LIBERTAD	190	4	2012/01/12	Ligeramente daño
		ADMINISTRATIVO GERENCIA REGIONAL SUR	REDES Y TELECOMUNICACIONES	COORDINADOR DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNI	SUPERV. Y CONTR. DE SIST. E INSTAL. DE TELECOM.	QUITO	176	1	2012/01/12	Ligeramente daño
		TRANSPORTE DE PETRÓLEO	SEGURIDAD INTEGRAL	OBRERO	PINTURA EN INSTALACIONES	QUININDÉ	160	4	2012/01/12	Ligeramente daño

Fuente: Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud

**Anexo 23: Nivel de exposición general obtenido mediante los profesiogramas, del sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud.**



**Fuente:** Sistema informático para planificación de capacitaciones en seguridad y salud