

Diseño de Gestión en Control de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional para una empresa Constructora

Martha Xiomara Castro Game ⁽¹⁾ Roxanna Mariela Sanchez Vega ⁽²⁾ Cristian Arias Ulloa ⁽³⁾
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción ⁽¹⁾
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
xcastro@espol.edu.ec ⁽¹⁾, rmsanche@espol.edu.ec ⁽²⁾, caarias@espol.edu.ec ⁽³⁾

Resumen

El presente trabajo muestra el diseño de gestión en control de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa constructora; incluyendo técnicas, procedimientos, y propuestas de formatos que se convierten en un aporte fundamental para una efectiva implementación.

En la primera parte del proyecto se mencionó los conceptos básicos y los aspectos teóricos que fueron utilizados en el desarrollo del diseño, así como los aspectos legales y normativas vigentes en el país.

En el capítulo dos se analizó la situación actual de la constructora con respecto al control de la seguridad y salud ocupacional considerando las operaciones que realiza la constructora, a través del estudio del factor humano, técnico y administrativo y analizando las tareas. Con esta información se logró identificar los peligros y evaluar los riesgos que se encuentran presentes en la ejecución de las obras.

Considerando los aspectos más relevantes se realizó el diseño de gestión en control del sistema de seguridad y salud de acuerdo a los resultados del estudio de los capítulos anteriores y así poder controlar y reducir los incidentes en las obras, y sobre todo hacer conciencia de la importancia de la seguridad y salud al momento de realizar cualquier actividad. Además, se presentó una aplicación informática que dio un mayor soporte y efectividad al Sistema.

Finamente se detallaron las conclusiones y recomendaciones pertinentes para que la empresa pueda llevar a cabo la implementación del sistema y así llegar a ser más competitiva dentro del mundo globalizado.

Palabras Claves: *Incidente, riesgo, constructor, Seguridad & Salud Ocupacional.*

Abstract

This paper shows the design of management control of a system of occupational health and safety for a construction company, including techniques, procedures, and proposed formats that make an essential contribution to effective implementation.

In the first part of the project said the basic concepts and theoretical aspects that were used in the development of design as well as legal aspects and regulations of the country.

Chapter two discussed the current situation with respect to control construction of occupational health and safety considering the construction operations carried out through the study of human factors and analyze technical and administrative tasks. With this information able to identify hazards and assess risks those are present in the execution of works.

Considering the most relevant aspects did the design of management control of health and safety system according to the results of the previous chapters in order to control and reduce incidents in the works, and especially to raise awareness of the importance safety and health at the time of any activity. In addition, such an application that gave greater support and effectiveness of the system.

Finely detailed the findings and recommendations for the company to carry out the implementation of the system and thus become more competitive in the globalized world. Redactar aquí el resumen en ingles utilizando las mismas especificaciones del formato descrito arriba en resumen.

Keywords: *incidence, risk, builder, Safety and Occupational Health.*

1. Introducción

La sociedad de hoy en día está a la expectativa de lo que las empresas puedan llegar hacer por sus trabajadores en materia de seguridad, es por esto que el control de seguridad y salud ocupacional es un elemento fundamental para que una empresa pueda llegar a cumplir con aspectos básicos que la sociedad exige; ya que la SSO se han convertido en:

Una responsabilidad social: promueve estabilidad, tranquilidad, y seguridad necesaria al trabajador, clientes, proveedores y público en general.

Una obligación legal, hay entes que regulan y controlan que se procure brindar la seguridad necesaria en las actividades y ambiente de trabajo donde se desarrollan las personas que forman parte de una empresa.

Un deber moral, puesto que la empresa debe prevenir y controlar el acontecimiento de accidentes/incidentes y enfermedades profesionales.

Una conveniencia económica, al prevenir en no incurrir en costos imprevistos generados por la ocurrencia de incidentes/accidentes y/o enfermedades profesionales, ya que estos costos siempre serán mayores a los costos de inversión en seguridad.

Una ventaja competitiva, porque refleja el compromiso y esfuerzo de la alta dirección por mejorar de manera continúa la seguridad y salud ocupacional dentro de sus procesos, tomando en cuenta aspectos morales, sociales, legales y económicos.

2. Marco teórico

Los elementos del Sistema de Gestión en Control de la Seguridad y Salud Ocupacional se los agrupa en tres grandes gestiones:

- Gestión administrativa
- Gestión del talento humano
- Gestión técnica

Gestión Administrativa

Es la gestión que desarrolla e integra:

- ❖ Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional
- ❖ Responsabilidades y uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación

Gestión del Talento Humano

Esta Gestión continuamente busca:

- ❖ Descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador
- ❖ Orientar, generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo

Gestión Técnica

Esta Gestión desarrolla un Sistema normativo, herramientas y métodos que permite:

- ❖ Identificar, medir y evaluar los riesgos del trabajo;
- ❖ Establecer las medidas correctivas, preventivas para minimizar las pérdidas organizacionales.

Ciclo de Mejora Continua

La principal herramienta es el conocido ciclo de Deming o también llamado PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar); este ciclo fue desarrollado por Walter Shewhart, pero fueron los japoneses quienes lo dieron a conocer al mundo, este ciclo consiste en una secuencia lógica de cuatro pasos que se deben llevar a cabo consecutivamente;

PLANEAR

- ❖ Establecer los objetivos de mejora
- ❖ Detallar las especificaciones de los resultados esperados
- ❖ Identificar los puntos de medición

HACER

- ❖ Aplicar acciones para encontrar soluciones
- ❖ Documentar las acciones realizadas

VERIFICAR

- ❖ Vigilar los cambios que se hayan realizado
- ❖ Obtener una adecuada retroalimentación

ACTUAR

- ❖ Realizar todos los cambios necesarios para lograr los objetivos



FIGURA1. CICLO DE DEMMING

3. Análisis de la situación Actual

3.1 Análisis de la fuerza laboral

Número de Trabajadores por área

**TABLA 1
PERSONAL DE OFICINA PRINCIPAL**

| ÁREA / DEPARTAMENTO | |
|--------------------------------|-----------|
| Descripción | Nº |
| PRESIDENCIA EJECUTIVA | 2 |
| GERENCIA GENERAL | 2 |
| GERENCIA TECNICA | 5 |
| PLANIFICACION Y CONTROL | 1 |
| PRESUPUESTO Y CONTROL DE OBRAS | 2 |
| CONTROL PRESUPUESTARIO | 2 |
| GERENCIA FINANCIERA | 6 |
| ADMINISTRACIÓN | 6 |
| ADQUISICIONES | 4 |
| TOTAL | 30 |

**TABLA 2
PERSONAL DE LA OBRA**

| PERSONAL TÉCNICO | | PERSONAL DE OBRA | |
|----------------------|----------|------------------|------------|
| DESCRIPCION | Nº | DESCRIPCION | Nº |
| DIRECTOR DE OBRA | 1 | MAESTRO DE OBRA | 1 |
| RESIDENTES | 3 | SEGUNDEROS | 6 |
| TOPOGRAFO | 1 | FIERREROS | 39 |
| CONTROLADOR PERSONAL | 0 | CARPINTEROS | 39 |
| BODEGUERO | 1 | OFICIALES | 30 |
| SUP. SEG. INDUS | 0 | ALBAÑILES | 3 |
| TOTAL | 6 | TOTAL | 118 |

Número de trabajadores por edades

El 6% de los trabajadores en una obra están en un rango de edad entre 62 a 83 años, siendo esta la población vulnerable que en su mayoría, (67%), se dedica a la carpintería.

Descripción de Problemas Encontrados

Falta de señalización

En la obra se evidenció la falta de barandas en zonas del primer y segundo nivel aumentando el riesgo de caída a una altura mayor a 6 metros. Esto incumple con el artículo 30, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393.



FIGURA 2. RIESGO MECÁNICO A

Mala utilización de EPP

Se observó que los EPP entregados a los trabajadores estaban abandonados por toda la obra. Incumple el Art. 175, numeral 5 del Decreto Ejecutivo 2393

Se evidenció que no usan arneses de seguridad en trabajos de altura mayor a 1.8 metros. Incumple el Art. 183, numeral 1 del Decreto Ejecutivo 2393

El calzado de los obreros no es el adecuado, utilizan sandalias o zapatos de lona destruidos. Incumpliendo el Art. 182, numeral 2a-2b del Decreto Ejecutivo 2393.



FIGURA 3. RIESGO MECÁNICO

4. Identificación de peligros y evaluación de riesgos

Dadas las características de movilidad, entorno variable y ejecución de diferentes tareas, es difícil realizar la evaluación de riesgo por cada puesto de trabajo, es por esto que se debe realizar una evaluación al inicio de cada proyecto basándose en las actividades y oficios que se realizarán, para determinar las medidas preventivas aplicables para controlar los riesgos de cada actividad.

4.1. Análisis de Tareas

El análisis de tareas se cotejará conforme al listado de rubros (trabajo a realizarse en obra) plasmados en el documento llamado Presupuesto, el cual se plantea en la etapa inicial del proceso. Todas las tareas están sujetas a la ejecución en obra, su análisis e identificación de peligros y evaluación de riesgos respectivos se verán reflejados e integrados en la TABLA 4, a fin de que se facilite la interpretación e interrelación existente entre los mismos.

4.2. Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos

Con la evaluación de riesgos se podrá determinar las actividades críticas, y así establecer las medidas de control para prevenir riesgos y evitar daños a la salud derivados del trabajo (accidentes y enfermedades

profesionales), ahorrando costos sociales y económicos a la empresa.

Se observa la lista de peligros y evaluación de riesgo en la columna 4 de la TABLA 4, cuyo análisis de criticidad permite conocer los riesgos que se puede evitar, eliminar o controlar, así como también que peligros pueden ser eliminados, con el fin de disminuir las potenciales probabilidades de accidentes y enfermedades laborales.

| N. | Tareas o Actividades | Persona que realiza la actividad | Consecuencia | Tipo de Riesgo | Evaluación de la Tarea | | | | Criticidad | EPP | Protección Colectiva | Medidas Preventivas |
|----|----------------------|----------------------------------|--------------|----------------|------------------------|---|---|----|------------|-----|----------------------|---------------------|
| | | | | | G | E | P | GR | | | | |

Para la evaluación de riesgos se utilizó el método de William Fine, en la TABLA 5 se encuentran los parámetros utilizados.

TABLA 5
VALORACIÓN DE RIESGO

| GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS | VALOR |
|---|----------------|
| Muerte y/o daños mayores afectación mayor | 10 |
| Lesiones permanente, daños moderados | 6 |
| Lesiones no permanentes, daños leves | 4 |
| Heridas leves, daños económicos leves | 1 |
| LA SITUACIÓN DE RIESGO OCURRE | VALOR |
| Continuamente (o muchas veces al día) | 10 |
| Frecuentemente (1 vez al día) | 6 |
| Ocasionalmente (1 vez / semana – 1 vez / mes) | 3 |
| Irregularmente (1 vez / mes – 1 vez al año) | 2 |
| Raramente (se ha sabido que ha ocurrido) | 1 |
| Remotamente posible (no se conoce que haya ocurrido) | 0,5 |
| LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE, INCLUYENDO LAS CONSECUENCIAS | VALOR |
| Es el resultado más posible y esperado, si se presenta la situación de Riesgo | 10 |
| Es completamente posible, no sería nada extraño, 50% posible | 6 |
| Sería una secuencia o coincidencia rara | 3 |
| Sería una coincidencia remotamente posible, se sabe qué ha ocurrido | 1 |
| Extremadamente remota pero concebible, no ha pasado en años | 0,5 |
| Prácticamente imposible (posibilidad 1 en 1'000.000) | 0,1 |
| VALOR INDICE DE W FINE | INTERPRETACIÓN |
| $0 < GR < 18$ | Bajo |
| $18 \leq GR \leq 85$ | Medio |
| $85 \leq GR \leq 200$ | Alto |
| $GR > 200$ | Crítico |

5. Diseño de gestión en control de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa constructora

El objetivo de este diseño es fomentar la cultura de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa,

desarrollando acciones específicas con las que se lograra reducir paulatinamente los accidentes de trabajo mediante la identificación de los peligros, análisis y evaluación de riesgos, y prevención de incidentes; de esta manera se logrará garantizar el bienestar de todo el recurso humano, lo que genera beneficios como mejorar la eficiencia y productividad en el desarrollo de sus actividades.

5.1 Procedimiento para identificación de peligros, evaluación de riesgos, y definición de controles

En el procedimiento para la identificación de peligros se deberá considerar los riesgos reales y potenciales de sus actividades tanto presentes, como futuras en condiciones de operación normal, anormal, y de emergencia, las actividades rutinarias y no rutinarias, la naturaleza del proceso y del trabajo.

A continuación se indica el procedimiento sugerido que se debe seguir al momento de realizar la identificación de peligros:

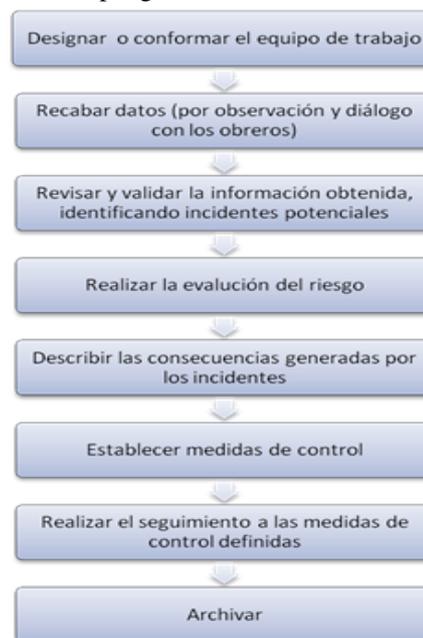


GRAFICO 1. PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

5.2 Para garantizar la eficiente mejora continua del Diseño de Gestión en Control de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, se ha considerado establecer las siguientes medidas de control:

1. Elaborar guías operativas para las actividades críticas en las que se enfoca el diseño. (Ver Anexo H&I)

2. Realizar revisiones periódicas a las guías operativas con el propósito de mejorarlas continuamente
3. Realizar inspecciones programadas y no programadas a las obras, con el objeto de verificar que el personal de obra cumpla con las instrucciones que han sido establecidas en las guías operativas. *(Ver Anexo J)*
4. Establecer las necesidades en capacitación del personal. *(Ver Anexo K)*
5. Realizar capacitación al personal. *(Ver Anexo L)*
6. Establecer registros para la capacitación y evaluación de los conocimientos adquiridos en esta. *(Ver Anexo M&N)*
7. Establecer una nueva política de seguridad. *(Ver Anexo O)*
8. Establecer normas de seguridad para clientes, proveedores, y visitantes. *(Ver Anexo P)*
9. Establecer políticas en la capacitación del personal. *(Ver Anexo Q)*
10. Realizar inspecciones programadas y no programadas para evaluar la capacitación. *(Ver Anexo R)*
11. Establecer registros para la entrega y devolución de EPP. *(Ver Anexo G)*
12. Establecer que equipos de protección personal deben ser utilizados en las tareas en las que se enfoca el diseño.

Requisitos de un EPP

- ❖ Proporcionar máximo confort, su peso debe ser normalizado y el mínimo compatible con la eficiencia en la protección.
- ❖ No debe restringir los movimientos del trabajador.
- ❖ Debe ser durable y de ser posible el mantenimiento debe hacerse en la obra.
- ❖ Debe ser construido de acuerdo con las normas de construcción.
- ❖ Debe tener una apariencia atractiva.

Clasificación de EPP para realizar las tareas en las que se enfoca el diseño.

- ❖ Protección a la Cabeza (cráneo).
- ❖ Protección a los Ojos y Cara.
- ❖ Protección a los Oídos.
- ❖ Protección a las Vías Respiratorias.
- ❖ Protección a Manos y piel.
- ❖ Protección a Pies.
- ❖ Cinturones de Seguridad para trabajos en Altura.
- ❖ Ropa de Trabajo.

5.3 Competencia, formación y toma de conciencia.

Debido al giro del negocio, “la construcción”, no se puede exigir competencias o nivel de conocimientos en materia de seguridad a los obreros (albañiles, carpinteros, etc.), ya que estos en su mayoría solo alcanzan el nivel primario de enseñanza. Por tal motivo la CIA. LTDA. debe brindar la capacitación pertinente a cada obrero.

La persona responsable del sistema (Perito de Seguridad) será quien se responsabilice por dictar las capacitaciones, o en su defecto deberá seleccionar al organismo externo para cumplir con las capacitaciones planificadas.

El perito de seguridad deberá estar en la capacidad de realizar Peritaciones e Informes Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales en Seguridad y Salud Ocupacional, Higiene Industrial, Ergonomía, Auditorias de Seguridad y Prevención, además de Peritajes de Accidentes e Incidentes Laborales.

5.4 Medición y seguimiento del desempeño

Para dar seguimiento al cumplimiento del sistema de gestión es necesario medir las metas en el área de la seguridad industrial, esto se logrará implementando el cálculo de indicadores proactivos de gestión. Los mismos que deben ser medibles y cuantificables ya que solo así es posible controlarlos y mejorarlos de manera continua, estos serán revisados periódicamente ya que se deben asignar metas para el cumplimiento de cada uno de ellos; se deberá considerar que cuando existan cambios que evidencien el no cumplimiento de las metas en los registros de los indicadores se procederá a realizar un plan de acciones correctivas que debe incluir además plazos y responsables para llevar a cabo la implementación de dichas acciones.

Algunos de los indicadores propuestos describen a continuación:

- ❖ % de personas capacitadas en materia de seguridad y salud ocupacional con respecto a un tema específico
- ❖ % de efectividad en el cumplimiento mensual de inspecciones programadas:
- ❖ % de incidentes mensualmente atendidos y solucionados:
- ❖ Entre otros

Estadística

Se utilizarán herramientas estadísticas para poder analizar el estado de la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa y tomar decisiones oportunas que permitan mejorar continuamente el

control y el desempeño en SSO. A continuación se detallan las variables de las cuales se presentarán información estadística:

- ❖ Incidentes por obra
- ❖ Accidentes por obra
- ❖ Cantidad de Accidentes por tipo de lesión
- ❖ Capacitación planificada vs capacitación realizada
- ❖ Inducciones
- ❖ Inspecciones programadas

6. Desarrollo de la aplicación informática de soporte del sistema

6.1 Objetivos

Objetivos generales.- Brindar soporte a la información del Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, de manera que permita gestionar y controlar las medidas preventivas y correctivas.

Objetivos específicos.- Presentar información y reportes que faciliten la toma de decisiones en el control operacional

6.2 Descripción y funcionalidad de los módulos Pantalla Principal

La pantalla principal contiene una barra de herramientas con las siguientes opciones:

- ❖ Gestión Administrativa
- ❖ Gestión del Talento Humano
- ❖ Gestión Técnica

En cada una de las tres opciones, Gestión Administrativa, del Talento Humano y Técnica se despliega una lista donde indica la información a la que se tiene acceso del módulo.

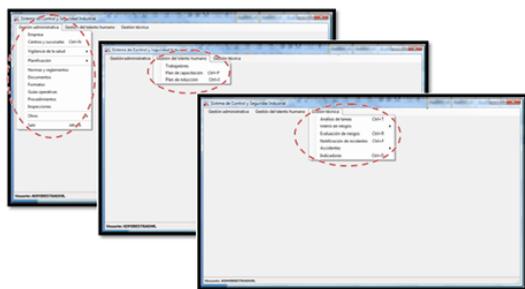


FIGURA 4. VENTANAS DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA, DEL TALENTO HUMANO Y TÉCNICA

En cada módulo se presenta las opciones de ingreso de información, ayudando a la gestión del sistema de seguridad y salud ocupacional en aspectos como:

Notificación de Incidentes: se pueden ingresar los datos relacionados con los incidentes que acontecen

en la CIA. LTDA. Para una nueva notificación se ingresan: fecha, lugar, descripción, persona, acto o condición insegura, tipo de medida preventiva o correctiva

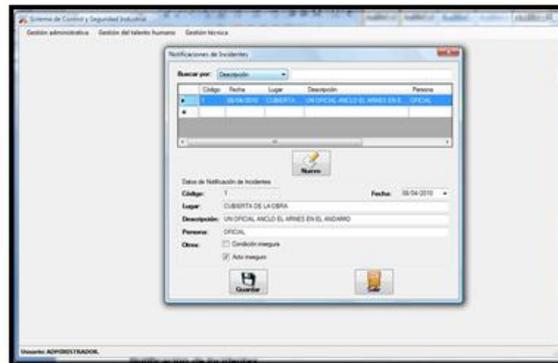


FIGURA 5. NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

Investigación de Accidentes: se puede ingresar, consultar o modificar la información relacionada con un accidente acontecido en la CIA. LTDA, ingresando los del accidente, causas básicas, causas inmediatas, agente o elemento material, tipo de lesión, daños a la propiedad, ambiente, las medidas correctivas resueltas y los datos del investigador.

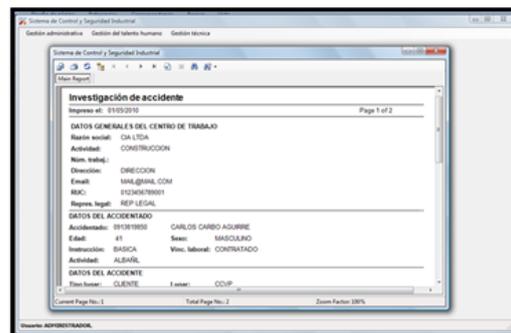


FIGURA 6. REPORTE DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

7. Conclusiones

La decisión de invertir en la compra, capacitación e implementación de los EPP y EPC que ha tomado la empresa representa un beneficio que obtendrá al implementar de manera eficiente el sistema porque permitirá disminuir notablemente los costos de no seguridad.

La alta Gerencia se muestra comprometida con el desarrollo de los procedimientos operativos incluidos en el diseño, ya que no se evidenciaron procedimientos documentados; en la actualidad la empresa reconoce que la implementación del diseño les permitirá obtener una ventaja competitiva y así poder convertirse en una empresa de clase mundial,

que es una de las metas que se ha planteado para el año 2013.

Existen falencias en el uso de los EPP, ya que el 40% de los trabajadores operativos no usa el casco de seguridad, todos los arneses entregados no tienen amortiguador, no se ha dotado de gafas, guantes y mascarillas para actividades relacionadas al corte de hierro y trabajos que involucran el uso de químicos, el 90% de los trabajadores no usa el calzado de seguridad e incluso se evidenció el uso de zapatillas. Todo esto se traduce en una alta probabilidad de incidentes, que podrían terminar en una fatalidad.

No se realiza el estudio de seguridad básico antes de la ejecución de las obras, ni se cuenta con la evaluación de riesgos de las actividades realizadas en el interior de estas. En el diseño se especifican los procedimientos y responsables para realizar dichas actividades lo que permitirá que la empresa logre reducir los riesgos asociados a la construcción en la etapa inicial.

8. Recomendaciones

Incluir en el presupuesto general un apartado específico para la seguridad y salud ocupacional, donde se incluyan los rubros necesarios para el mantenimiento del sistema, tales como, inducciones, capacitaciones, difusión, incentivos, para los trabajadores de la CIA Ltda.

Monitorear el cumplimiento del sistema con la ayuda de las inspecciones, auditorías, listas de chequeo y motivar a los trabajadores por su dedicación y esfuerzo mediante incentivos económicos, beneficios laborales, reconocimientos o premios. Y de esta manera fomentar la cultura de seguridad entre ellos.

Involucrar al personal en las decisiones que se establezcan e implementen para mejorar continuamente y cumplir los objetivos establecidos por la alta gerencia.

Planificar de forma anual, los temas necesarios para la capacitación de los trabajadores incluyendo sus objetivos, costos, fechas, etc., considerando que los temas de las capacitaciones tienen que ser planificados de acuerdo al nivel jerárquico que el trabajador ocupa en la empresa.

13. Agradecimientos

Le agradecemos a Dios por sobre todas las cosas y a todas aquellas personas que apoyaron a subir este

peldaño importante en nuestras vidas estudiantiles y profesionales. Al Ing. Cristian Arias Ulloa, Director de esta Tesina, por su asesoramiento académico.

14. Referencias

- [1] INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, Dirección Del Seguro General de Riesgo Del Trabajo (IESS), “*Sistema de Auditoría de Riesgo Del Trabajo*”. Quito – Ecuador Julio 2007
- [2] LUIS MA. AZCUÉNAGA LINAZA, con la colaboración de APA asociación para la prevención de riesgos, “*Guía Para Implantación De Un Sistema Para La Prevención De Riesgos Laborales*”.
- [3] JHON V. GRIMALDI, PHD, P.E, CSP Y ROLLIN H SIMENDS, PHD, “La seguridad Industrial su Administración” Editorial Alfaomega Grupo Editor S.A. México – 1996, 2da Edición en Español, traducida de la quinta edición en inglés.
- [4] C. RAY ASFAHL, “*SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD*” Editorial: Prentice Hall, México 2000
- [5] PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (1986), “*Decreto Ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio ambiente de trabajo*”, Ecuador.
- [6] MINISTERIO DE TRABAJO. (2005), “*Código de Trabajo. Codificación 2005-017*”, Ecuador.
- [7] ASAMBLEA CONSTITUYENTE. (2008), “*Constitución del Ecuador*”, Ecuador.
- [8] MINISTERIO DE TRABAJO Y RECURSOS HUMANOS (1998), “*Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas*”. Ecuador.
- [9] INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, “*Servicios médicos de empresas, Ley y reglamentos, Publicaciones de Riesgo del Trabajo (IESS)*”, Guayaquil, Julio de 1981
- [10] MINISTERIO DE TRABAJO: “*Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo*”. Boletín Oficial del Estado na 34 (España), 1940.
- [11] SAIZ, J., IRLES, R., ARCENEGUI, GA., NAHARRO, M. “*Las Redes de Seguridad en la Construcción*”. Univ. de Alicante - D. G T. (Generalitat Valenciana), Alicante (España), 1997
- [12] MINISTERIO DE TRABAJO. “*Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica*”. Boletín Oficial del Estado na 216 (España), 1970
- [13] www.ila.org.pe/publicaciones/docs/guia