



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL**

Unidad de Posgrados

**Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la
Calidad, Ambiente y Seguridad**

**Tesis de grado previo a la obtención del título de Magíster en Sistemas
Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiente y Seguridad**

Tesis:

**“MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LAS NORMAS ISO
9001:2008 Y OHSAS 18001: 2007 EN LA DIVISIÓN DE
PILOTAJE DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA.”**

Autor:

Ing. Elizabeth Cristina Huayamave L.

Director de Tesis:

Ing. César Mancheno .MBA

Guayaquil – 2013

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del autor:

Elizabeth Cristina Huayamave Lainez con C.I. N° 0915257463

Guayaquil, Julio 22 del 2013

Ing. Elizabeth Cristina Huayamave Lainez

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios por brindarme la salud, sabiduría y fortaleza para alcanzar este objetivo.

A mis padres por su amor y apoyo incondicional, por enseñarme que con trabajo, esfuerzo y constancia se pueden lograr las metas propuestas.

A mis hermanas por su apoyo y confianza

A William quien me ha brindado su amor, confianza y apoyo incondicional para seguir adelante y culminar este proyecto.

AGRADECIMIENTOS

Un sincero agradecimiento a Dios por acompañarme en el camino de realización de esta tesis, darme fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su apoyo y comprensión durante la realización de este proyecto de tesis.

A la organización objeto de este estudio por brindarme las facilidades brindadas para realizar este proyecto de tesis.

A mi Director de Tesis por su guía, paciencia y tiempo que dedico para que este proyecto de tesis culminara exitosamente.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que durante la realización de esta tesis me brindaron su apoyo, colaboración y amistad.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	14

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES.....	16
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	19
1.5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	20
1.5.1. <i>OBJETIVOS GENERALES</i>	20
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
1.6. MARCO METODOLÓGICO.....	21
1.6.1. <i>HIPÓTESIS</i>	21
1.6.2. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	21

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. NORMAS ISO 9000.....	23
2.2. NORMA ISO 9001: 2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD...	24

2.2.1. ENFOQUE POR PROCESOS	25
2.2.2. OBJETIVOS DE LA NORMA ISO 9001:2008	27
2.2.3. APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2008	28
2.2.4. EXCLUSIONES PERMISIBLES	28
2.2.5. ESTRUCTURA DE LA NORMA ISO 9001: 2008	28
2.3. NORMA OHSAS 18001: 2007 SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	30
2.3.1. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	31
2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL	33
2.4.1. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN	33
2.4.2. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INTEGRACIÓN	34
2.5. MARCO LEGAL	37
2.5.1. DECISIÓN 584 SUSTITUCIÓN DE LA DECISIÓN 547, INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)	38
2.5.2. RESOLUCIÓN 957 REGLAMENTO DEL INSTRUMENTO ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	38
2.5.3. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	38
2.5.4. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DEL ECUADOR	42

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. COMPARACIÓN DE LA NORMA ISO 9001, OHSAS 18001 Y MODELO ECUADOR	46
3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	50
3.2.1. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE LA NORMA OHSAS	

18001: 2007.....	50
3.2.2. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO “ MODELO ECUADOR	53
3.2.3. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE LA NORMA ISO 9001:2008	57

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

4.1. PROPUESTA DEL MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA DIVISIÓN DE PILOTAJE DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.	62
4.2. PROPUESTA DE CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA DIVISIÓN DE PILOTAJE DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA S.A.	102

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE MEJORA

5.1. PROCEDIMIENTOS INTEGRADOS DE GESTIÓN	103
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	105
PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS.....	117
PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”.....	124
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS.....	132
PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	143
PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	150
PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	155
PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE	

REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS 160

PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	165
PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	173

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES	189
6.2. RECOMENDACIONES	191
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	192

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Lista De Verificación Del Cumplimiento De Los Requisitos De Las Normas.....	194
ANEXO B: Anexos Del Manual Del Sistema Integrado De Gestión En Calidad, Seguridad Y Salud Ocupacional.....	217
ANEXO C: Cronograma De Actividades Para La Implementacion	228
ANEXO D: Anexos Procedimientos Auditorias Internas	231
ANEXO E: Anexos Procedimiento De Acciones Correctivas Y Preventivas	235
ANEXO F: Anexos Procedimiento De Investigación, Reporte Y Análisis De Incidentes, Accidentes De Trabajo Y Enfermedades Ocupacionales..	237
ANEXO G: Anexos Procedimiento De Control De Documentos.....	238
ANEXO H: Anexos Del Procedimiento De Control De Registros.....	240
ANEXO I: Anexos Del Procedimiento De Seguimiento Y Medición De Procesos	241
ANEXO J: Anexos Del Procedimiento De Identificación, Evaluación Del Cumplimiento De Requisitos Legales Y Otros Requisitos.....	243
ANEXO K: Anexos Del Procedimiento De Hinca De Pilotes	254
ANEXO L: Matrices De Evaluación De Riesgo Físicos Y Mecánicos	261

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A.....	50
Tabla 2: Porcentaje de cumplimiento de los elementos del sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo Modelo Ecuador de la empresa constructora S.A.....	54
Tabla 3: Porcentaje de cumplimiento de la empresa constructora S. A de la Norma ISO 9001:2008	57
Tabla 4: Actividades propuesta para el cumplimiento de los requisitos documentales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A.....	103
Tabla 5: Actividades propuesta para el cumplimiento de los requisitos documentales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos	26
Figura 2: Ciclo de PHVA (Deming / Shewart).	27
Figura 3: Modelo de Sistema de gestión de la SST para estándar OHSAS	32
Figura 4: Requerimientos en cada una de las etapas de implementación del SGI.	37
Figura 5: Componentes de la Gestión Administrativa	43
Figura 6: Componentes de la Gestión del Talento Humano	44
Figura 7: Componentes de la Gestión Técnica	45
Figura 8: Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.3 Planificación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A	51
Figura 9: Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.4 Implementación y Operación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A	52
Figura 10: Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.5 Verificación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A	53
Figura 11: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión Administrativa del SASST “Modelo Ecuador”	54
Figura 12: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión Técnica del SASST “Modelo Ecuador”	55
Figura 13: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión del Talento Humano del SASST “Modelo Ecuador”	56
Figura 14: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los procedimientos y programas del SASST “Modelo Ecuador”	56
Figura 15: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los requisitos generales del sistema de gestión de calidad la norma ISO 9001:2008	58
Figura 16: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de la responsabilidad por la dirección establecida por la norma ISO 9001:2008	58
Figura 17: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en la gestión de recursos de la norma ISO 9001:2008	59
Figura 18: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en Prestación de los servicios de la norma ISO 9001:2008	60
Figura 19: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en la medición, análisis	60
Figura 20: Cómo se combinan el ciclo PHVA y los requisitos comunes para obtener el diagrama estructural del sistema de gestión	62

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL

“Modelo para la implementación de un sistema Integrado de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001: 2007 en la división de pilotaje de una empresa constructora ”.

Elizabeth Cristina Huayamave, Ecrist77@hotmail.com

César Mancheno, cmancheno@gmail.com

Maestría en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Seguridad y Ambiente.

2013

Investigación en Modelos Integrados de Gestión en Calidad y Seguridad

Palabras clave: Gestión de Calidad, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Resumen

El presente estudio se realizó en una empresa constructora de la ciudad de Guayaquil dedicada a brindar el servicio de hincas de pilotes. El objetivo principal del mismo fue elaborar la propuesta de un modelo para la implementación de un sistema integrado en calidad, seguridad y salud ocupacional basado en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007. El estudio comprende un diagnóstico inicial de la empresa que permitió determinar el cumplimiento de los requisitos de los sistemas de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional propuestos. Los resultados obtenidos del análisis realizado permitieron el desarrollo de la propuesta del manual del sistema integrado de gestión en calidad, seguridad y salud ocupacional de la empresa Constructora S.A en la división de pilote basado en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007. El estudio presenta una propuesta documental de los procedimientos integrados que la empresa debería implementar para asegurar la eficiencia del sistema integrado de gestión y se sugiere la metodología para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles dentro del proceso de hincas de pilotes y así garantizar un ambiente seguro de trabajo.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADOS SEDE GUAYAQUIL

“Implementation model of an integrated quality, safety and occupational health management system based on the standards ISO 9001:2008 and OHSAS 18001:2007 for the pile driving division of a construction firm”.

Elizabeth Cristina Huayamave, Ecrist77@hotmail.com

César Mancheno, cmancheno@gmail.com

Master in Integrated Quality System, Safety and Environment

2013

Research on Integrated System Quality and Safety

Keywords: Quality Management, safety and health management system

Abstract

The following study was conducted at one firm in Guayaquil, a local contractor of deep foundation, bridge and marine works. The principal objective was to develop a proposal of a model for the implementation of a quality integrated system and an occupational safety and health management system based on the standards ISO 9001:2008 and OHSAS 18001:2007. The study comprises an initial diagnosis of the company that allowed determining compliance with the requirements of the standard guidelines. The results of the analysis allowed the development of the proposed manual integrated quality management system and occupational safety and health management system for the Pile Driving Division of Constructora S.A. based on ISO 9001:2008 and OHSAS 18001:2007. The study presents a documentary proposal of integrated procedures that the company should implement to ensure the efficiency of the integrated management system and suggests the methodology for hazard identification, risk assessment and determining controls within the process of pile driving and well ensure a safe working environment.

INTRODUCCIÓN

Las empresas se encuentran en un entorno cambiante en todos los ámbitos tanto a nivel tecnológico con lo que se refiere a sistemas de gestión. Existen actualmente varios modelos de gestión que las empresas están adoptando como modelo para que sus organizaciones se encaminen hacia lo que se ha dado en llamar la Excelencia. Por un lado, las normas ISO 9000 de Calidad son un punto ineludible de referencia, como también son las normas ISO 14000 de Gestión Ambiental, desarrollada a semejanzas de las primeras. El nuevo marco reglamentario sobre Prevención de Riesgos Laborales, inspirados en principios básicos de Calidad, como la mejora continua y la integración de la acción preventiva en la actividad de la empresa, es obviamente no solo una exigencia, sino también una necesidad para dar respuesta a los requerimientos que la persona tiene en su ámbito laboral, garantizándole unas condiciones de trabajo dignas, y potenciando su desarrollo profesional¹. (SANTOS, 2004)

Actualmente la integración de los sistemas de gestión es una realidad que las organizaciones comienzan a ver como una forma de optimizar sus procesos como una visión multidisciplinar para potencializar sus resultados y garantizar su viabilidad en el mercado a mediano y largo plazo.² (Pardo, 2008).

El presente trabajo de tesis presenta el marco metodológico para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la división de pilotajes de una empresa constructora que desarrolla sus actividades en la ciudad de Guayaquil.

En el capítulo I, se establece los antecedentes, el problema propiamente dicho, la justificación del estudio, se describe el objeto y el alcance de la investigación y se determinan los objetivos de la investigación . Además se presenta el marco metodológico que se va a utilizar para el desarrollo de la tesis.

¹ Muñoz Santos Juan Ramón; La Gestión Integrada: Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.

² Pardo M. Clara Inés; Los sistemas y las auditorías de gestión integral

El capítulo II, se presenta la fundamentación teórica de la integración de los sistemas de gestión y los requisitos de los sistemas de gestión de calidad y seguridad y salud ocupacional, bajo las normas ISO 9001:2008 y la norma OHSAS 18001:2007. Se establecen además la normativa legal vigente en la seguridad y salud del trabajo para las empresas del Ecuador.

El capítulo III, se expone los resultados del diagnóstico realizado a la empresa en el cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas técnicas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y la norma ecuatoriana en Seguridad y Salud Ocupacional.

El capítulo IV, se presenta la propuesta del manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa constructora en la división de hincas de pilotes y cronograma sugerido para la implementación del mismo.

El capítulo V, se presenta una propuesta documental de los procedimientos integrados que la empresa debe implementar para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007

El capítulo VI, expone las Conclusiones y recomendaciones del trabajo realizado.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

La Constitución de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha reconocido la necesidad de un tratamiento diferenciado del tema de la seguridad y salud en la construcción y ya en 1937 adoptó el Convenio 62, Prescripciones de seguridad en la industria de la construcción. En 1988, la OIT adoptó el Convenio 167, sobre seguridad y salud en la construcción, al considerar que el antiguo Convenio 62, de 1937, sobre las Prescripciones de Seguridad en la Industria de Edificación ya no era apropiado para reglamentar los riesgos de este importante sector de actividad (OIT, 1987).

En 1992, fue aprobado un nuevo Repertorio de Recomendaciones Prácticas de la OIT, sobre seguridad y salud en la construcción. El repertorio vuelve a incidir en la importancia del tema de la planificación y de la coordinación y señala que los responsables de la elaboración y planificación de un proyecto de construcción deberían integrar la seguridad y salud de los trabajadores de la construcción durante el diseño y la planificación del proyecto (López-Valcárcel, 2004).

Por lo tanto las directrices de la OIT introduce un nuevo enfoque de gestión en la industria de la construcción donde no solo se debe tomar en cuenta la gestión de la seguridad y salud ocupacional en el proyecto , sino que debe integrar a la gestión de los sistemas administrativos de la empresa. Entonces las empresas de construcción tienen que tomar la decisión estratégica de integrar sus sistemas de gestión de calidad y su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que les

permita ser competitivas y cumplir con los requisitos legales y las demandas cada vez más exigentes de sus grupos de interés: clientes, sociedad y trabajadores.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según estimaciones de la OIT (2005), la siniestralidad sobrepasa las cifras anuales de: 2'200 mil de muertes, 270 millones de accidentes de trabajo y 160 millones de enfermedades profesionales. Entre sus efectos colaterales se cuenta la pérdida del 4 por ciento del PIB anual mundial, y en países en vías de desarrollo como Ecuador, hasta del 8% del PIB nacional (Vélez, 2012).

Según el director del Seguro General de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), la falta de observancia de normas legales y técnicas en el trabajo le cuesta a Ecuador entre \$ 5000 y \$9000 millones anuales por accidentes y enfermedades, Juan Vélez. (Diario Hoy, 2011)

La OIT (2010) indica que: “la industria de la construcción sufre de muy altos índices de accidentes y enfermedades. La mortalidad en la construcción a nivel mundial alcanza a 100.000 trabajadores por año, es decir a una persona cada 5 minutos”.

La industria de la construcción por lo tanto es uno de los sectores con mayores tasas de accidentabilidad, debido a las características propias de esta actividad entre las que podemos mencionar : el elevado porcentaje de subcontratación, producción a destajo o por unidad de obra, escasa formación y capacitación de los trabajadores, alta rotación, fragmentación de los servicios profesionales, tareas de alto riesgo, zonas de trabajo expuestas a cambios climatológicos imprevistos, etc.

En el Ecuador , el informe de la Dirección de Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS 2010 ,indica que de enero a noviembre de 2010 fueron calificados 7.102 accidentes de trabajo a escala nacional, de estos 562 corresponden al sector de la construcción representando al 7.91 %³. (IEES, 2010).

La falta de un sistema adecuado de prevención de riesgos implica que las empresas constructoras tengan que hacer frente a altos costos por conceptos de indemnizaciones, jubilaciones anticipadas, atención médica, pérdida de personal calificado, ausentismo y a elevadas primas de seguro, debido a enfermedades y

³ Vélez Andrade Juan,(2010); Informe Anual de Actividades 2010. Ecuador:IESS

accidentes relacionados con el trabajo, afectando así la productividad y rentabilidad de sus operaciones.

Es importante mencionar que el mercado de la construcción en el país se ha globalizado ya que empresas constructoras extranjeras vienen a nuestro país a desarrollar grandes proyectos de construcción y se ven obligados a subcontratar servicios de empresas constructoras del país y les exigen el cumplimiento de normas internacionales de gestión como ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007. Entre los servicios que se subcontratan es la hinca de pilotes, el cual implica un gran número de riesgos como son: caída del pilote e implementos por balanceo durante maniobras de izaje y colocación, vuelco de las maquinarias, ruido, caídas al mismo nivel y en perforaciones no cubiertas, etc. Por lo tanto las empresas de construcción que brindan este servicio deben establecer:

¿Cuál es la metodología para implementar un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas internacionales ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 para una empresa de construcción dedicada a la hinca de pilotes ?

1.3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.

El objeto de investigación es una empresa constructora de la ciudad de Guayaquil dedicada a realizar hinca de pilotes, obras portuarias y de infraestructura en general.

La empresa divide sus operaciones en:

- Hinca de Pilotes
- Obras portuarias e edificaciones en general.

La empresa participa en proyectos como:

- Edificaciones residenciales, comerciales e industriales
- Sistemas de almacenamiento de carga a granel o por componentes unitarios, para alimentos, lubricantes, combustibles, centros de distribución y logística, en general.
- Construcción de Puentes

- Terminales fluviales, pesqueros y marítimos de gráneles y contenedores.
- Proyectos de regeneración urbana y aprovechamiento de las zonas costeras con fines turísticos.
- Recuperación de orillas y costas.

En la actualidad el 80 % de su actividad se concentra en prestar servicios de hinca de pilotes (Jefe de Obra, entrevista, Febrero 8, 2013) , por lo que el presente proyecto de tesis se realizara en la división de hinca de pilotes.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La empresa objeto de estudio requiere establecer la metodología para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la división de pilotaje basado en las normas internacionales ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 ya que integrar los sistemas de gestión le permitirá obtener los siguientes beneficios:

- Incremento de la eficacia y eficiencia de la división de pilotaje de la empresa
- Demostrar su compromiso en garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad y ofrecer un buen el servicio al cliente, manteniendo de las operaciones dentro de un ambiente de seguridad y salud ocupacional aceptables.
- Acceder a licitaciones de proyectos dirigidos por empresas multinacionales, al contar con la certificación de organismos internacionales de validez mundial, satisfaciendo simultáneamente los requisitos legales del país.
- Logra un significativo ahorro de recursos en el desarrollo de la implementación ya que se reducen los costos por documentación o actividades repetitivas y se optimiza las actividades de planeación, auditoria y revisión del sistema de gestión.
- Reducir los costos de garantía del servicio al cumplir con los tiempos planificados para la entrega de las obras.
- Minimizar los índices de errores, reducción de los costos de no calidad y reducción de costos ya que se logra la disminución de accidentes e incidentes.

- Incremento de las competencias y el entrenamiento de los trabajadores para cumplir con los requerimientos de calidad y normas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo.
- Aumenta la moral y motivación del personal ya que desarrolla sus actividades en un ambiente seguro y se lo hace partícipes y hacedores de la mejora continua de su organización.
- Concientización sobre la cultura del servicio al cliente y la preservación de un ambiente de trabajo más seguro para todos trabajadores.
- Se fortalecen las relaciones con los proveedores, ya que se los hace partícipes del sistema de gestión en calidad y seguridad y salud ocupacional.

1.5. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.5.1. Objetivos generales

- Realizar un diagnóstico inicial de cumplimiento de los requisitos de las normas de Gestión en Calidad ISO 9001: 2008, Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007 y el sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo “Modelo Ecuador” en la división de pilotaje de una empresa constructora.
- Proponer un modelo para la implementación de un Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la división de pilotaje de una empresa constructora basado en las normas ISO 9001: 2008 y OHSAS 18001:2007.

1.5.2. Objetivos específicos

- Diseñar un modelo de integración entre las normas internacionales ISO 9001:2008 y OHSAS 18001: 2007 y el sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo “Modelo Ecuador” para la división de pilotaje de una empresa constructora.

- Determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de las normas de gestión ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y la Norma legal ecuatoriana sobre la administración de la seguridad y salud en el trabajo en la división de pilotajes de una empresa de construcción.
- Establecer el proceso lógico para el diseño de un Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la división de pilotaje una empresa constructora.
- Elaborar un Manual Integrado del Sistema de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la división de pilotaje basados en las normas internacionales de gestión ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007.

1.6. MARCO METODOLÓGICO

La modalidad de investigación que se aplicó para el desarrollo de la tesis es cuantitativa no experimental ya que se empleó métodos descriptivos y comparativos en el estudio.

1.6.1. Hipótesis

Si la empresa constructora en su división de pilotajes aplica la propuesta del modelo de un Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional basado en las normas de gestión ISO 9001:2007 y OHSAS 18001:2008 se garantizaría el cumplimiento de las normativas ecuatorianas de prevención de riesgos laborales, minimizando los perdidas por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales además aseguraría brindar a sus clientes un servicio de calidad orientado a la mejora continua de sus procesos.

1.6.2. Instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos para la recolección de datos que se utilizaron en la investigación son los siguientes:

- Lista de verificación para el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas ISO 9001: 2007 y OHSAS 18001:2008.

- Lista de Verificación para identificación y evaluación del cumplimiento de requisitos legales en seguridad y salud ocupacional (Modelo Ecuador)

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. NORMAS ISO 9000

La Organización Internacional para la estandarización, ISO por sus siglas en inglés (International Organization for Standardization), es una federación mundial que agrupa a representantes de cada uno de los organismos nacionales de estandarización y que tiene como objeto desarrollar estándares internacionales que faciliten el comercio internacional.

La historia de la ISO 9000 comienza en el campo militar; para evitar desastres como en el caso de detonaciones que se dieron en el Reino Unido, se comenzó a exigir a los fabricantes que mantuvieran por escrito todos los procedimientos, para que estos fueran luego aprobados. A partir de 1959 en los Estados Unidos se utilizó un programa de requerimientos de calidad para los suministros militares. En 1968 la OTAN especificó la AQAP (Allied Quality Assurance Procedures o aseguramiento de calidad para los procedimientos de los aliados) para aplicarla a los insumos militares de la alianza. Con el tiempo y la presión de los compradores de insumos, la idea de la estandarización fue más allá del ámbito militar, y en 1971, el Instituto de Estandarización Británico publicó la norma BS 9000, específicamente para el aseguramiento de la calidad en la industria electrónica; esta siguió desarrollándose para en 1970 pasar a ser la BS 5750, más general y aplicable.

La primera versión de la ISO 9000, fue publicada en un documento para 1987, y se derivó de la BS 5750. Las normas ISO 9000 son un grupo de normas y directrices internacionales para los sistemas de gestión de la calidad de las organizaciones. Este

conjunto de normas están relacionadas entre sí, son normas genéricas, no específicas que permiten ser usadas en cualquier actividad ya sea industrial o de servicios y han obtenido reputación global como base para el establecimiento de los sistemas de gestión de calidad.

La familia de normas ISO 9000 que está actualmente en vigor, se compone de 4 normas:

- **ISO 9000:2005** “Sistemas de gestión de la calidad. Principios y vocabulario”
- **ISO 9001:2008** “Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos”
- **ISO 9004:2009** “Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad”
- **ISO 19011: 2002** Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental.

2.2. NORMA ISO 9001: 2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

La ISO 9001: 2008 entro en vigencia desde el 15 de Noviembre del 2008, esta cuarta edición anula y sustituye a la tercera edición (ISO 9001:2000), que ha sido modificada para aclarar puntos en el texto y aumentar la compatibilidad con la norma ISO 14001:2004. La ISO 9001:2008 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad ,Subcomite SC 2, Sistemas de Calidad.

La norma ISO 9001: 2008 establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones para implementar un sistema de gestión de la calidad. Sus requisitos son flexibles y fácilmente adaptables a las necesidades y características de cada organización.

Estas directrices están sustentadas sobre la base de los 8 principios básicos de la calidad que contribuyen a la mejora del desempeño según la norma ISO 9001. Estas son:

- **Principio 1:** Enfoque al cliente.
- **Principio 2:** Liderazgo.

- **Principio 3:** Participación del personal.
- **Principio 4:** Enfoque basado en procesos.
- **Principio 5:** Enfoque de sistema para la gestión.
- **Principio 6:** Mejora continua.
- **Principio 7:** Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.
- **Principio 8:** Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.

2.2.1. Enfoque por procesos.

El modelo que trabajan los sistemas de gestión de la calidad NTC ISO 9001:20008 se soporta en la adopción de un enfoque basado en procesos.

Para que una organización funcione de una manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades, que utiliza recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones a estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, para denominarse como “enfoque basado en procesos”. Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como su combinación e interacción.

El enfoque basado en procesos enfatiza la importancia de⁴:

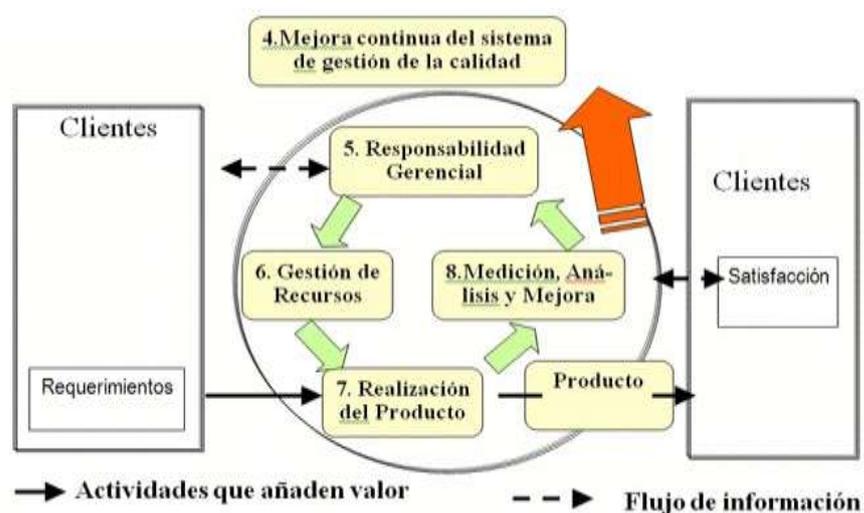
- a) La comprensión y el cumplimiento de los requisitos
- b) La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor(si algún resultado no aporta valor al siguiente proceso se debe analizar la posibilidad de eliminar el proceso).
- c) La obtención del resultado del desempeño

⁴ Montaña L José. 2009; ISO 9001:2000 Guía Práctica de Normas para implementarla en la empresa

d) La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los capítulos 4 a 8 de la norma ISO 9001: 2008. La figura muestra que los clientes desempeñan una función significativa para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca si la organización ha cumplido con sus requisitos.

Figura 1 Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos



Fuente: NTC ISO 9001/2008

Dentro del contexto de un sistema de gestión de la calidad, el ciclo de Deming PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización, y en el sistema de procesos como un todo. Esta íntimamente asociado con la planificación, implementación, control y mejora continua, tanto en la realización del producto o prestación del servicio, como en otros procesos del sistema de la gestión de la calidad.⁵

La nota en el apartado 0,2 de la norma ISO 9001: 2008 explica que el ciclo PHVA (figura 2) aplica a los procesos tal como sigue:

⁵ Norma ISO 9001:2008 Sistemas de Gestión de Calidad

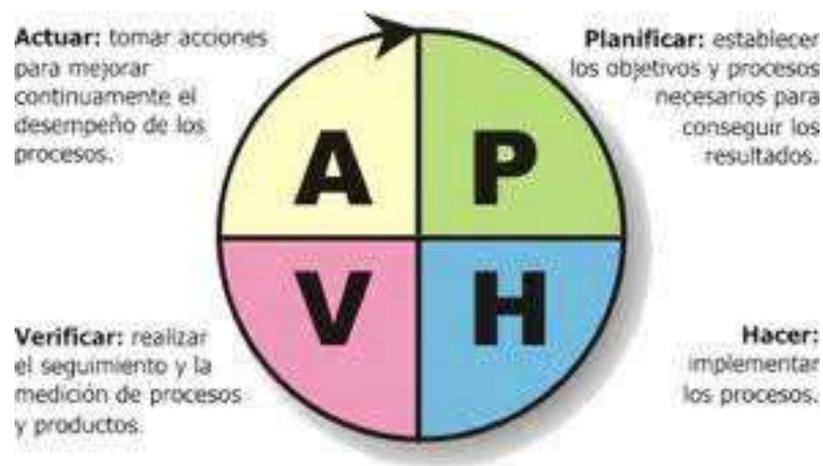
Planificar: Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: Implementar los procesos.

Verificar: Realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados

Actuar: Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

Figura 2: Ciclo de PHVA (Deming / Shewart).



Fuente: López, F. (2008). El sistema de Gestión Integrado. Bogotá, Colombia: INCOTEC.

2.2.2. Objetivos de la norma ISO 9001:2008

Los objetivos de un sistema de gestión de gestión de calidad según la ISO 9001:2008 para organización son: (ISO, 2008)

- a) Demostrar su capacidad para proporcionar, en forma coherente, productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables.
- b) Aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema incluidos los procesos de mejora continua y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y reglamentaciones aplicables.

2.2.3. Aplicación de la norma ISO 9001:2008

Los requisitos de la norma internacional son genéricos y es posible aplicarlos a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

2.2.4. Exclusiones permisibles

La norma ISO 9001:2008 tiene la flexibilidad de ajustarse a las necesidades de toda clase de organizaciones, para ello, se pueden excluir los requerimientos indicados en la sección 7, que no son aplicables a ciertas organizaciones, siempre y cuando sea posible justificar las causas, por las que se excluyen.

2.2.5. Estructura de la norma ISO 9001: 2008

La norma ISO 9001:2008 se halla estructurada en ocho capítulos, los tres primeros referidos a declaraciones de principios, estructura y descripción de la organización y otros aspectos generales, por lo que puede considerarse que son de carácter introductorio. Los capítulos cuatro hasta el ocho están orientados a los procesos y se detallan a continuación:

- **Cláusula 4 Sistema de Gestión de la Calidad**

Este hace referencia a los requisitos generales que la organización debe cumplir para establecer, implementar y mantener un sistema de gestión de calidad y mejorar continuamente la eficacia del mismo.

Además establece los requisitos que la organización debe implementar para la gestión de la documentación. Poniendo énfasis en la declaración de una política de calidad y destacando la importancia del manual de calidad. Finalmente en el apartado de control de los documentos se establece la legibilidad, disponibilidad, actualización, etc. de los mismos.

- **Cláusula 5 Responsabilidad de la dirección**

Los potenciales beneficios de la implementación de un SGC, dependen en gran medida de la decisión estratégica de la alta dirección. En este capítulo se

establece los requisitos de obligado cumplimiento por parte de la dirección de la organización, considerándose el compromiso de la dirección, el enfoque al cliente, la política de calidad, la planificación, la responsabilidad, autoridad y comunicación y también la revisión por la dirección.

- **Cláusula 6 Gestión de los recursos**

La organización debe asegurar que cuenta con los recursos necesarios tanto para mantener y mejorar el SGC, y para realizar el trabajo requerido de manera que se satisfagan las expectativas del cliente. En este apartado la norma destaca los siguientes temas:

- ✓ Provisión de recursos
- ✓ Recursos humanos
- ✓ Infraestructura
- ✓ Ambiente de trabajo

- **Cláusula 7 Realización del producto**

En este apartado la norma hace referencia en la necesidad de determinar los requisitos relacionados con el producto, atendiendo a las necesidades y especificaciones del cliente. Asimismo, se deberán planificar y controlar el diseño del producto, las operaciones de producción y servicio, las compras, etc. La norma seis apartados para este capítulo, que se detallan a continuación:

- ✓ Planificación de la realización del producto
- ✓ Procesos relacionados con el cliente
- ✓ Diseño y Desarrollo
- ✓ Compras
- ✓ Producción y prestación del servicio
- ✓ Control de equipos de seguimiento y medición.

- **Cláusula 8 Medición, análisis y mejoramiento**

Esta cláusula indica que la organización debe planear e implementar las actividades de medición, seguimiento, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad del producto, asegurar que la conformidad del sistema de gestión de calidad y mejora continuamente la eficacia del mismo.

2.3. NORMA OHSAS 18001: 2007 SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La norma OHSAS surge como una necesidad de los empleadores, empleados y la sociedad para demostrar que el trabajo se realiza en forma segura y fomentando una buena salud de los trabajadores⁶. Algunos organismos de normalización y algunas empresas de certificación, crearon un consorcio liderado por BSI (British Standards Institute) que desarrolló las normas OHSAS 18001 y 18002.

En julio de 2007 se publicó la nueva OHSAS 18001:2007, con carácter de estándar o norma y mejorando su alineamiento con las normas ISO 9001:2000 (sistemas de calidad) e ISO 14001:2004 (sistemas de gestión medioambiental), para facilitar a las organizaciones la integración de los sistemas de gestión medioambiental, de calidad y de prevención de riesgos laborales.

La norma OHSAS 18001: 2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional especifica los requisitos para un sistema de administración de seguridad y salud ocupacional que permita a las organizaciones controlar sus riesgos y mejorar su desempeño⁷. Se puede aplicar a cualquier tamaño de empresa sin importar su actividad económica, naturaleza de sus actividades y complejidad de sus operaciones. Esta norma se basa en el ciclo de Deming (planear, hacer, verificar y actuar) al igual que la norma ISO 9001.

⁶ Pardo M. Clara Inés; Los sistemas y las auditorías de gestión integral.2008

⁷ Norma OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional-Requisitos

2.3.1. Elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

La norma OHSAS 18001 tiene un enfoque estructurado de gestión en S&SO y hace énfasis en las prácticas proactivas preventivas, mediante la identificación de peligros y la evaluación de control de los riesgos relacionados con el sitio de trabajo.⁸ Según María Bernal y Salón García los capítulos se podrían resumir así:

- **Política de S&SO**

La política del sistema de S&SO de la empresa es el punto inicial crucial para la implantación del sistema. En ella se establece un sentido general de dirección y se fijan los principios de acción para la organización. “Determina los objetivos respecto a la responsabilidad y desempeño de S&SO requeridos en toda organización y demuestra el compromiso formal de la organización, particularmente el de su alta gerencia, con la buena gestión de S&SO.”⁹

La política de S&SO debe ser coherente con la identificación de peligros riesgos y del nivel de seguridad requerido, de acuerdo a su estrategia. Al igual que en otras normas de gestión, se exige un compromiso para el mejoramiento continuo, lo cual debe estar de acuerdo con el control de los riesgos y con los niveles de referencia adoptados.

- **Planificación**

La planificación comprende la estrategia para el desarrollo del sistema. Incluye la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de riesgos, de sus actividades, productos y servicios. También contempla la identificación de los requerimientos legales y normativos que le aplican a la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional y el establecimiento de objetivos mensurables para poder cumplir con lo especificado en la política de S&SO.

⁸ López V. Alberto. Seguridad y salud en el trabajo en el marco de la globalización de la economía.1998

⁹ Norma OHSAS 18002. Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional. Directrices para la implementación del documento Norma OHSAS 18001.2001-11-28

- **Implementación y operación**

La implementación y operación contempla la estructura administrativa (responsabilidad y autoridad) que permita la implantación del sistema, además del suministro de los recursos necesarios para el mismo. Incluye también requisitos para la formación, concientización y competencias de los empleados y contratistas, la participación y respuesta ante emergencias.

- **Verificación y acción correctivas**

La verificación y acción correctivas incluye requisitos relacionados con la identificación de los parámetros clave de desempeño en S&SO para determinar el cumplimiento; El establecimiento de procedimientos para el reporte y evaluación/ investigación de incidentes y no conformidades, con el fin de prevenir la ocurrencia de situaciones similares y detectar las causas potenciales de no conformidades; la conservación de registros para demostrar que el sistema de gestión de S&SO opera de manera efectiva y que los procesos se han llevado a cabo a condiciones seguras y la auditoria para revisar y evaluar continuamente la efectividad del sistema de gestión.

- **Revisión por la dirección**

Finalmente se establece el requisito de revisión dirección, mediante la cual se realiza la revisión periódica del funcionamiento del sistema, permitiendo detectar los puntos débiles y tomar las medidas correctivas del caso.

Figura 3 Modelo de Sistema de gestión de la SST para estándar OHSAS



Fuente: NTC OHSAS 18001 / 2007

2.4. SISTEMAS DE GESTIÓN INTEGRAL

Muchas organizaciones han implementado y certificado de forma independiente las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001. El cumplimiento de los requisitos ha causado en algunos casos duplicidad de información, documentación y hasta actividades. Estos sistemas de gestión tienen muchos elementos comunes que se pueden gestionar de forma integrada.

Existen 2 normas que sirven para integrar los sistemas de gestión: La norma UNE 66177: 2005 “Sistemas de Gestión – Guía para la integración de los sistemas de gestión“ y la Norma PAS 99 “Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”. El enfoque principal de estas normas es integrar los sistemas de calidad, ambiente y seguridad y salud ocupacional en el trabajo.

Según la norma UNE 66177(2005), el sistema integrado de gestión se define como: “conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas”

2.4.1. Ventajas y desventajas de la integración de sistemas de gestión

La norma UNE 66177:2005 ¹⁰ establece algunos beneficios esperados de la integración de los sistemas como pueden ser:

- Aumento de la eficacia y de la eficiencia en la gestión de los sistemas y en la consecución de los objetivos y las metas.
- Mejora la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
- Mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global de los sistemas.
- Simplificación y reducción de la documentación y los registros.

¹⁰ Norma UNE 66177: 2005 “Sistemas de Gestión – Guía para la integración de los sistemas de gestión.

- Reducción de recurso y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados.
- Reducción de costes del mantenimiento del sistema y de evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría).
- Mejora de la percepción y de la involucración del personal en los sistemas de gestión favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión.
- Mejora de la comunicación interna como de la imagen externa, alcanzando mayor confianza de los clientes y proveedores.

Entre las desventajas de la integración de los sistemas de gestión tenemos:

- Dificultades derivadas de la resistencia al cambio por parte de la alta dirección y del personal de la organización.
- Necesidad de recursos adicionales específicos para planificar y ejecutar el plan de integración.
- Dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la organización.
- Mayor necesidad de formación del personal implicado en el sistema integrado de gestión.

2.4.2. Implementación de un sistema de integración

De acuerdo a la norma UNE 66177(2005) antes de iniciar el plan de implementación de la integración de los sistemas, la organización debería realizar un análisis del contexto, que le sirva para identificar el mejor método de integración posible y los recursos necesarios para su ejecución.

El análisis debe contemplar los siguientes aspectos:

- Madurez de los procesos de la organización: Nivel de madurez o capacidad para la gestión de los procesos.
- Complejidad: Nivel de las necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas (en el momento actual y el medio plazo)

- Alcance: Extensión de los sistemas de gestión
- Riesgo: Nivel de riesgo debido a incumplimientos legales o fallos asociados al proceso de integración.

2.4.2.1. Métodos para utilizar dependiendo del nivel de integración

La norma UNE 66177(2005) según el nivel de madurez propone tres métodos:

A. **Método Básico:** Es un método rentable ya que requiere una inversión pequeña y se obtienen resultados de corto plazo, debido a la optimización de los recursos destinados a la gestión de la documentación y a la gestión integrada de algunos procesos.

Este método no requiere experiencia de la gestión por procesos, y es abordable en todo tipo de organizaciones.

Existen algunas acciones que pueden ser aplicados.

- Integrar las políticas de cada sistema de gestión en un sistema único integrado.
- Integrar en único “manual” la documentación de los sistemas de gestión
- Definir las funciones del personal relacionado con los procesos críticos de la gestión de la calidad, seguridad, o gestión ambiental del producto o servicio.
- Integrar la gestión de algunos procesos organizativos comunes a los dos o tres sistemas teniendo en cuenta el requisito de cada sistema. Integrar la documentación de estos procesos.

B. **Método Avanzado:** Esto supone la continuación del método básico y su rentabilidad se consigue normalmente a medio plazo, ya que se requiere cierta experiencia para aplicar eficazmente la gestión por procesos.

Para aplicar este método se necesita una madurez que debe alcanzar o superar el nivel 2 de la de la tabla de anexos, por eso, aplicar este método sin experiencia puede traer consecuencias durante la integración de los procesos.

Algunas acciones que pueden abordar este método son:

- Desarrollo de un mapa que contiene todos los diferentes sistemas de gestión y sus procesos.
- Definición y gestión de los procesos que pueden contener: definición de propietarios, objetivos, indicadores, instrucciones, producción, entre otros elementos.
- Revisión y mejora de todos los procesos teniendo en cuenta los requisitos.

C. **Método Experto:** Es la continuación del método avanzado. Supone extender la integración a corto plazo del sistema de gestión por procesos existentes en otras áreas. Se pueden conseguir resultados si se alinean los procesos con las estrategias de la organización.

Se requiere una experiencia necesariamente superior al anterior método.

Algunas acciones abordadas son:

- Establecer objetos y metas, e indicadores integrados, así como desplegar los objetivos e indicadores a los procesos y subprocesos.
- Incluir a todas las partes interesadas en los diseños de los procesos.
- Extender la gestión a actividades administrativas y económicas.
- Involucrar a los proveedores en la mejora de los procesos.

2.4.2.2. Etapas del proceso de integración

Dependiendo de la organización y el grado de avance de la gestión en sus sistemas, las etapas para la implementación de un sistema integrado de gestión se pueden trabajar a partir de un diagnóstico, definición de los conceptos básicos, la planeación estratégica y la estructuración del sistema de gestión integrado. Estas etapas, de acuerdo a los requerimientos de la entidad, pueden realizarse en diferente orden. (Pardo, 2008). Ver figura 4.

Figura 4: Requerimientos en cada una de las etapas de implementación del SGI.



Fuente: Pardo, C. (2008). Los sistemas y las auditorías de gestión integral. Bogotá, Colombia. Ediciones Unisalle

2.5. MARCO LEGAL

Los requisitos legales aplicables y obligatorios en el Ecuador con la Seguridad y Salud Ocupacional son aquellos que se encuentran tipificados desde lo mencionado en la Constitución Política del Ecuador (2008), en su Capítulo Sexto: Trabajo y Producción, Sección Tercera: Formas de Trabajo y su Retribución, ART. 326, donde el derecho al trabajo se sustenta en el principio mencionado en el numeral 5: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.”

El Ecuador como País Miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad de cumplir con lo establecido en la Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, y la Resolución 957, Reglamento de Aplicación.

2.5.1. DECISIÓN 584 Sustitución de la Decisión 547, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Este cuerpo legal en el capítulo II.- Política de prevención de riesgos laborales art 9 nos indica: “Los países miembros desarrollarán las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales”

2.5.2. RESOLUCIÓN 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Esta resolución en el art 1 indica:

“Según lo dispuesto por el artículo 9 de la decisión 548, los países miembros desarrollaran los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Gestión administrativa
- b) Gestión técnica
- c) Gestión del talento humano
- d) Procesos operativos básicos

2.5.3. Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo

El IESS, por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT), busca adaptar y aplicar legalmente a la realidad nacional, el modelo establecido en el Reglamento de Aplicación del Instrumento Andino CAN, por medio del SASST (Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo).

Los requerimientos legales aplicables al Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo son los siguientes:

- a) Constitución política del Ecuador.
- b) Decisión 584 de la CAN, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- c) Resolución 954 de la CAN, reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo.
- d) Convenios internacionales ratificados por el Ecuador
- e) Código de trabajo.
- f) Ley de Seguridad Social.
- g) Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente laboral.
- h) Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa.
- i) Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo.
- j) Reglamento Orgánico Funcional del IESS.
- k) Reglamentos específicos:
 - Seguridad minera
 - Seguridad para la construcción y obras publicas
 - Seguridad contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica
 - Seguridad de los trabajadores portuarios
 - Seguridad para el uso del amianto
 - Seguridad radiológica
 - De protección para radiaciones ionizantes del espectro radioeléctrico
- l) Normas Técnicas INEN.
- m) Acuerdos ministeriales.
- n) Resoluciones del IESS.

A continuación se describen parte de estos requisitos legales:

i. Código del trabajo

De la misma forma el Código del Trabajo es un requisito legal obligatorio en esta materia en el país. En su Título IV, De los Riesgos del Trabajo, establece definiciones, indemnizaciones por accidentes, clasificación de enfermedades profesionales, de las comisiones calificadoras de riesgos.

ii. Art. 438.- Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS.

En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en el código de trabajo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

iii. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

Durante las últimas 2 décadas, en Ecuador ha tenido vigencia el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, D.E. 2393, que desde Noviembre del 1986 ha sido la base técnica y legal de la Prevención de Riesgos en el país.

Éste reglamento cuyo ámbito de aplicación es “a toda actividad laboral” y “todo centro de trabajo”, establece obligaciones que van desde la responsabilidad a todo nivel, así como requisitos de la conformación de Unidad de Seguridad y Comité Paritario. En cuanto a las responsabilidades del IESS establece en el Art. 5.- Responsabilidades del IESS.

“Nº. 2.- Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional”.

“Nº. 5.- Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente.”

iv. Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo, (resolución 741)

Artículo 44.- Las empresas sujetas al régimen del IESS deberán cumplir las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos establecidas en la Ley, Reglamento de salud y seguridad de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, en el propio Reglamento General y en las recomendaciones específicas efectuadas por los servicios técnicos de prevención, a fin de evitar los efectos adversos de los accidentes del trabajo y las enfermedades profesionales, así como también de las condiciones ambientales desfavorables para la salud de los trabajadores.

v. Reglamento orgánico funcional del IESS, (Resolución C.D. 021) de la dirección del seguro general de riesgos del trabajo.

Art. 41.- COMPETENCIA.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo es responsable de administrar los programas de prevención y ejecutar acciones de reparación de los daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales o de trabajo, incluida la rehabilitación física y mental y la reinserción laboral.

Art.- 42.- RESPONSABILIDADES.- La Dirección del Seguro General de Riesgos del Trabajo tendrá las siguientes responsabilidades:

No. 15.- “La organización y puesta en marcha del sistema de auditoría de riesgos del trabajo a las empresas, como medio de verificación del cumplimiento de la normativa legal.”

La unidad de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) como ente de control y seguimiento que fortalece a las instituciones reguladoras, desde el 07 de Octubre del 2010 aprobó mediante Consejo Directivo de esta institución, la resolución C.D. 0333, SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo), el Reglamento de aplicación de Auditorías de Riesgos del Trabajo del IESS, y su respectivo instructivo, con lo que se dio inicio a las auditorías de éste “sistema de gestión obligatorio” (SASST) a las empresas, y se establecerán No Conformidades, las mismas que deberán solucionarse para no caer en responsabilidad patronal y las sanciones actualmente establecidas por el Seguro

Social.

**vi. Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción y Obras Públicas
ACUERDO N.- 00174**

Este reglamento fue emitido en el Registro oficial N° 249, el 10 de Enero del 2008, y establece :

“Que es indispensable reglamentar las actividades de la construcción y obras públicas en orden a reducir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que afectan a los trabajadores de esta importante rama de actividad económica”

**vii. Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas
(acuerdo N°. 1404)**

Este reglamento establece: “Que es necesario que los servicios médicos de empresa, orienten su actividad a la prevención de los riesgos ocupacionales, en orden a la protección integral del trabajador, así como de la productividad empresarial.”

**2.5.4. Elementos del Sistema de Administración de la Seguridad y Salud
en el Trabajo del Ecuador**

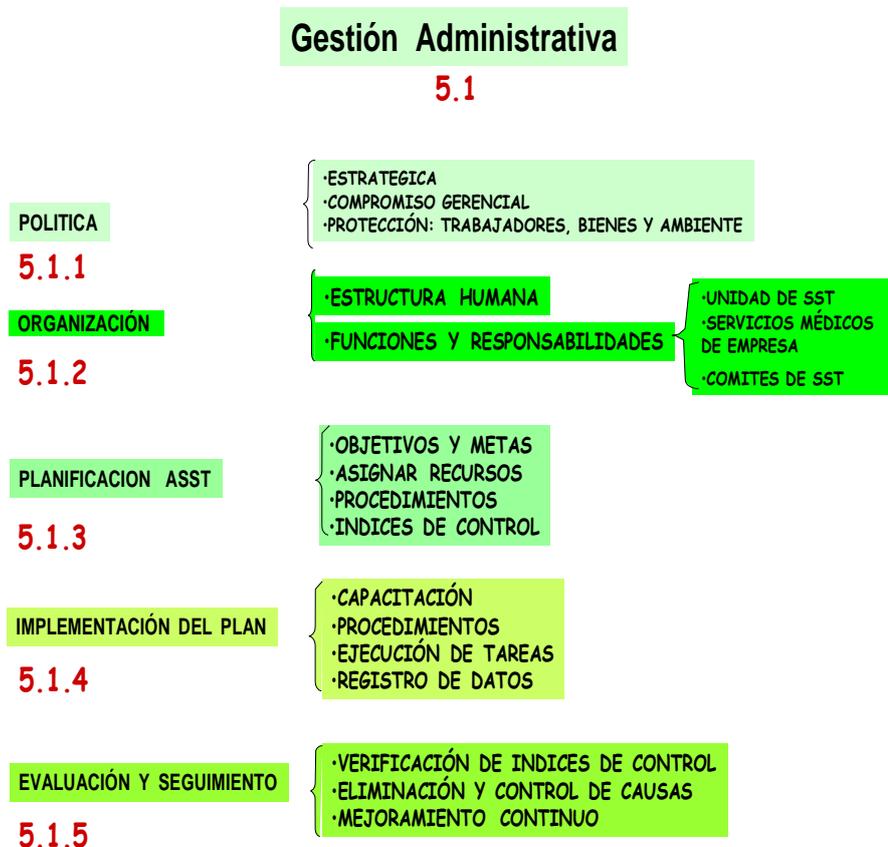
El IESS (2005) en su publicación Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo en 2005 describe los elementos del Sistema que se detallan a continuación¹¹:

2.5.4.1. Elemento I: Gestión administrativa:

Conjunto de políticas, estrategias y acciones que determinan la estructura organizacional, asignación de responsabilidades y el uso de recursos, en los procesos de planificación, implementación y evaluación de la seguridad y salud. En la figura 5 se muestran los componentes de la Gestión administrativa

¹¹ IESS(2005); Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo.

Figura 5 : Componentes de la Gestión Administrativa

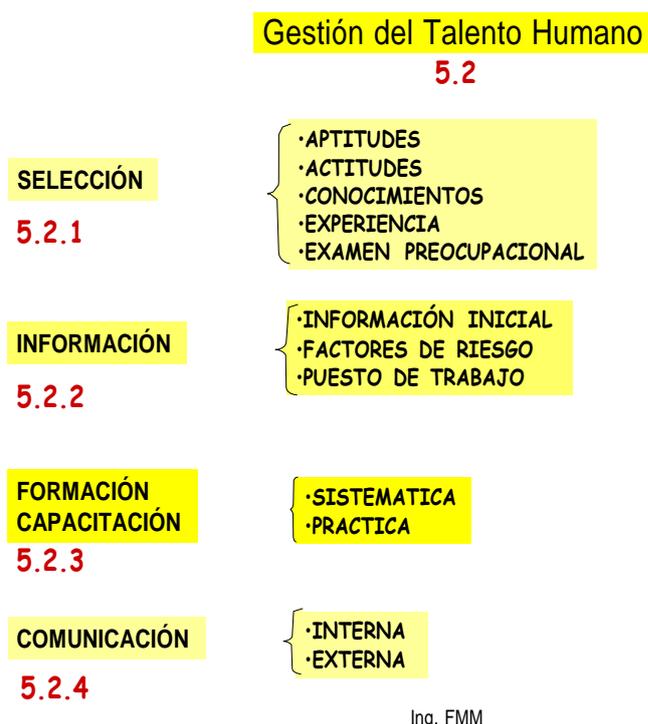


Fuente: IESS.(2005).Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo. Quito, Ecuador.

2.5.4.2. Elemento II: Gestión del Talento Humano:

Sistema integrado e integral que busca descubrir, desarrollar, aplicar y evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y comportamientos del trabajador; orientados a generar y potenciar el capital humano, que agregue valor a las actividades organizacionales y minimice los riesgos del trabajo. Los componentes la Gestión del Talento Humano lo encontramos en la figura 6.

Figura 6: Componentes de la Gestión del Talento Humano



Ing. FMM

Fuente: IESS (2005). Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo. Quito, Ecuador

2.5.4.3. Elemento III: Gestión Técnica

Sistema normativo, herramientas y métodos que permite identificar, conocer, medir y evaluar los riesgos del trabajo; y, establecer las medidas correctivas tendientes a prevenir y minimizar las pérdidas organizaciones, por el deficiente desempeño de la seguridad y salud ocupacional.

Los componentes de la Gestión Técnica se muestran en la figura 7.

Figura 7: Componentes de la Gestión Técnica



Fuente: IESS.(2005).Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el trabajo. Quito, Ecuador

CAPÍTULO 3

ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. COMPARACIÓN DE LA NORMA ISO 9001, OHSAS 18001 Y MODELO ECUADOR.

En la implementación de un sistema integral se deben identificar los requisitos comunes entre los sistemas que se van a integrar. Uno de los objetivos del presente proyecto de tesis es establecer la correspondencia entre el sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo establecido por la legislación ecuatoriana y las normas ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de Calidad “ y la normas OHSAS 18001: 2007 “Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional” , con el fin de justificar que la implementación de un Sistema Integrado de Gestión de Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional basado en estas normas internacionales permite cumplir a la empresa con los requisitos legales establecidos por el Ecuador.

Se realizó un estudio comparativo entre los requisitos de cada norma y el sistema de administración de Seguridad y Salud en el trabajo “ Modelo Ecuador ” , y se estableció la Matriz Integrada de las normas ISO 9001:2008 , OHSAS 18001:2007 y el sistema de administración Modelo Ecuador”, donde se muestran los requisitos comunes de los tres sistemas de gestión y los procedimientos y registros requeridos por cada una de ellas. Esta matriz servirá de guía para establecer la propuesta del modelo del manual del sistema integrado de gestión de la empresa Constructora S.A en su división de pilotaje.

MATRIZ INTEGRADA DE LAS NORMAS ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y Sistema Administrativo Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) Modelo Ecuador

P=Procedimiento
R= Registro

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador		
4.1	Requisitos Generales Procesos	4.1	Requisitos Generales Alcance	Resolución IESS N° CD 390 Art 51. Sistema de Gestión		
5.3	Política de Calidad	4.2	Política S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a1) Política Prevención Riesgos Laborales		
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de Calidad	4.3	Planificación del Sistema S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación		
5.2	Enfoque al cliente	4.3.1	Identificación de Peligros , evaluación del riesgo y determinación de controles	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 b) Gestión Técnica b1,2,3) Identificación, medición y evaluación de factores de riesgo		
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto				R	R
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto				R	
6.4	Ambiente de Trabajo					
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto o servicio	4.3.2	Identificación de requisitos legales y otros requisitos	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 d) Procedimientos y programas operativos básicos		
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto o servicio				R	
8.3	Control de producto y /o servicio no conforme	4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencia	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 d) Procedimientos y programas operativos básicos d3) Planes de emergencia d4) Planes de contingencia		
5.4.1	Objetivos de calidad	4.3.3	Objetivos y programas S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación		
5.1	Compromiso de la dirección	4.4.1	Recursos , roles, responsabilidad , funciones y autoridad	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a2) Organización Unidad de Seguridad y Salud Servicios Médicos de la Empresa Comité de Seguridad y Salud		
5.5.1	Responsabilidad y autoridad				R	
5.5.2	Representante de la dirección					

Fuente: La Autora.

MATRIZ INTEGRADA DE LAS NORMAS ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y Sistema Administrativo Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) Modelo Ecuador

P=Procedimiento
R= Registro

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador		
6.1	Provisión de Recursos	4.4.1	Recursos , roles, responsabilidad , funciones y autoridad	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación		
6.3	Infraestructura					
7.1	Planificación de la Realización de producto	4.4.6	Control operacional	R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 b) Gestión Técnica b4) Control Operativo Integral d) Procedimientos y Programas operativos básicos d6) Inspecciones de seguridad y salud d7) Equipos de Protección personal y ropa de trabajo d8) Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	
7.4.1	Proceso de Compras					R
7.4.2	Información de las compras					
7.4.3	Verificación productos comprados					
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio					
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del					
7.5.3	Identificación y trazabilidad					R
7.5.4	Propiedad del cliente					R
7.5.5	Preservación del producto					
7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición					R
6.2	Recursos Humanos	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	P R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 c) Gestión del Talento Humano c1) Selección de los trabajadores c2) Información interna y externa c4) Capacitación c5) Adiestramiento c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores	
6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia					R
4.2.1	Documentación	4.4.4	Documentación	P R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 d) Procedimientos y programas operativos básicos	
4.2.2	Manual					
4.2.3	Control de documentos	4.4.5	Control de documentos	P		
4.2.4	Control de registros	4.5.4	Control de registros	P		
5.5.3	Comunicación interna	4.4.3.1 4.4.3.2	Comunicación, Participación y consulta	P	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 c) Gestión del Talento Humano c3) Comunicación interna y externa	
7.2.3	Comunicación con el cliente					

Fuente: La Autora.

MATRIZ INTEGRADA DE LAS NORMAS ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y Sistema Administrativo Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) Modelo Ecuador

P=Procedimiento
R= Registro

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador			
8.1	Medición, Análisis y mejora Generalidades			Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Verificación del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión			
8.2	Seguimiento y medición		4.5.1				
8.2.1	Satisfacción del Cliente				Medición y monitoreo de desempeño		
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos					P R	
8.2.4	Seguimiento y medición del producto y/o servicios	R					
8.4	Análisis de datos	R					
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos			4.5.2			Evaluación de cumplimiento legal y otros requisitos aplicables
8.2.4	Seguimiento y medición del producto y/o servicios						
8.2.2	Auditoría Interna	P R	4.5.5	Auditoría interna	P R		Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Auditorías internas del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión d) Procedimientos y programas operativos básicos d5) Auditorías internas
8.5.1	Mejora Continua		4.5.3.1	Investigación de incidentes accidentes del trabajo	P R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a6) Control de las desviaciones del plan de gestión d) Procedimientos y programas operativos básicos d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	
8.5.2	Acción Correctiva		4.5.3.2	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	P R		
8.5.3	Acción Preventiva	P R					
5.6.1	Revisión por la dirección		4.6	Revisión por la dirección	R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Verificación del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión	
5.6.2	Información de entrada para la revisión	R					
5.6.3	Resultados de la Revisión						

Fuente: La Autora.

3.2. DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para establecer un modelo de Sistema de Gestión Integrado en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional se debe analizar en qué medida la gestión de la empresa se ajusta a los requisitos de la norma. En el mes de febrero del 2013 mediante listas de verificación de las normas ISO 9001:2008 , OHSAS 18001:2007 y del Sistema de Administración de Seguridad y Salud del Trabajo del Ecuador se determinó el porcentaje de cumplimiento en cada uno de los requisitos de las normas por parte de la empresa constructora S.A en su división de pilotaje. Las listas de verificación se presentan en el Anexo A.

3.2.1. Porcentaje de cumplimiento de la empresa de la norma OHSAS 18001: 2007.

Mediante una lista de verificación donde se evaluó el cumplimiento de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 por parte de la empresa constructora S.A, se estableció que el porcentaje de cumplimiento de norma OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora es del 55 %. En la tabla 1 se presenta el porcentaje de cumplimiento para cada uno de los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A

Tabla 1: Porcentaje de cumplimiento de los requisitos de la norma NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A

Requisito de Norma OHSAS 18001:2007	Porcentaje de cumplimiento
4.1 Requisitos Generales	33%
4.2 Política S & SO	93%
4.3 Planificación	60%
4.4 Implementación y Operación	64%
4.5 Verificación	33%
4.6 Revisión por la dirección	11%
Porcentaje de Cumplimiento General	55%

Fuente: La Autora

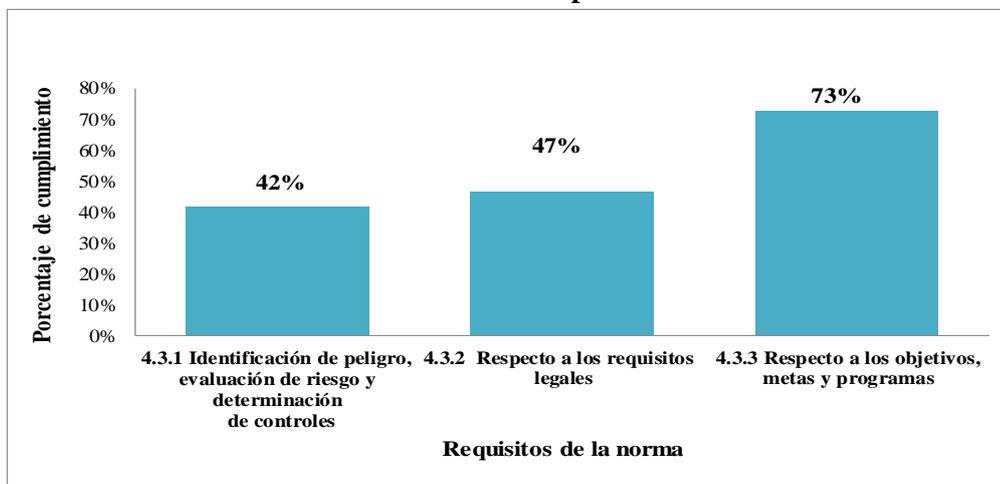
3.2.1.1. Requisitos Generales y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

La empresa constructora S.A en el requisito 4.1 requisitos generales cumple en un porcentaje del 33 % debido a que en la manual de seguridad no se encuentra definido el alcance del sistema de gestión y no se evidencio que se haya implementado la mejora continua como parte del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. El mayor porcentaje de cumplimiento la empresa lo tiene en el requisito 4.2 , pues cuenta con una política de Política de Seguridad y Salud Ocupacional que se encuentra en el reglamento interno de Seguridad y Salud, el cual ha sido entregado a todos los miembros de la misma.

3.2.1.2. Planificación.

La empresa respecto a la planificación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional cumple un 60 % respecto a la norma. La figura 8 nos permite establecer que en el literal 4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinación de controles presenta el menor el porcentaje de cumplimiento con un 42% dado que la empresa ha identificado los riesgos pero no cuenta con un procedimiento de identificación de riesgo donde se defina la metodología para la misma, además no se contempla cómo se debe proceder cuando se realiza cambios en el proceso.

Figura 8 Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.3 Planificación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A

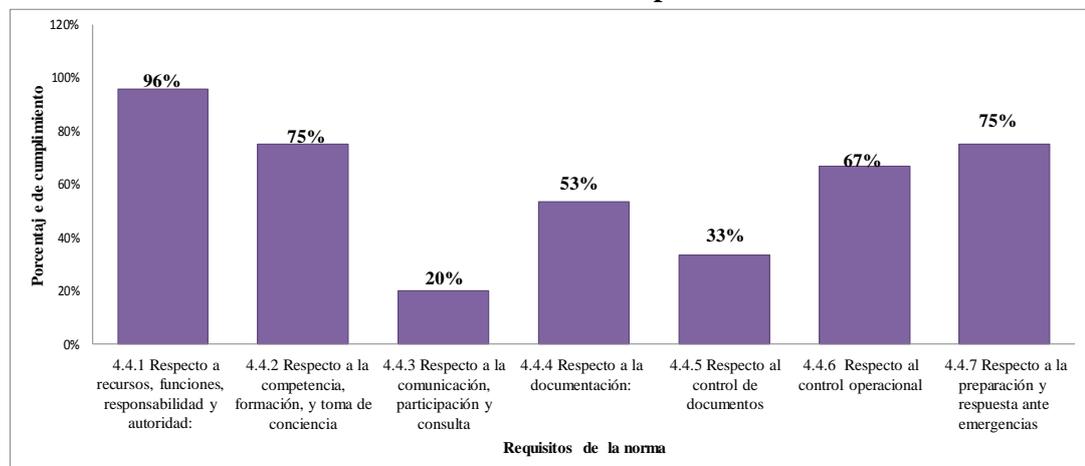


Fuente: La Autora.

3.2.1.3. Implementación y Operación.

En la implementación y operación del sistema de gestión en Seguridad y salud ocupacional, la empresa cumple en un 64 %. Existe un procedimiento de control de documentos para el sistema de gestión de calidad pero no tiene definido el alcance para la documentación de seguridad y salud ocupacional. El porcentaje de cumplimiento se muestra en la figura 9.

Figura 9 Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.4 Implementación y Operación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A

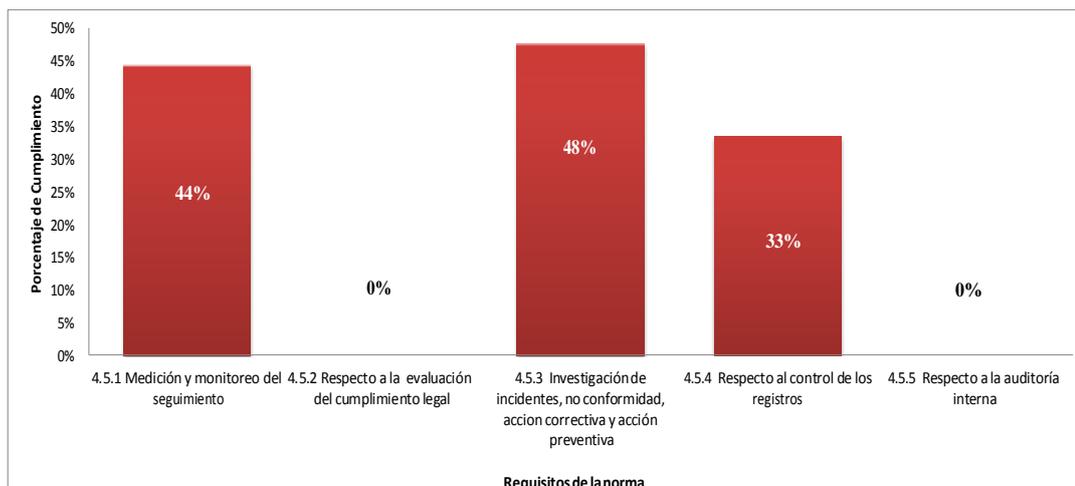


Fuente: La Autora.

3.2.1.4. Verificación

Respecto a la verificación del sistema de gestión cumple en un 33 %. La empresa debe implementar la evaluación del cumplimiento legal y establecer el procedimiento auditorías internas del sistema de seguridad y salud ocupacional. La figura 10 nos presenta el porcentaje de cumplimiento en cada uno de los requisitos respecto a la verificación del sistema.

Figura 10 : Porcentaje de cumplimiento del requisito 4.5 Verificación de la NTC OHSAS 18001:2007 de la empresa constructora S.A



Fuente: La Autora.

3.2.1.5. Revisión por la dirección.

La empresa en lo que respecta a la revisión por la dirección tiene un cumplimiento del 11 %, puesto que se realiza una revisión de los indicadores de SSO mensualmente pero no se tiene resultados de auditorías internas y no se tienen registros de las acciones correctivas implementadas cuando existe una desviación del sistema y de revisiones periódicas realizadas por la dirección.

3.2.2. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO “ MODELO ECUADOR ”

Para la evaluación del cumplimiento de la empresa respecto al sistema de administración de la Seguridad y Salud en el trabajo “Modelo Ecuador” se utilizó la Lista de Verificación del Anexo 2 , está nos permitió determinar que la empresa tiene un cumplimiento del 60 %. En la tabla 2 se presenta el porcentaje de cumplimiento para cada uno de los elementos del sistema, el mayor porcentaje lo presenta en la gestión técnica con un 73 %, mientras que en procedimientos y programas operativos básicos logro un 55% siendo este el más bajo porcentaje.

Tabla 2: Porcentaje de cumplimiento de los elementos del sistema de administración de seguridad y salud en el trabajo Modelo Ecuador de la empresa constructora S.A

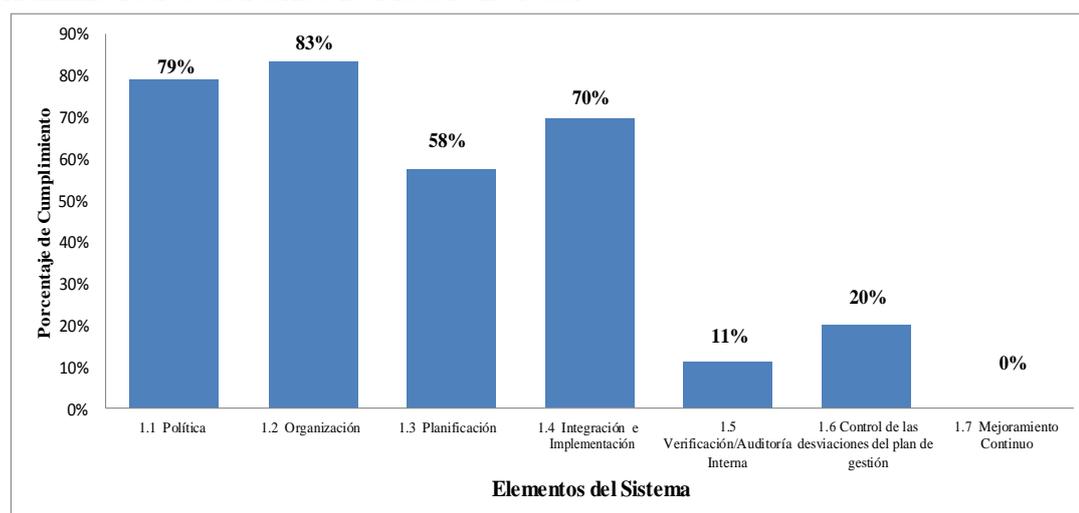
Elementos del Sistema	Porcentaje de cumplimiento
1.Gestión Administrativa	60%
2.Gestión Técnica	73%
3. Gestión del Talento Humano	61%
4. Procedimientos y programas operativos básicos	53%
Porcentaje de cumplimiento total :	60%

Fuente: La Autora.

3.2.2.1. Gestión Administrativa.

La empresa cumple en un 60 % con la gestión administrativa. La evaluación permitió determinar que la gestión debe fortalecerse en la planificación y el control de las desviaciones del plan. Mientras que es imprescindible desarrollar las actividades de auditorías internas y mejoramiento continuo ya que presentan porcentajes del 11 % y 0% respectivamente. La figura 11 muestra el porcentaje cumplimiento de cada uno de los componentes de la Gestión Administrativa.

Figura 11: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión Administrativa del SASST “Modelo Ecuador”

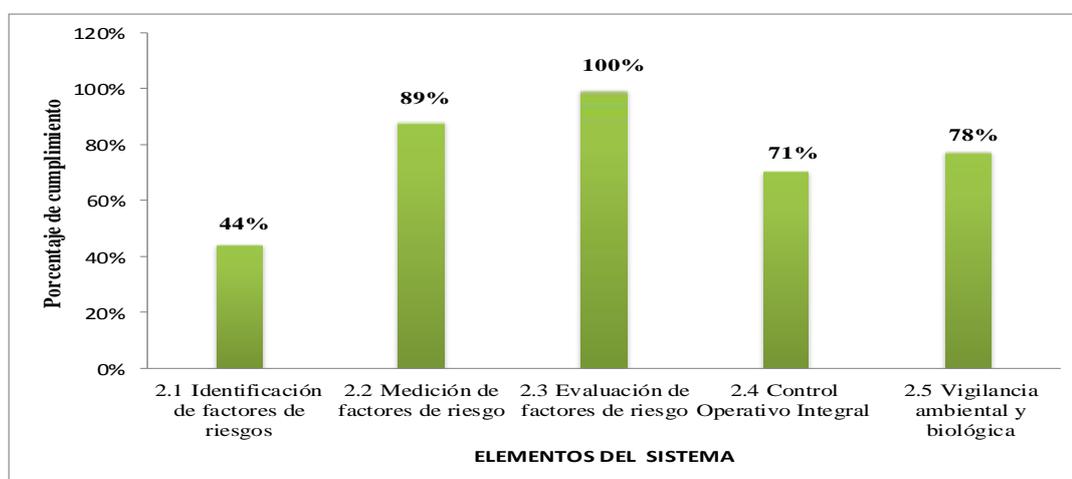


Fuente: La Autora.

3.2.2.2. Gestión Técnica

La gestión técnica tiene un porcentaje de implementación de 73 %. Al analizar la figura 12, el menor porcentaje se presenta en la identificación de los factores de riesgo con un 44 %, puesto que la empresa debe hacer el levantamiento de los diagramas de proceso y contar con las hojas de seguridad de los químicos que maneja.

Figura 12: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión Técnica del SASST “Modelo Ecuador”

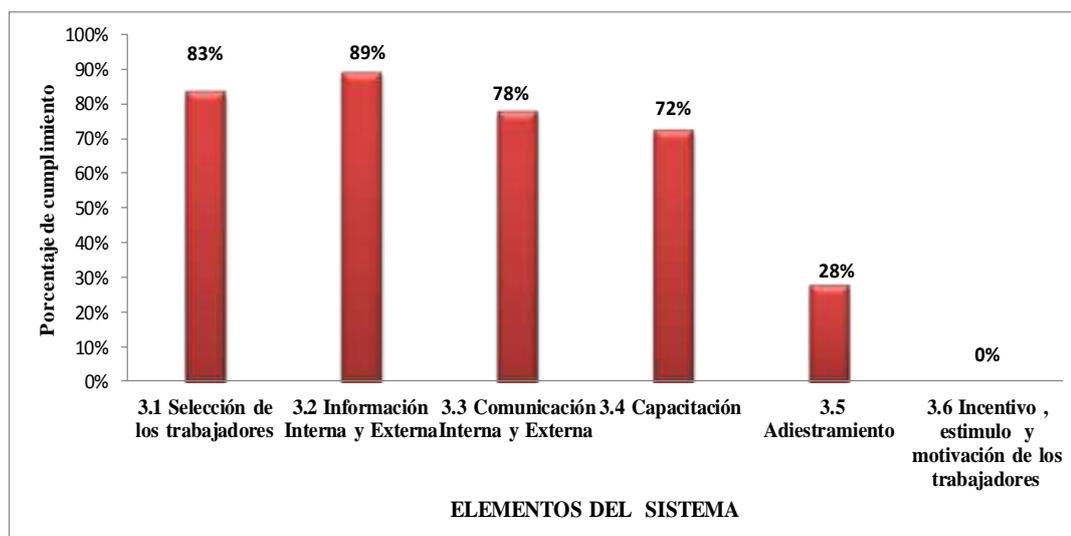


Fuente: La Autora.

3.2.2.3. Gestión del Talento Humano

La Gestión del talento humano esta implementada en un 61 % dentro de la empresa constructora. Las actividades de información interna y externa se cumplen en un 89%, seguido por la selección de trabajadores con un 83 %. Mientras que se debe implementar un programa de adiestramiento y programas de incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores en seguridad y salud ocupacional puesto que estas actividades al ser evaluadas les corresponde porcentaje del 28% y 0%. La figura 13 muestra los porcentajes de cumplimiento de la empresa en la Gestión del talento humano.

Figura 13: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los componentes de la Gestión del Talento Humano del SASST “Modelo Ecuador”

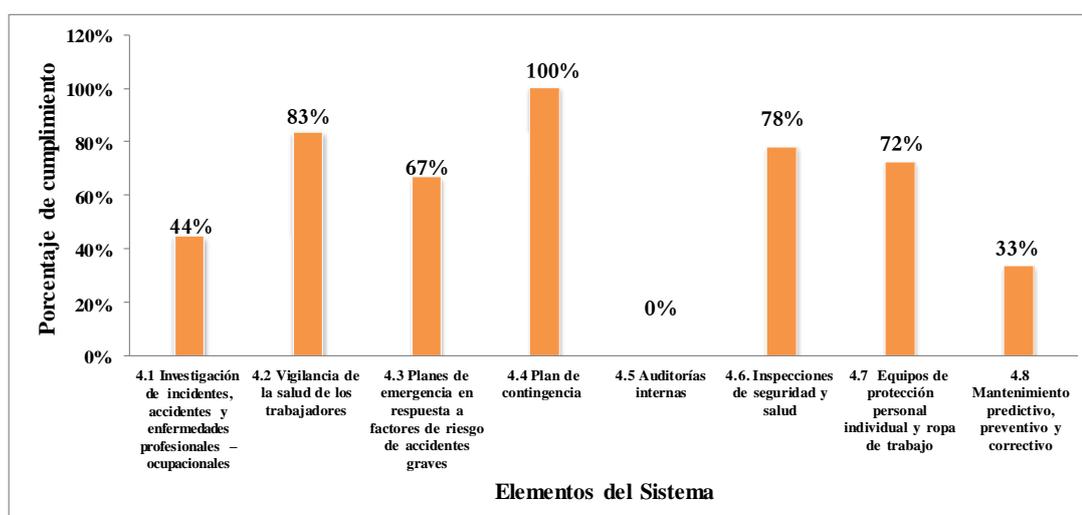


Fuente: La Autora.

3.2.2.4. Procedimientos y programas

Los procedimientos y programas de seguridad y salud ocupacional esta implementados en 53 % dentro de la empresa constructora. La empresa no cuenta con un procedimiento de auditoría interna.

Figura 14: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los procedimientos y programas del SASST “Modelo Ecuador”



Fuente: La Autora.

3.2.3. PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LA EMPRESA DE LA NORMA ISO 9001:2008

La empresa constructora en el 2008 inicio un proceso de implementación de la ISO 9001:2008 , al realizar la evaluación del sistema de gestión de calidad mediante la lista de verificación que se encuentra en el anexo 3 , se estableció que la empresa cumple con la norma en un 56 %. La tabla 3 nos muestra la que en la prestación del servicio la empresa tiene un 75% de implementación, mientras que el menor porcentaje se presenta en la medición, análisis y mejora con un 43 %.

Tabla 3: Porcentaje de cumplimiento de la empresa constructora S. A de la Norma ISO 9001:2008

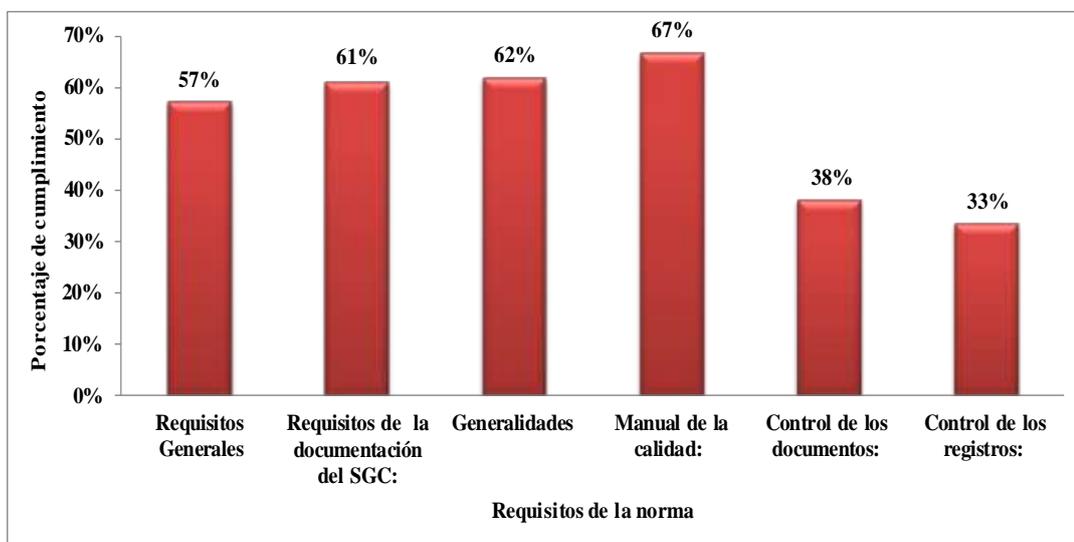
Requisito de la Norma ISO 9001:2008	Porcentaje de cumplimiento
4. Sistemas de Gestión de la Calidad	66%
5. Responsabilidad de la Dirección	45%
6. Gestión de Recursos	65%
7. Prestación del servicio	75%
8. Medición, análisis y mejora	43%
Porcentaje de Cumplimiento General	56%

Fuente: La Autora.

3.2.3.1. Sistema de Gestión de Calidad

Los requisitos Generales del Sistema de gestión de la calidad están implementados en la empresa en un 66%. Se debe realizar la revisión e implementación de los procedimientos control de documentos y control de registros ya que tienen un 38% y un 33% respectivamente. La figura 15 muestra el porcentaje de cumplimiento de los requisitos generales del sistema de gestión de la empresa.

Figura 15: Porcentaje de cumplimiento de la empresa de los requisitos generales del sistema de gestión de calidad la norma ISO 9001:2008

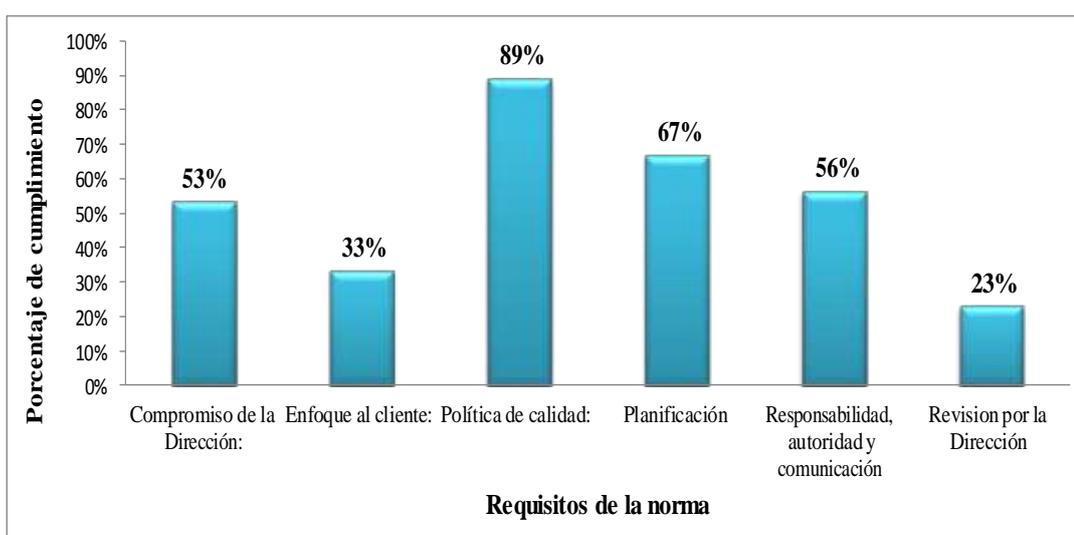


Fuente: La Autora.

3.2.3.2. Responsabilidad de la Dirección

La responsabilidad de la dirección es cumplida en un 45 % por la empresa. La organización presenta el menor porcentaje de cumplimiento en la revisión por la dirección con un 23 % y en el enfoque al cliente con un 33%. Ver figura 16.

Figura 16 : Porcentaje de cumplimiento de la empresa de la responsabilidad por la dirección establecida por la norma ISO 9001:2008

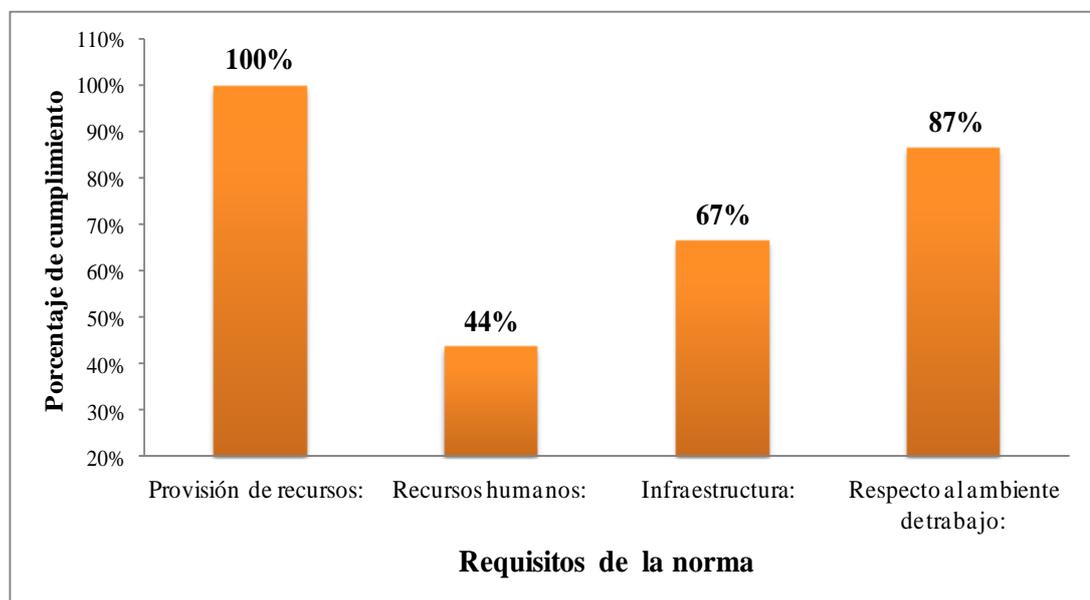


Fuente: La Autora.

3.2.3.3. Gestión de Recursos

La gestión de recursos es cumplida en un 65 %. La figura 17 muestra el porcentaje de cumplimiento de los componentes de la gestión de recursos por parte de la empresa. Podemos observar que los recursos humanos se cumplen en un 44 % mientras que en la provisión de recursos se tiene un 100 % de cumplimiento. En la infraestructura se tiene un cumplimiento del 67%.

Figura 17: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en la gestión de recursos de la norma ISO 9001:2008

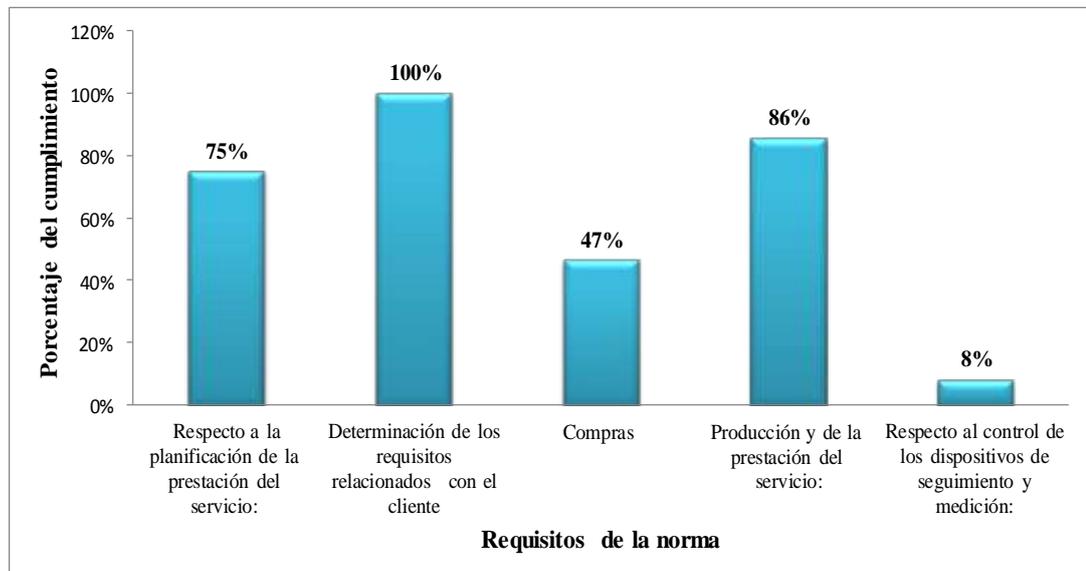


Fuente: La Autora.

3.2.3.4. Prestación del Servicio

El 75 % del cumplimiento en el requisito de prestación del servicio por parte de la empresa se encuentra distribuido como se muestra en la figura 18. Así se tienen los siguientes porcentajes 75 % en la planificación de la prestación del servicio, 100 % en la determinación de los requisitos relacionados con el cliente , 47 % en las compras , 86 % en la prestación del servicio y el 8 % respecto al control de los dispositivos de seguimiento y medición.

Figura 18: Porcentaje de cumplimiento de la empresa en Prestación de los servicios de la norma ISO 9001:2008

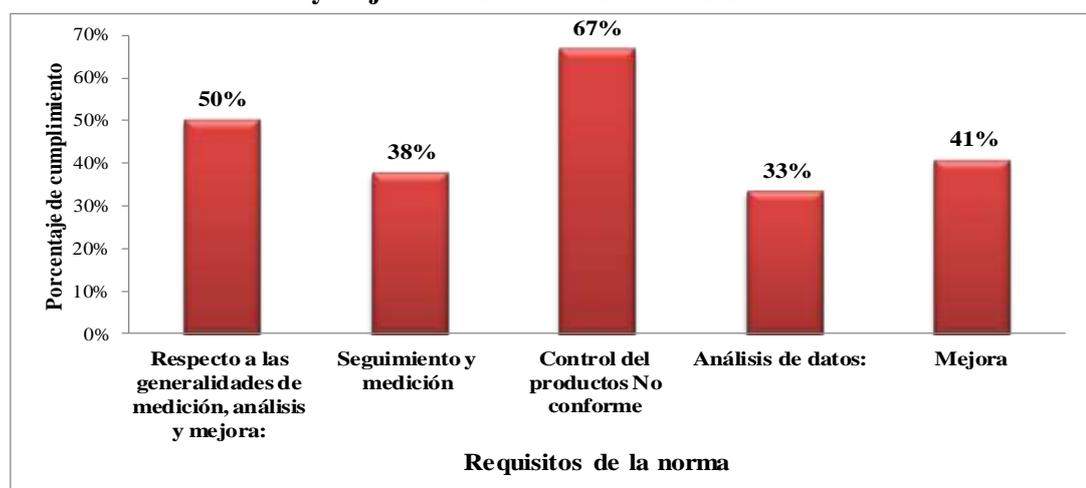


Fuente: La Autora.

3.2.3.5. Medición, análisis y mejora

La medición, análisis y mejora se encuentra implementada en un 43%. En la figura 19 podemos ver que el análisis de datos se han implementado en un 33% mientras que el seguimiento y medición de los procesos está en un 38%.

Figura 19 : Porcentaje de cumplimiento de la empresa en la medición, análisis y mejora de la norma ISO 9001:2008



Fuente: La Autora.

CAPÍTULO 4

PROPUESTA DE MODELO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La presente propuesta ha tomado como base para la integración la norma técnica PAS 99:2008. Esta expresa que: “Cada norma de sistemas de gestión tiene sus propios requisitos específicos, pero seis tópicos estarán presentes en todas ellas y se pueden adoptar como base para la integración”¹². Estos elementos son:

- a) Política
- b) Planificación
- c) Aplicación y operación
- d) Evaluación del desempeño
- e) Mejora
- f) Revisión por la Dirección

La Figura 20 muestra cómo se combina el ciclo PHVA con los requisitos comunes para obtener el diagrama estructural del sistema de gestión.

¹² Norma PAS 99:2008 Especificación de Requisitos Comunes del Sistema de Gestión como marco para la integración

Figura 20: Cómo se combinan el ciclo PHVA y los requisitos comunes para obtener el diagrama estructural del sistema de gestión.



Fuente: NTC PAS 99:2008

4.1. Propuesta del Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la división de pilotaje de una empresa constructora S.A.

La presente propuesta de manual tiene como finalidad describir el Sistema Integrado de Gestión que la empresa Constructora S.A debería implementar para el aseguramiento de la calidad en sus servicios y garantizar su compromiso con la Seguridad y Salud Ocupacional de los grupos de interés con los cuales interactúa, cumpliendo con los estándares de calidad de la norma ISO 9001:2008 y los requerimiento contemplados en la norma OHSAS 18001:2007. Esta propuesta de manual de Gestión Integral muestra el alcance y los procesos involucrados, las funciones, actividades y responsabilidades del personal, además, hace referencia a los Procedimientos del Sistema Integrado de Gestión y presenta las directrices como la Política Integral y los Objetivos que se tienen en el Sistema de Gestión de Integral, para asegurar la calidad del servicio al cliente interno y externo, el cumplimiento de los requerimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 39

MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

EMPRESA CONSTRUCTORA S.A

Elaborado por : Coordinador de Sistemas Integrado de Gestión	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerencia General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 39

1. OBJETIVO

El objetivo es describir , identificar y establecer los requisitos para implementar el Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa constructora S.A bajo los requerimientos de las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y la normativa ecuatoriana en Seguridad y Salud Ocupacional.

2. ALCANCE DEL MANUAL

El presente manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional se aplica a los procesos de hinca de pilotes realizados por la empresa constructora S.A, cuya oficinas se encuentran ubicadas en la ciudad de Guayaquil y su campamento de operaciones está ubicado en el Cantón Durán.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este manual está basado en las siguientes referencias:

- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”
- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional
- **Norma PAS 99 : 2008** “Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”
- **Normas ISO 19011:** Guía para la realización de auditorias
- Resolución IESS N° CD 390 Art 51
- Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras públicas

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 39

4. DEFINICIONES

4.1 Términos y definiciones de las normas técnicas.

Para fines de este manual se aplican los términos y definiciones dadas en las siguientes normas:

- **Norma ISO 9000: 2005** “ Sistemas de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabulario”
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”
- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ”
- **Norma PAS 99 : 2008** “Especificación de requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”
- **Norma UNE 66177:** “Sistema de Gestión “Guía para la integración de los sistemas de gestión”.
- Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras públicas

4.2 Términos y definiciones de la compañía constructora

En la empresa constructora S.A se manejan los siguientes términos y definiciones:

Pilotaje: Obra de cimentación profunda a base de elementos que se instalan en el subsuelo y que pueden ser de madera, hormigón o acero. La instalación de los elementos puede ser a percusión, vibración, por perforación o por combinación de entre estas modalidades.

Obra Portuaria: Construcción de muelles, pasarelas, atracaderos o puertos.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 39

Equipos de Pilotaje: Grúas, martillos, perforadores, obra falsa y demás andamiajes que permiten la instalación de pilotes.

Equipo Flotante: barcasas, remolcadores, pontones, flotadores que sirven para soportar, acarrear el equipo de pilotaje y/o los materiales de instalación.

Personal Técnico y de Obra: Los ingenieros, operadores de equipo pesado y flotante, especialistas de seguridad, maestros, obreros pilotos, mecánicos, carpinteros y tierreros que conforman el recurso humano de la empresa asignado a las labores de campo.

Personal Administrativo y Directivo: Los ingenieros, funcionario, profesionales y colaboradores que llevan adelante las labores administrativas, de planificación, control y dirección de la empresa.

5. RESPONSABILIDADES

▪ Gerencia General

- ✓ Responsable de aprobar este manual.
- ✓ Facilitar los medios adecuados para que se cumpla en su totalidad, lo dispuesto en este manual.

▪ Gerente Técnico la Compañía Constructora

- ✓ Responsable de revisar este manual.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de lo establecido en el manual.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA- SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 39

- **Coordinador del Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Elaborar, actualizar el presente manual.
- ✓ Auditar y monitorear el cumplimiento de este manual

- **Personal Administrativo, Técnico de Obra y operativo**

- ✓ Cumplir con las directrices establecidas en el presente manual

6. PRESENTACIÓN DE LA CONSTRUCTORA S.A.

La empresa constructora S.A., es una compañía dedicada a obras de cimentaciones profundas (hinca de pilotes), obras portuarias, puentes y obra civil en general. Esta entidad se constituyó en el año 1956 disponiendo sus oficinas principales en la ciudad de Guayaquil, donde trabajan 25 personas que constituyen el personal administrativo.

En el campamento de operaciones de la empresa Constructora S.A, situado en la Provincia del Guayas, Cantón Duran, se ubican las maquinarias y equipos con los que cuenta la compañía, entre las que podemos mencionar 10 grúas de 45 a 150 ton de capacidad, tres remolcadores, cuatro barcasas, martillos, vibro martillos y perforadoras de pilotes de diversas capacidades de energía y torque. En estas instalaciones se realizan los trabajos de mantenimiento y coordinación de las operaciones de las obras en ejecución , aquí trabajan 75 trabajadores.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 39

MISION DE LA EMPRESA

“Somos una empresa ecuatoriana, contratista de obras de cimentaciones profundas, puentes y portuarias, con una trayectoria de más de 50 años que ha demostrado profesionalismo, compromiso y eficacia al momento de ejecutar los proyectos de nuestra clientela. Trabajamos con normas internacionales, con dedicación y respeto al individuo y al medio ambiente. Seguimos un código de ética tan antiguo como nuestra existencia corporativa. Buscamos soluciones a problemas por encima del intento de vender un producto. Recaemos en la entrega y el esfuerzo de nuestros colaboradores para lograr nuestros objetivos.”

VISION DE LA EMPRESA

“Ser reconocidos en el mercado como una empresa líder en trabajos de cimentación profunda, portuarios y de obras de infraestructura en general. Todo esto a base del desarrollo de nuevas técnicas y esquemas de trabajo con aliados estratégicos, que nos permita llegar al más alto nivel tecnológico y tener una sólida presencia regional.”

Cientes de la empresa

La empresa constructora S.A ha participado en obras de cimentación profunda en la cuenca del Golfo de Guayaquil y la costa ecuatoriana. Realiza actividades de hinca de pilotes en agua en obras como:

- Construcción de Puentes.
- Terminales fluviales y marítimos de graneles y contenedores.
- Terminales pesqueros y de pasajeros
- Proyectos de regeneración urbana y aprovechamiento de las zonas costeras con fines turísticos.
- Recuperación de orillas y costas.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 39

La empresa también ha intervenido con hinca de pilotes en tierra en obras como:

- Edificaciones residenciales, industriales y comerciales.
- Edificaciones para terminales de transportación terrestre y aérea.
- Sistemas de almacenamiento de carga a granel o por componentes unitarios, para alimentos, lubricantes, combustibles, centros de distribución y logística, en general.
- Líneas de transmisión y subestaciones de fluido eléctrico.

7. ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

El Sistema Integrado de Gestión en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional se aplica a los procesos de hinca de pilotes realizados por la empresa en los distintos proyectos en que participa. El sistema de gestión comprende las actividades que se realizan en la oficina administrativa ubicada en la ciudad de Guayaquil y en el campamento de operaciones situado en el cantón Durán con respecto a la hinca de pilotes.

8. EXCLUSIONES DE SISTEMA.

Debido a la naturaleza de las operaciones y el alcance del sistema queda excluidos del Sistema Integrado de Gestión de la empresa constructora S.A , el numeral 7.3 “Diseño y Desarrollo”, de la Norma ISO 9.001:2008 debido a que la empresa es de servicios y no se encarga de diseños de ningún tipo, ya que todos los diseños como planos los proporciona el cliente.

Estas exclusiones no afectan a la capacidad o responsabilidad de la empresa constructora S.A para cumplir con el servicio de hinca de pilotes, de acuerdo con los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables. Los argumentos para justificar estas exclusiones se explican en cada cláusula.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 8 de 39

9. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

9.1 Requisitos Generales

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador	
4.1	Requisitos Generales Procesos	4.1	Requisitos Generales Alcance	Resolución IESS N° CD 390 Art 51. Sistema de Gestión	

La empresa constructora S.A establece, documenta, implanta y mantiene un Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud ocupacional y se compromete a la mejora continuamente de acuerdo con los requisitos de las normas internacionales ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 y el Sistema Administrativo en Seguridad y Salud en el trabajo (SASST) establecido en la normativa ecuatoriana.

El alcance del sistema de gestión integrado está establecido para los procesos de hincas de pilotes.

Para ello Constructora S. A:

- a) Ha identificado los procesos necesarios para el Sistema Integrado de Gestión y su aplicación a través de la organización. A tal efecto ha desarrollado el mapa de procesos, donde se muestran dichos procesos y su interacción. Asimismo se han identificado los procesos estratégicos, claves y de apoyo incluidos, los cuales se presentan en el anexo 1 del presente manual. La empresa ofrece los servicios de hincas de pilotes en tierra y agua cuyos procesos se encuentran definidos en los anexos 2 y 3.
- b) También han sido determinadas y fundamentadas las exclusiones del sistema integrado de gestión, según lo declarado en el apartado 8 del presente manual.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 9 de 39

- c) Los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces, se describen en el procedimiento PRO-CNT-01 “Procedimiento Planificación, Control y Ejecución del Proyecto”.
- d) La Gerencia General asegura la disponibilidad de recursos humanos y materiales e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos y la forma de planificarlos y obtener recursos a través de la planeación, aprobación y seguimiento del presupuesto anual de la compañía.
- e) Constructora S. A realiza el seguimiento, medición y el análisis de los procesos, a través del Procedimiento PRO-SIG 20 “Seguimiento y Medición de los Procesos”.
- f) La Gerencia General se compromete a implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados, bien sean correctivas o preventivas siguiendo el procedimiento PRO-SIG-21 “Acciones Correctivas y Preventivas”
- g) Los procesos que Constructora S.A contrata externamente y que afectan la conformidad de los productos con los requisitos, son controlados según lo establecido en el Procedimiento PRO- COM- 01 “Gestión de Compras”

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 10 de 39

9.2 Política del Sistema Integrado de Gestión

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
5.3	Política de Calidad	4.2	Política S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a1) Política Prevención Riesgos Laborales

La Alta Dirección ha definido la política integrada en el reglamento interno que fue aprobado el 13 de Diciembre de 2012 y estará vigente hasta 13 de Diciembre del 2014.

La política Integrada se presenta a continuación:

POLITICA INTEGRADA DE CONSTRUCTORA S.A

“La compañía Constructora S. A se compromete a realizar la ejecución confiable de obras de cimentación y portuarias que cumplan:

- Las especificaciones técnicas, contractuales y legales
 - Alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.
- El tiempo y costo más conveniente para las partes interesadas.

Para estos fines buscando el mejoramiento continuo en la actualización de técnicas de construcción y la constante capacitación del personal , para brindar a nuestros clientes un servicio integral, así mismo llevaremos un programa de seguridad ,salud y medio ambiente que sea continuamente mejorado que procure la capacitación y motivación del personal , la prevención de accidentes e incidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales dentro y fuera de nuestras instalaciones.

Proveer los recursos para revisar, establecer y cumplir sus objetivos y metas aplicando la legislación técnico legal de seguridad y salud en el trabajo vigente.”

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 11 de 39

Esta política:

- a) Es apropiada a las actividades, productos y servicios de la empresa.
- b) Incluye el compromiso de cumplir todos los requisitos legales y de otro tipo a los que se suscribe la organización.
- c) Contiene el compromiso de mejorar continuamente el sistema de gestión integrado como un mecanismo de aumento de satisfacción a los clientes y a las partes interesadas.
- d) Constituye un marco para establecer y revisar objetivos y directrices a seguir en materia de calidad, seguridad y salud ocupacional.
- e) Es entregada y comunicada sus empleados, siendo su aplicación obligatoria en todos los niveles de la organización. A través de mecanismos como: reuniones, publicación en carteleras, capacitaciones, etc. Se establecen actividades que permitan verificar que la política ha sido entendida y que el personal es consciente de los efectos de su trabajo en la gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional.
- f) Es revisada y actualizada cada vez que es necesario.
- g) Está disponible en el caso que lo requieran las partes interesadas como clientes, visitantes, contratistas, etc.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA- SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 12 de 39

9.3 Planificación del Sistema Integrado de Gestión

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
5.4.2	Planificación del Sistema de Gestión de Calidad	4.3	Planificación del Sistema S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación

La Alta Dirección de la Constructora S.A asegura que la planeación estratégica, plan de mercadeo y plan de capacitación mantienen la integridad y eficacia del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

9.3.1 Identificación de aspectos, impactos y riesgos

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador	
5.2	Enfoque al cliente	4.3.1	Identificación de Peligros , evaluación del riesgo y determinación de controles	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 b) Gestión Técnica b1,2,3) Identificación, medición y evaluación de factores de riesgo	
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto				R
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto				R
6.4	Ambiente de Trabajo				

La organización garantizará que las operaciones asociadas con aspectos significativos de calidad del servicio y seguridad y salud ocupacional se realicen en condiciones que permitan cumplir las políticas y los objetivos que ha establecido, así como los requisitos legales y otros requisitos pertinentes.

Procesos relacionados con el cliente

La alta dirección se asegura que los requisitos del cliente se determinan y cumplen con el propósito de lograr la satisfacción del Cliente. En el procedimiento PRO-GER- 01”Actividades relacionada con los clientes”, se determinan los requisitos del

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 13 de 39

servicio y las actividades de la revisión del cumplimiento de los requisitos del servicio.

Los requisitos o especificaciones del servicio están definidos, principalmente en:

- Cotizaciones
- Orden de compra emita por el cliente.
- Contrato de obras con clientes.

Si la contratación es pública, se deberá cumplir con las normativas de Ley presentando la documentación que exigen los concursos de precios y licitaciones públicos.

Revisión de los requisitos relacionados con el servicio

Antes de realizar el servicio y de formalizar contractualmente la relación con el cliente, los contratos serán revisados y firmados por Vicepresidente Ejecutivo y/o el Gerente General.

Los requisitos relacionados con el servicio y las condiciones en la que se llevará a cabo el servicio de hincas de pilotes y alquiler de equipos, son comunicando a todo el personal del departamento de construcciones mediante las siguientes actividades:

- Revisión de las Especificaciones de los Servicios.
- Revisión de los tarifarios de venta.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 14 de 39

Identificación de peligros, evaluación de riesgos de determinación de controles.

En la empresa constructora S.A para garantizar un ambiente sano y seguro, se ha llevado a cabo la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos y determinación de las medidas de control de las actividades rutinarias, no rutinarias y emergentes comprendidas en los procesos de hinca de pilotes , de acuerdo a la metodología descrita en el procedimiento PRO-SIG-15 “Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles“.

En el anexo 4 se presentan la matriz de identificación de riesgos para el proceso de hinca de pilotes y los controles que la empresa constructora ha definido para los riesgos identificados.

9.3.2 Identificación de requisitos legales y otros requisitos aplicables.

ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007			SASST Modelo Ecuador		
7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto o servicio	R	4.3.2	Identificación de requisitos legales y otros requisitos	P R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación		
7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto o servicio	R						

La empresa constructora S.A revisa los requisitos relacionados con el servicio. Todas las cotizaciones a los clientes, las propuestas o recepción de un contrato y/o pedido, antes de aceptarlas o emitir las, son revisadas por la Gerencia General para asegurar el cumplimiento de los requisitos determinados por el cliente.

La Gerencia General determina la manera como se realiza la modificación de un contrato y/o pedido, como se efectúan las comunicaciones pertinentes dentro de la organización para que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados, asegurándose que toda la documentación pertinente sea modificada y

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA- SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 15 de 39

entendida en los niveles pertinentes.

La empresa constructora S.A identifica los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la actividad de la organización , complementariamente con este requerimiento debe realizar evaluaciones periodicas de el cumplimiento legal y mantener los registros de los resultados de dicho evaluaciones , de acuerdo a lo establecido en procedimiento PRO-SIG-16 “ Identificación , evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables “

En la “ Matriz de Requisitos legales y otros requisitos aplicables” se encuentran establecidos se incluyen los requisitos legales que aplican a la actividad realizada por la organización .

9.3.3 Planificación de contingencias

ISO 9001:2008			OHSAS 18001:2007			SASST Modelo Ecuador		
8.3	Control de producto y /o servicio no conforme	P R	4.4.7	Preparación y respuestas ante emergencia	P R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 d) Procedimientos y programas operativos básicos d3) Planes de emergencia d4) Planes de contingencia	P R	

El servicio no conforme dentro de la compañía constructora S. A es manejado de acuerdo al procedimiento PRO-SIG-17 “Servicio no conforme” con el fin de asegurar que los servicios no conformes con los requisitos sean identificados y controlados. La constructora S.A toma acciones para eliminar la no conformidad detectada.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 16 de 39

La empresa constructora S.A en caso que se produzca un accidente y/o situaciones de emergencia durante el normal funcionamiento de la operación asegura una correcta repuesta mediante el procedimiento PRO-SIG-02 “Plan de emergencias y contingencias”, para evitar o minimizar pérdidas humanas, económicas y materiales.

Se cuenta con un programa de adiestramiento en temas de respuesta a emergencias, en estos talleres se entrena al personal para actuar en incendios, contención de derrames, evacuación. Se realizan simulacros periódicamente en los que participa todo el personal de las obras y del campamento. Luego de cada simulacro se evalúan los resultados y se toman acciones de mejora.

9.3.4 Objetivos

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
5.4.1	Objetivos de calidad	4.3.3	Objetivos y programas S&SO	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación

La Constructora S. A ha establecido sus objetivos teniendo en cuenta los requisitos del clientes, los riesgos inherentes a sus operaciones, obligaciones legales, y otros requisitos aplicables, así como su compromiso con la mejora continua, cuando aplique la política.. Para el 2013 se han establecido los siguientes objetivos integrados:

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 17 de 39

Objetivos Integrados gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional

- Lograr en un 95 % la Satisfacción del Cliente al momento de la entrega de la obra.
- Cumplir el cronograma de planificación de ejecución de obra en 98% .
- Optimizar en 90% el uso de los materiales en la obra versus los presupuestados.
- Cumplir en un 85% con el plan de capacitación de calidad, seguridad y salud ocupacional.
- Cumplir en 90 % del programa de Mantenimiento preventivo de equipos.
- Reducir en 10% de tasa de accidentabilidad en el año 2013 con respecto a la del 2012.
- Cumplir en un 90% los programas de seguridad y salud ocupacional establecidos en el 2013.
- Cumplir con el 90 % el Cierre de No Conformidades presentadas en las auditorias integradas de calidad, salud y seguridad ocupacional.

Estos objetivos son medibles y el cumplimiento de los mismos se revisa periódicamente, en el anexo 5 se determina la periodicidad y el responsable del cumplimiento del objetivo. Además se han establecido, aplican y se mantienen programas para alcanzar estos objetivos.

9.3.5 Estructura Organizativa, funciones, responsabilidades y autoridades.

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador	
5.1	Compromiso de la dirección	4.4.1	Recursos , roles, responsabilidad , funciones y autoridad	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a2) Organización Unidad de Seguridad y Salud Servicios Médicos de la Empresa Comité de Seguridad y Salud	R
5.5.1	Responsabilidad y autoridad				
5.5.2	Representante de la dirección				

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG- 01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 18 de 39

La alta Dirección evidencia su compromiso con el desarrollo e implantación del Sistema Integrado Gestión de Calidad, Seguridad y Salud ocupacional, así como con su mejora continua con las siguientes actividades:

- a) Estableciendo y manteniendo la Política del Sistema Integrado de Gestión y los Objetivos Integrados de Gestión.
- b) Comunicando al personal la importancia de satisfacer los requisitos del cliente y la prevención de los riesgos laborales, a través de la difusión de la Política Integrada, Objetivos Integrados e Indicadores.
- c) Realizando las Revisiones por la Dirección periódicamente.
- d) Asegurando la disponibilidad de recursos a través de la planeación, aprobación y seguimiento del presupuesto anual de la compañía.

La estructura Organizacional de la empresa Constructora S.A se encuentra definida en el Anexo 6. La Alta Dirección se asegura que las responsabilidades y Autoridades están definidas en la Descripción de Funciones que incluyen las responsabilidades de cada cargo. Cada vez que ingrese un colaborador a la organización se deberá registrar que se le dio a conocer las funciones del cargo que va desempeñar.

Representante de la Dirección.

La empresa constructora S.A ha designado al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión como el Representante de la Dirección, el cual tiene la autoridad y responsabilidad para:

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 19 de 39

- a) Asegurar que los procesos e indicadores del Sistema de Gestión de Integrado de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional estén establecidos, implementados y mantenidos efectivamente.
- b) Informar a la Dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión Integrado de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional incluyendo las necesidades de mejora continua, en forma permanente y en especial luego de las Auditorías Internas y Externas.
- c) Promover la toma de conciencia del cumplimiento de los requisitos del cliente y la prevención de riesgos de los trabajadores dentro de la organización.

La Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa constructora S.A se encuentra se encuentra formada por el Coordinador del Sistema de Gestión Integrada en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional y el Medico Ocupacional

En la empresa constructora S.A, se ha conformado un comité paritario de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual está conformado de por tres representantes de los trabajadores y tres representantes del empleador. Además, la constructora S.A, dispone de dos centros de trabajo en donde se superan los diez trabajadores, por lo que se conforman subcomités de seguridad en las oficinas y el campamento de operaciones.

El comité sesiona ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurre un accidente grave o a petición del Gerente General o la mayoría de sus miembros.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 20 de 39

9.4 Aplicación y Operación

9.4.1 Control Operacional

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador	
7.1	Planificación de la Realización de producto				
7.4.1	Proceso de Compras	R			
7.4.2	Información de las compras				
7.4.3	Verificación productos comprados				
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio				
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del		4.4.6	R	
7.5.3	Identificación y trazabilidad	R	Control operacional		
7.5.4	Propiedad del cliente	R			
7.5.5	Preservación del producto				
7.6	Control de los equipos de seguimiento y medición	R			
					P R

La empresa constructora S.A mediante el procedimiento PRO-CNT-01 “Planificación, Control y Ejecución del Proyecto”, cuyo objetivo es detallar los pasos a seguir para la planificación, ejecución, control de calidad y entrega y recepción de la obra de pilotaje una vez que estas hayan sido aprobadas. En el procedimiento PRO-CNT-02 “Hinca de pilotes” se establecen los controles del proceso de hinca de pilotes en tierra y agua.

En forma diaria, el libro de obra registra el avance del servicio con ingresos de información sobre la ejecución específica de rubros. Las planillas periódicas de trabajo o servicio cumplido, generadas por la empresa constructora, y con aprobación previa del delegado del cliente, le sirven a este último para conocer el estado del servicio recibido, y su importe económico.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 21 de 39

Comunicación con el cliente

La empresa constructora S.A en el procedimiento PRO-GER-01 “Actividades relacionada con los clientes” ha determinado e implantado actividades eficaces de comunicación con el cliente relativas a:

- Información sobre la prestación del servicio
- Consultas, contratos o atención de pedidos , incluyendo modificaciones
- La retroalimentación del cliente, incluyendo sus reclamos y quejas.

Compras

La organización dispone de un procedimiento PRO-COM-01 definido como “Gestión de compras” para las adquisiciones de sus equipos, insumos y servicios críticos. Los proveedores de la empresa son seleccionados y calificados periódicamente de acuerdo o a lo que determina el FOR COM 04 “La Selección y Evaluación de Proveedores “.

Propiedad del cliente

La propiedad del cliente se define como los documentos, bienes o pertenencias del cliente que en el momento de prestar al servicio quedan bajo la custodia de la empresa. Estos se manejan de acuerdo a lo establecido en el Instructivo INS EQP 01” Propiedad del cliente”.

Cada funcionario o representante de la empresa constructora visite o tenga acceso a las obras o instalaciones de un cliente, deberá conocer y cumplir las regulaciones impuestas por el cliente durante su visita.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 22 de 39

Control Operativo

La empresa ha identificado las operaciones y actividades relacionadas con sus peligros y riesgos significativos. Para asegurar que estas operaciones y actividades se realizan de acuerdo con los requisitos legislativos y las normativas técnicas aplicables, se han elaborado procedimientos que incluyen controles operativos asociados a Peligros y Riesgos significativos. Entre los que se encuentran:

Código	Procedimiento
PR0 SIG 01	Procedimiento de Seguridad Industrial y Salud laboral
PR0 SIG 02	Plan de emergencias y contingencias
PR0 SIG 03	Plan de Capacitación, Entrenamiento y Competencia SSA
PR0 SIG 04	Procedimiento de entrega y uso correcto de equipos de protección personal (EPP)
PR0 SIG 05	Manejo de Productos Inflamables
PR0 SIG 06	Procedimiento de Orden y Limpieza
PR0 SIG 07	Procedimiento de seguridad en operaciones con herramientas manuales
PR0 SIG 08	Procedimiento de Control de Inspecciones y Registros
PR0 SIG 09	Procedimiento de Control Ambiental
PR0 SIG 11	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
PR0 SIG 12	Procedimiento de Manejo de Soldadura
PR0 SIG 13	Procedimiento de Hincas de Pilotes
PR0 SIG 14	Manejo de Desechos Peligrosos

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 23 de 39

9.4.2 Gestión de Recursos

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
6.2	Recursos Humanos	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia	P R
6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia			
Resolución IESS N° CD 390 Art 51 c) Gestión del Talento Humano c1) Selección de los trabajadores c2) Información interna y externa c4) Capacitación c5) Adiestramiento c6) Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores				

La empresa constructora S.A está convencida que el mayor activo con el que cuenta, son las personas, para lo cual establece un responsable de Recursos Humanos cuya gestión se centra en un procedimiento en el PRO- RRHH-01 “ Selección, calificación, capacitación y entrenamiento del personal “, este procedimiento permite determinar la competencia e identificar las necesidades de formación para todo el personal que ejecuta actividades que afecten la calidad del servicio y que produzcan peligros y riesgos de salud y seguridad ocupacional que afecten a la persona o daño a sus instalaciones asegurándose su competencia con base en su educación, formación, habilidades y experiencia. Anualmente establece el plan de Capacitación de acuerdo a las necesidades de cada uno de los departamentos.

La constructora S.A mantiene permanentemente reuniones con su equipo de trabajo, charlas diarias para asegurarse que este es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y su papel en la prevención de riesgos en la empresa. También cuenta con el procedimiento PRO-SIG-03 Plan de Capacitación, Entrenamiento y Competencia en Seguridad y Salud Ocupacional.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 24 de 39

Provisión de recursos

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
6.1	Provisión de Recursos	4.4.1	Recursos , roles, responsabilidad , funciones y autoridad	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a3) Planificación
6.3	Infraestructura			

La Alta Dirección de la empresa constructora S.A determina y proporciona los recursos necesarios para mantener el Sistema de Integrado de Gestión y además para aumentar la satisfacción del cliente, para lo cual dispone de un sistema de manejo presupuestal.

La empresa constructora S.A determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para alcanzar la conformidad con los requisitos del servicio. Las provisiones económicas necesarias para el mantenimiento y adecuación de la infraestructura y el mantenimiento de los equipos se determinan durante la elaboración del presupuesto anual de la organización.

La Coordinación del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud efectúa inspecciones periódicas (cada 6 meses) con el objeto de determinar su estado de adecuación y necesidades de mejora en la infraestructura.

9.4.3 Requisitos de la Documentación

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador		
4.2.1	Documentación	4.4.4	Documentación	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 d) Procedimientos y programas operativos básicos		
4.2.2	Manual					
4.2.3	Control de documentos	P	4.4.5		Control de documentos	P
4.2.4	Control de registros	P	4.5.4		Control de registros	P

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 25 de 39

La documentación del Sistema Integrado de Gestión de la Constructora S.A. incluye:

- a) La declaración de la Política Integrada y de los objetivos del Sistema de Gestión Integrado.
- b) El Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional (MA-SIG-01), el cual describe el sistema de gestión establecido por la empresa Constructora para asegurar el cumplimiento de los requisitos de las normas.
- c) Procedimientos documentados requeridos por las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 los cuales constan en el registro LM SIG 01 Lista Maestra de Documentos del Sistema Integrada de Gestión.
- d) Los documentos que la organización requiera para asegurar la planeación, operación y control de los procesos, y que son :

Procedimientos	(PRO)
Formatos	(FOR)
Instructivos	(INS)
Flujogramas	(FLJ)
Especificaciones	(ESP)
Mapas de procesos	(MP)
Manuales	(MA)

A continuación se presenta la estructura documental del Sistema de Gestión Integrado:

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG- 01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 26 de 39



La empresa Constructora establece y mantiene actualizado el procedimiento documentado PRO- SIG- 18 “Control de los Documentos” para asegurar que:

- a) Los documentos permanezcan legibles, fácilmente identificables y actualizados.
- b) Los documentos son elaborados, revisados y aprobados por el personal autorizado.
- c) Los documentos obsoletos se retirarán y se dispondrá inmediatamente la orden de no uso, y reposarán en el área de archivo definida en las instalaciones de la empresa.
- d) La documentación obsoleta que se retengan, por razones legales o de otro tipo que especifiquen están adecuadamente identificados.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 27 de 39

La empresa Constructora establece y mantiene actualizado el procedimiento documentado PRO- SIG- 19 “Control de Registros” mediante el cual se establecen los controles de identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención, archivo, clasificación y disposición de los registros.

Los registros son presentados en soporte de papel y medios electrónicos. Los registros se mantienen bajo la custodia de los jefes de las diferentes áreas funcionales generadoras de dichos registros para demostrar el cumplimiento de los requisitos establecidos y la efectividad del Sistema Integrado de Gestión.

Los registros se mantienen legibles, identificables y fácilmente recuperables y son archivados ordenadamente, manteniendo en el archivo de uso diario de cada departamento los registros del año en curso; en condiciones ambientales que eviten daños, deterioros o pérdida. Finalizado el año, los registros pasan a archivo inactivo, en un espacio especialmente acondicionado para tal fin.

9.4.4 Comunicación

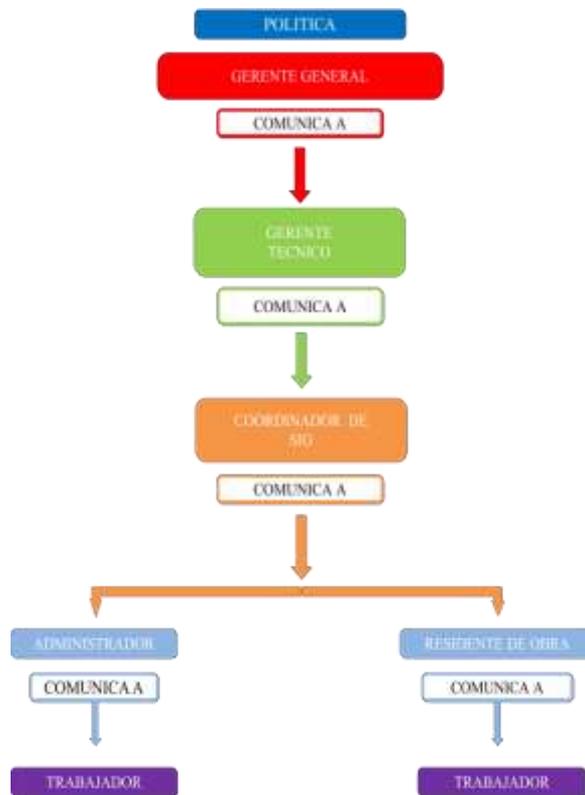
ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
5.5.3	Comunicación interna			Resolución IESS N° CD 390 Art 51 c) Gestión del Talento Humano c3) Comunicación interna y externa
7.2.3	Comunicación con el cliente	4.4.3.1 4.4.3.2	Comunicación, Participación y consulta	

El método de comunicación depende del nivel de importancia y el alcance que se quiera tener con la comunicación.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 28 de 39

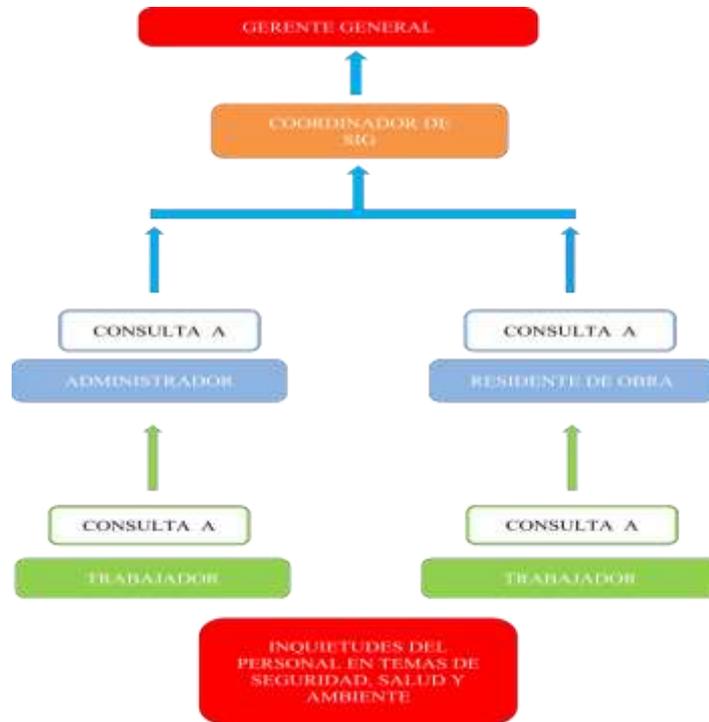
Se han establecido los canales de comunicación que permitan que la información pertinente sea conocida por todos los niveles de la organización es decir desde la Alta Gerencia hasta los empleados y viceversa.

A continuación se presentan los flujos de la comunicación



Flujo de Comunicación Descendente

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 29 de 39



Flujo de Comunicación Ascendente

La comunicación con el cliente sobre el servicio incluyendo todos los aspectos legales y reglamentarios que apliquen, sus tiempos de entrega y condiciones de pago, que se especifican en las cotizaciones y contratos generadas por el Proceso de Venta del Servicio.

La empresa constructora S.A mantiene una adecuada comunicación interna entre sus distintos niveles y funciones a través de los siguientes mecanismos:

- Correo electrónico (e mail).
- Reuniones formales (con acta) e informales (sin Acta).
- Circulares, comunicación escrita dirigida en forma general para información y conocimiento de los colaboradores.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 30 de 39

- Cartelera ubicada en sitios de alta concurrencia de los trabajadores
- Capacitaciones programadas.

La información concerniente a la seguridad y salud en el trabajo, es pública para todo el personal de la constructora S.A, la misma que está establecida en el reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de la empresa y que es entregado a cada trabajador. Por medio de capacitaciones por áreas se comunican los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores. Estas charlas se las realizan usando presentaciones en power point, con videos de seguridad e imágenes de casos que pueden ocurrir inobservancia de las procedimientos de seguridad establecidos por la empresa.

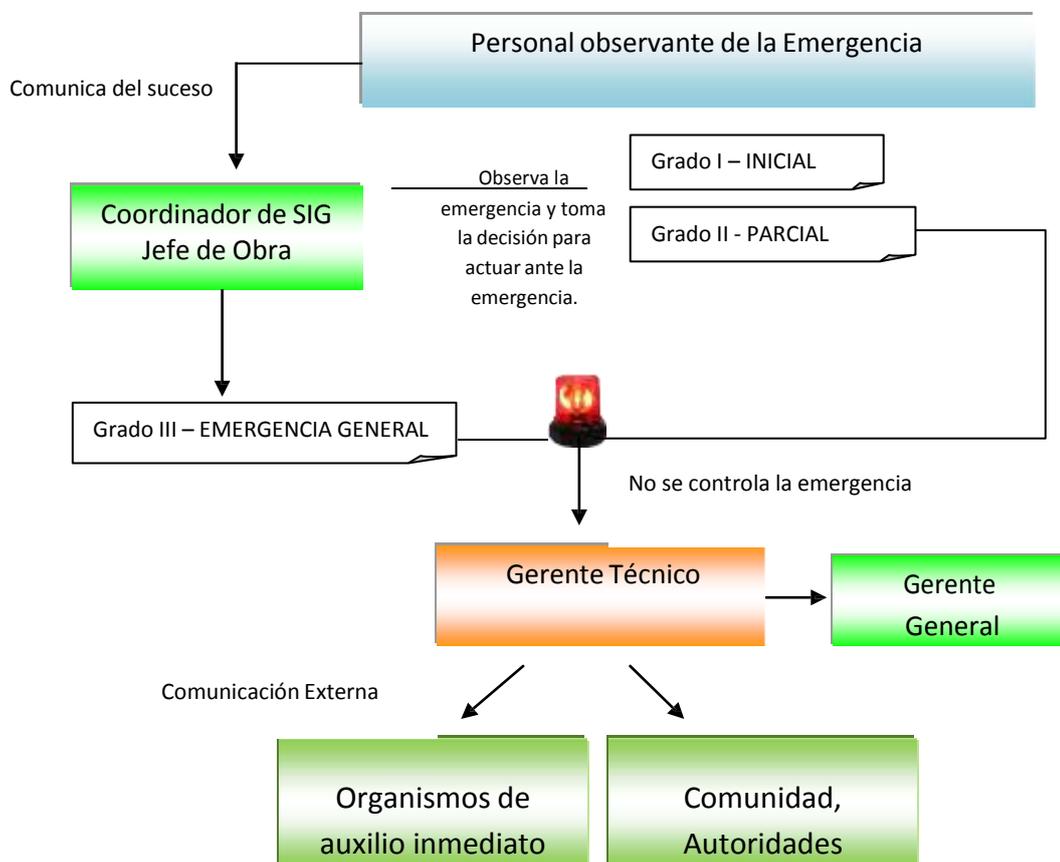
Comunicaciones externas

La empresa constructora S.A ha definido los canales de comunicación con las partes interesadas. La comunicación con entidades gubernamentales, municipales y demás, se las realiza por medio de cartas codificadas para identificación y se almacena una copia con la confirmación de recibido.

Los visitantes y contratista que ingresan a sus oficinas, obras y/o campamentos son comunicados sobre los riesgos a los que están expuestos mientras se encuentren en las instalaciones de la empresa, así como las disposiciones a seguir en caso de emergencia.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 31 de 39

En el caso de presentarse emergencia en las oficinas, obras o campamento de la empresa constructora S.A se debe informar a las autoridades competentes sobre cualquier incidente o accidente que provoque un daño grave al medio ambiente, personas o daños materiales, para tomar las medidas preventivas o correctivas apropiadas, siguiendo el flujo que se presenta a continuación:



Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 33 de 39

9.5.2 Evaluación del cumplimiento

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos	4.5.2	Evaluación de cumplimiento legal y otros requisitos aplicables	P R Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Verificación del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión
8.2.4	Seguimiento y medición del producto y/o servicios			

La empresa constructora S.A realizará evaluaciones periódicas del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables al alcance del sistema de gestión integrado de calidad, seguridad y salud ocupacional y registrará los resultados obtenidos Para ello se dispone del procedimiento PRO-SIG-16 “Identificación , evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables “

9.5.3 Auditoría Interna

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
8.2.2	Auditoría Interna	P R	4.5.5 Auditoría interna	P R Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Auditorías internas del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión d) Procedimientos y programas operativos básicos d5) Auditorías internas

- Las auditorías internas permitirán determinar:
 - a) si el Sistema de Gestión está en conformidad con las medidas planificadas, y los requisitos de las normas ISO 9001: 2008, OHSAS 18001:2007 y la normativa ecuatoriana a las cuales se suscribe la organización

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 34 de 39

b) si se ha puesto en práctica, se mantiene adecuadamente y se está cumpliendo el sistema de gestión.

- Para ello la empresa Constructora S.A dispone de un Procedimiento PRO-SIG- 20 “Auditorías Internas ” .Anualmente se establece un programa de auditoría internas, el cual se basará en la importancia de los aspectos del sistema de gestión, los riesgos de la organización, el desempeño de la organización y los resultados de auditorías previas.

Los criterios de auditoría, alcance y metodología así como las responsabilidades y los requisitos para realizar auditorías y reportar los resultados están definidos en el procedimiento PRO- SIG- 20 “Auditorías Internas”

Los resultados de la auditoria son informados al personal responsable por el área auditada; cualquier deficiencia registrada es transmitida al responsable del área auditada, el cual toma la acción correctiva para resolver la no conformidad.

Los jefes de cada departamento son responsables de cumplir las acciones correctivas relacionadas con las no conformidades encontradas en la auditoria en las fechas acordadas evitando demoras innecesarias. Para ello los auditores hacen las actividades de seguimiento y verificación y registran la implementación y efectividad de las acciones correctivas aplicadas.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 35 de 39

9.6 Mejora

9.6.1 Generalidades

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador
8.5.1	Mejora Continua		4.5.3.1 Investigación de incidentes accidentes del trabajo	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a6) Control de las desviaciones del plan de gestión d) Procedimientos y programas operativos básicos d1) Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
8.5.2	Acción Correctiva		4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	
8.5.3	Acción Preventiva	PR		

El Sistema Integrado de Gestión de la empresa constructora S. A mejora continuamente y para ello dispone de un procedimiento general denominado PRO SIG-23“Mejoramiento Continuo” en el que se define como se realiza el Mejoramiento Continuo del Sistema Integrado de Gestión mediante las siguientes actividades:

- Optimización de la Política y los objetivos del sistema
- Seguimiento de resultados de la auditoria internas y externas
- Análisis de datos
- Seguimiento de acciones correctivas y preventivas
- La Revisión por la Dirección.
- Revisión de los Indicadores.
- Proyectos de Mejora que requieran inversiones o cambios.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 36 de 39

9.6.2 Acciones Correctivas

La empresa constructora S.A toma acciones para eliminar las causas de las no conformidades potenciales o reales. Con el objeto de garantizar que no ocurran ni se repitan las no conformidades, determina las acciones preventivas y correctivas apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas. Para ello el Sistema Integrado de Gestión establece y mantiene el procedimiento documentado PRO-SIG-21 “Acciones Correctivas y Preventivas”

El procedimiento de Acciones correctivas y preventivas establece las responsables y las actividades necesarias para:

- a) revisar no conformidades reales o potenciales (incluyendo los comentarios de las partes interesadas);
- b) determinar las causas de las no conformidades reales o potenciales;
- c) evaluar la necesidad de acciones para garantizar que no ocurran ni se repitan las no conformidades;
- d) determinar y aplicar la acción apropiada necesaria;
- e) registrar los resultados de la acción emprendida;
- f) revisar la eficacia de la acción emprendida.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 37 de 39

Cuando ocurra un accidente y/o incidente a uno de los colaboradores o se presume que uno de ellos es afectado por una enfermedad ocupacional, se actúa de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PRO-SIG-10 “Investigación, reporte y análisis de incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.”

9.7 Revisión por la Dirección.

ISO 9001:2008		OHSAS 18001:2007		SASST Modelo Ecuador		
5.6.1	Revisión por la dirección	R	4.6	Revisión por la dirección	R	Resolución IESS N° CD 390 Art 51 a) Gestión Administrativa a5) Verificación del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión
5.6.2	Información de entrada para la revisión					
5.6.3	Resultados de la Revisión					

La Alta Dirección revisará el Sistema de Gestión Integrado de Gestión de la organización a intervalos planificados para garantizar su idoneidad y eficacia permanentes del mismo.

La Revisión por la Dirección se realizará en una reunión del comité de gerencia, en la misma se toman las decisiones pertinentes para asegurarse que el Sistema de Gestión integrado está funcionando en forma efectiva y está Mejorando Continuamente.

Entre los elementos de entrada de la revisión por la Dirección se incluirán, como mínimo, los siguientes datos:

- a) resultados de auditorías;

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 38 de 39

- b) retroalimentación de las partes interesadas;
- e) estado de las acciones preventivas y correctivas;
- d) acciones de seguimiento de anteriores revisiones por la Dirección;
- e) cambios circunstanciales, incluyendo novedades en los requisitos legales y de otro tipo, relacionados con los aspectos de la organización y los riesgos asociados;
- f) recomendaciones para la mejora;
- g) datos e información sobre el desempeño de la organización;
- h) resultados de la evaluación de la conformidad con los requisitos legales o de otro tipo.

Las decisiones de la reunión del comité quedan formalizadas en el Acta Revisión por la Dirección. En el acta se incluirá toda decisión y acción relacionada con:

- a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión;
- b) la mejora con respecto a los requisitos de las partes interesadas;
- c) los recursos necesarios para permitir la mejora del sistema de gestión y de sus procesos.

Constructora S. A	MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Código: MA-SIG-01	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 39 de 39

10. ANEXOS

Anexo 1: Identificación de los procesos y su interacción.

Anexo 2: Proceso de Hinca de Pilotes en Tierra

Anexo 3: Proceso de Hinca de Pilotes en Agua

Anexo 4: Matriz de Identificación de riesgos en el proceso de hinca de pilotes

Anexo 5: Objetivos Integrados de la empresa Constructora S.A

Anexo 6: Estructura Organizacional de la empresa constructora S.A

Anexo 7: Formato de Encuesta de Satisfacción del cliente

4.2. Propuesta de Cronograma de Implementación para el Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional para la división de pilotaje de una empresa constructora S.A.

Una vez realizado el diagnóstico y determinada la estructura documental del sistema integrado de gestión en calidad , seguridad y salud ocupacional la empresa para la implementación del sistema integrado se debe seguir la siguientes fases:

Fase de Formación e Implementación.

En esta fase realizar la campaña de comunicación y sensibilización para involucrar al personal y evidenciar el compromiso de la alta dirección con en el proyecto de implementación. Se debe formar a los auditores internos y establecer los mecanismos de medición y seguimiento para el sistema de gestión.

Fase de Auditorías Internas

En esta fase se evaluará el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión para determinar el grado de implementación y determinar las acciones correctivas. Además en esta fase de debe realizar el seguimiento y análisis de los indicadores establecidos.

Fase de Certificación

Si la Alta Dirección determina como objetivo la certificación externa del sistema de gestión se realizara una auditoria por parte de una empresa externa que certificara que la empresa Constructora S. A cumple satisfactoriamente con los requisitos de las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007

En el anexo C se establece una propuesta del cronograma de implementación del sistema integrado de gestión en calidad seguridad y salud ocupacional para la empresa Constructora S.A en la división de pilotaje.

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE MEJORA

5.1. PROCEDIMIENTOS INTEGRADOS DE GESTIÓN

El diagnóstico realizado a la empresa constructora S. A en las normas ISO 9001:2008 y OHSAS 18001:2007 determino que la empresa para garantizar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a los procedimientos debe realizar las actividades presentadas en la tabla 4.

Tabla 4: Actividades propuesta para el cumplimiento de los requisitos documentales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A

Procedimientos	Propuesta
Procedimiento de Auditorías Internas	Desarrollo un procedimiento integrado que se aplique a las auditorias de gestión de calidad y a la gestión de seguridad y salud ocupacional
Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas	Unificar el procedimiento de acciones preventivas y correctivas , e integrarlo para que se aplique para a las no conformidades presentadas en calidad , seguridad y salud ocupacional
Procedimiento de Control de Documentos	Desarrollo un procedimiento integrado que se aplique a la documentación de gestión de calidad y gestión de seguridad y salud ocupacional
Procedimiento de Control de Registros	Desarrollo un procedimiento integrado que se aplique a los registros de gestión de calidad y gestión de seguridad y salud ocupacional
Procedimiento de Servicio No Conforme	Revisión del procedimiento para verificar si cumple con los requisitos de la norma
Procedimiento de Hincas de Pilotes	Desarrollo de un procedimiento de hincas de pilotes donde se determine los controles de calidad del proceso
Procedimiento de Seguimiento y medición de procesos	Desarrollo un procedimiento integrado que se aplique a la gestión de calidad y a la gestión de seguridad y salud ocupacional de la empresa

Fuente: La Autora.

Tabla 5: Actividades propuesta para el cumplimiento de los requisitos documentales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A

Procedimientos	Propuesta
Procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	Desarrollo del procedimiento ya que la empresa no cuenta con el mismo.
Procedimiento de identificación de requisitos legales y evaluación del cumplimiento	Desarrollo del procedimiento ya que la empresa no cuenta con el mismo.
Procedimiento de Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales	Revisión del procedimiento para que se cumpla con lo solicitado por la normativa legal y interrelacione con el procedimiento integrado de acciones correctivas y preventivas

Fuente: La Autora.

A continuación se presenta la propuesta de los procedimientos integrados para la empresa Constructora S.A

Además se proponen las matrices de evaluación de riesgo físicos, químicos y mecánicos para el proceso de hincapié de pilotes utilizando la metodología establecida en el procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles (ver Anexo L).

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG- 20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 12

1. OBJETIVO

Establecer la metodología de las auditorías internas que permitan evaluar la eficacia del Sistema Integrado de Gestión en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional implementado por la empresa constructora S.A. con el fin de lograr la mejora continua.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos de hincas de pilotes de la empresa constructora S. A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”.
- **Norma OHSAS 18001-2007** “Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional”.
- **Norma ISO 19001: 2011** “Directrices para la Auditoria de Sistemas de Gestión”.

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG- 20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 12

4. DEFINICIONES

Para fines de este procedimiento se aplican los términos y definiciones presentadas en la norma ISO 19011:2011 Directrices para la Auditoria de Sistemas de Gestión” que se detallan a continuación :

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

Criterios de auditoría; Grupo de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia y contra los cuales se compara la evidencia de auditoría.

Evidencia de la auditoría: Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables. La evidencia de la auditoría puede ser cualitativa o cuantitativa.

Hallazgos de la auditoría: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría. Los hallazgos de auditoría indican conformidad o no conformidad. Estos pueden llevar a la identificación de oportunidades de mejora o al registro de mejores prácticas. Si los criterios de auditoría son seleccionados de requisitos legales o de otra índole, los hallazgos de auditoría se denominan Cumplimiento o Incumplimiento.

Conclusiones de la auditoría: Resultado de una auditoría, tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG- 20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 12

Cliente de la auditoría: organización o persona que solicita una auditoría. En el caso de una auditoría interna, el cliente de auditoría también puede ser el auditado o la persona que maneja el programa de auditoría

Auditado: organización que está siendo auditada.

Auditor: Persona que lleva a cabo una auditoría.

Equipo auditor: uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría, con el apoyo, si es necesario, de expertos técnicos. A un auditor del equipo auditor se le designa como líder del mismo. El equipo auditor puede incluir auditores en formación.

Experto técnico: persona que aporta conocimientos o experiencia específicos al equipo auditor. El conocimiento o experiencia específicos son los relacionados con la organización, el proceso o la actividad a auditar, el idioma o la orientación cultural. Un experto técnico no actúa como un auditor en el equipo auditor

Guía: persona nombrada por el auditado para asistir al equipo auditor.

Programa de auditoría: conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

Alcance de la auditoría: extensión y límites de una auditoría. El alcance de la auditoría incluye generalmente una descripción de las ubicaciones, las unidades de la organización, las actividades y los procesos, así como el período de tiempo cubierto.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG- 20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 12

Plan de auditoría: descripción de las actividades y de los detalles acordados de una auditoría.

Competencia: habilidad para aplicar conocimientos y habilidades para alcanzar los resultados esperados. Habilidad implica la aplicación apropiada de comportamiento personal durante el proceso de auditoría

Conformidad: cumplimiento de un requisito

No conformidad: Incumplimiento de un requisito.

5. RESPONSABILIDADES

- **Coordinador del Sistema de Gestión Integrado:** Responsable de planear, organizar y controlar las auditorías internas del Sistema Integrado de Gestión Integrado (SIG) así como de la evaluación de la competencia de los auditores internos del sistema de gestión integrado.
- **Gerencia General de la empresa** debe asegurar la implementación y mantenimiento del programa de auditoría del sistema integrado de gestión, como herramienta para hacer seguimiento y lograr la mejor continua del desempeño.
- **Los Jefes de cada área** deben cumplir con los planes de auditoría y verificar los resultados concernientes para aplicar las acciones correctivas y preventivas requeridas para asegurar la conformidad de su desempeño con los requisitos y estándares establecidos.
- **Los empleados** deben participar, cuando sea requerido, en las actividades de auditoría del sistema de gestión integrado, brindando información veraz y evidencia objetiva del cumplimiento de los requisitos del sistema integrado.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 12

- **El auditor líder** debe planificar y dirigir el curso de la auditoría, incluyendo aspectos de manejo de recursos, organización del equipo de auditoría, orientación a los auditores en formación, manejo de las comunicaciones entre auditores y auditados, verificación del cumplimiento de los objetivos de la auditoría, organización de las conclusiones, preparación y presentación del informe de auditoría.
- **El equipo de auditores internos** debe cumplir los lineamientos del presente procedimiento, al planear, realizar y entregar los informes de las auditorías realizadas. Deben respetar el alcance de la auditoría, recolectando y analizando la evidencia objetiva que sea pertinente y suficiente para obtener conclusiones.

6. CONSIDERACIONES GENERALES

Para el desarrollo del presente procedimiento se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones generales:

TIPOS DE AUDITORIAS

Las auditorías se utilizan para determinar el grado en que se han alcanzado los requisitos del sistema de gestión valorado. Sus hallazgos se utilizan para evaluar la eficacia del sistema y para identificar oportunidades de mejora. Para tal fin se han definido tres tipos de auditorías:

De primera parte: Son auditorías internas, realizadas por miembros de la organización o a nombre de ella, con fines internos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG- 20	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 12

De segunda parte: Son realizadas por los clientes o en nombre del cliente, por ejemplo las auditorías que se realizan a los contratistas.

De tercera parte: Son realizadas por organizaciones externas para proporcionar una certificación o registro de conformidad con los requisitos contenidos en una norma.

PRINCIPIOS DE AUDITORÍA

Relacionados con el auditor:

- Conducta ética, basada en principios de confianza, integridad, confidencialidad y discreción.
- Presentación justa, es decir capacidad de informar verazmente, con imparcialidad y exactitud, con base en los hallazgos o evidencias objetivas.
- Esmero, diligencia y juicio profesional.

Relacionados con el proceso de auditoría:

- Proceso sistemático, planificado y programado.
- Independencia, como base de la imparcialidad y objetividad de las conclusiones de la auditoría, por lo tanto, nadie debe auditar su propio trabajo.
- Evidencia, o base racional para llegar a conclusiones confiables y reproducibles.
- Evaluación objetiva, al comparar la evidencia con los criterios de auditoría usando hechos, no percepciones, opiniones o sentimientos del auditor.
- Criterios y requisitos de auditoría definidos y comunicados.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 12

CRITERIOS DE AUDITORÍA

En general, y a menos que se comunique algo diferente, los criterios para auditoría interna del sistema integrado de gestión y contra los cuales el auditor compara la evidencia recopilada son:

- Norma OHSAS 18001: 2007
- Norma ISO 9001: 2008
- Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo SASST
- Requisitos legales vigentes aplicables a la Empresa.
- Documentación aprobada por el sistema de gestión integrado de la empresa Constructora S.A.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 Programas de Auditoría Internas

El Coordinador del Sistema Integrado define anualmente el programa de auditoría interna (Anexo 1), teniendo en cuenta los riesgos prioritarios definidos y las actividades donde estos se han identificado, los cambios significativos, los resultados de la medición del sistema de las auditorías anteriores y de la revisión gerencial. El programa de auditoría puede incluir auditorías que tengan en cuenta una o más normas de sistemas de gestión ya sean llevadas a cabo por separado o en combinación.

El programa de Auditoría debe ser aprobado por la Gerencia General. Una vez aprobado debe comunicarse a todas las áreas involucradas.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 8 de 12

7.2 Selección del equipo auditor

El Coordinador del Sistema de Gestión Integrado debe seleccionar el equipo auditor en base a los principios de auditoría relacionados con el auditor y el perfil del auditor interno que se define a continuación.

- Ser independiente con relación al área auditada con el fin de asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.
- Tener educación formal técnica o profesional,
- Curso de formación de auditor interno o líder de al menos 24 horas, de la versión vigente de las normas OHSAS 18001, , ISO 9001, normativa de seguridad ecuatoriana
- Haber participado en al menos dos auditorías completas (de la planeación a la entrega de los resultados), como auditor en formación, bajo la dirección de un auditor líder.

Se designara el auditor líder al miembro que tenga experiencia de al menos tres auditorías completas.

Anualmente el Coordinador del Sistema de gestión integrado emitirá la lista de auditores internos calificados (Anexo 2).

7.3 Planificación de la auditoría interna

El Coordinador de Sistema de Gestión Integrado prepara el Plan de auditoría, en el cual se detalla la fecha y hora programada para la auditoría y las actividades que llevará a cabo para verificar el cumplimiento de los requisitos con base en los criterios establecidos. Además establece el equipo auditor para la auditoría, incluyendo la designación del auditor líder.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 9 de 12

El plan de auditoría debe incluir específicamente áreas que van a ser auditadas, alcance, objetivos y criterios de la auditoría, fecha y hora de auditoría, tiempo estipulado y duración de las actividades para la revisión de cada elemento del sistema, según lo establecido en el Anexo 3 Plan de Auditoría.

Una vez establecido el Plan el Auditor líder envía por correo electrónico a las áreas para su aprobación y difusión entre las partes interesadas.

El equipo auditor debe revisar los documentos del sistema de gestión y de referencia con anticipación. También se deben revisar los resultados de las auditorías previas, no conformidades y acciones correctivas tomadas. De esta forma, los auditores definen los aspectos a revisar y elaboran la lista de verificación que se va a emplear.

7.4 Ejecución de la auditoria

En la auditoría interna se lleva a cabo las siguientes actividades:

Reunión de Apertura

El auditor líder inicia la reunión de apertura de la auditoría con los representantes de las áreas a auditar y el equipo auditor, en la cual realiza las siguientes actividades:

- Presentación del equipo auditor
- Objetivos, alcance y criterios de la auditoria a realizar
- Presentación del plan de auditoría y puesta a consideración de los responsables de área
- Explicación del método de auditoria
- Explicación de levantamiento de No Conformidades (NC) , como se reportan y califican

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 10 de 12

- Confirmación de la logística (recorridos, entrevistas, horario de comida y cualquier detalle requerido)
- Preguntas del auditado

Recolección de la evidencia

Durante la auditoria debe recopilarse información, mediante muestreo apropiado y verificarse aquella pertinente a los objetivos, alcance y criterios de la misma.

La recopilación de la información se sustenta en entrevistas al personal, visitas a las instalaciones, uso de listas de verificación, revisión de la documentación y registros del sistema.

Las No conformidades (NC) y observaciones encontradas y las evidencias de la auditoria que las apoyan se registran conforme a lo establecido en el Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

Reunión de Cierre

El auditor líder convoca a la reunión de cierre para presentar los hallazgos y conclusiones de la auditoria. En esta reunión se trata los siguientes:

- Agradecimiento a los auditados por su colaboración
- Recordar el objetivo, el alcance y los criterios de auditoria
- Información y reporte de las No conformidades y las observaciones encontradas
- Determinación de las acciones correctivas
- Acordar el seguimiento
- Responder las preguntas de los auditados

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 11 de 12

Informe de Auditoria

Luego de la auditoria se elabora por parte del auditor líder junto con los miembros del equipo auditor el Informe Final de Auditoría interna según lo establecido en el anexo 4. Este informe debe reflejar un resumen de los hallazgos de la auditoria, las No conformidades (NC)(mayores y menores) y las observaciones encontradas y las conclusiones. El mismo informe debe ser entregado al jefe del área auditada y al Coordinador de Gestión Integrada en un plazo máximo de 5 días luego de realizada la auditoria. Este informe debe ser: preciso, conciso y claro.

El informe de auditoría debe ser revisado y aprobado por jefe del área auditada.

Seguimiento de Auditoria

El jefe del área debe para establecer las acciones correctivas o preventivas dirigidas a la intervención de las causas de las no conformidades y observaciones encontradas, con los respectivos cronogramas, responsables y mecanismos de seguimiento.

El Coordinador del Sistema Integrado de Gestión debe verificar el cierre de las no conformidades dentro de los plazos establecidos y la efectividad de las medidas tomadas, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de Acciones Correctivas y Acciones Preventivas.

Los resultados de la auditoría y las actividades de seguimiento se incluyen en la revisión por la Dirección, para evaluar la efectividad del sistema integrado de gestión.

9. ANEXOS

Anexo 1: Formato de Programas de Auditorías Internas

Anexo 2: Lista de Auditores internos calificados

Anexo 3: Plan de Auditoría.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS INTERNAS	Código: PRO-SIG-20	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 12 de 12

Anexo 4: Informe final de Auditoría

10. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 7

1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene por objeto establecer la metodología en que se propondrán, ejecutarán y verificarán la eficacia de las acciones correctivas y preventivas que permitan eliminar las causas de las no conformidades reales y potenciales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa constructora S.A

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos de hinca de pilotes de la empresa constructora S. A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001: 2008 “Sistemas de Gestión de Calidad”
- Norma OHSAS 18001-2007 “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- Manual del Sistema de Gestión Integrada en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A
- Procedimiento de Auditorías Internas
- Procedimiento de Servicio No Conforme
- Procedimiento de Actividades relacionadas con el Cliente

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG- 21	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 7

- Procedimiento de Seguimiento y Medición de los procesos.
- Procedimiento de Investigación de incidentes, accidentes en el trabajo y enfermedades ocupacionales

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Conformidad.- cumplimiento de un requisito.

No conformidad.- incumplimiento de un requisito.

Defecto.- incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Acción preventiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable

Acción correctiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable

Corrección.- Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada

Impacto.- efecto en los compromisos y objetivos de la política de la organización, en sus partes interesadas, en la propia organización y/o en el medio ambiente.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 7

Parte interesada.-persona o grupo a quien le interesan las actividades, los productos y/o los servicios de una organización o puede ser afectado por los mismos.

Riesgo.- probabilidad de que ocurra un evento que tendrá un impacto en los objetivos.

Sistema de gestión.-sistema(s) para establecer una política y objetivos y alcanzar dichos objetivos. El sistema de gestión incluye los elementos de política, planificación, aplicación y operación, evaluación del desempeño, mejora, y revisión por la Dirección.

Queja.- Reclamo emitido por el cliente de manera documentada o no documentada mediante la cual se manifiesta una no conformidad.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente de la empresa .-** Responsable de aprobar este procedimiento
- **Coordinador del Sistema Gestión Integrado.-** Responsable de elaborar, revisar y hacer cumplir este procedimiento. Además debe verificar el cumplimiento de las acciones correctivas
- **Jefes de cada área.-** Realizar el análisis de causa raíz de las no conformidades y determinar las acciones necesarias y llevarlas a cabo.
- **Audidores internos.-** Detectar no conformidades y verificar la efectividad de las acciones correctivas y preventivas

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 7

- **Los empleados.-** son responsables de identificar y comunicar la no conformidad real o potencial al jefe de su área de trabajo para que se determinen las acciones correctivas y preventivas

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Identificación de las No Conformidades.

- Las desviaciones y las no conformidades del Sistema Integrado de Gestión pueden provenir de las siguientes fuentes:
 - Las quejas o reclamos de los clientes
 - Los informes de servicios o productos no conforme
 - Los informes de auditoría interna del Sistema de Gestión Integrada de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional
 - Los resultados de la revisión por la dirección
 - Los resultados del análisis de datos
 - Las mediciones de los procesos, especialmente si proporcionan advertencias anticipadas a condiciones fuera de control
 - Los registros pertinentes del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional
 - Análisis de Riesgos
 - Resultados de las investigaciones de incidentes y accidentes

La persona que realice una auditoría o detecte un incumplimiento es quién registra la desviación o no conformidad en el registro RE-SIG-07: "Informe de desviaciones y acciones correctivas. ". En la primera parte de este formulario se debe registrar:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 7

- Descripción de la No Conformidad
- Tipo de no conformidad : Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional , Servicio al Cliente
- Frecuencia en que se presenta la no conformidad.
- Cuando y donde se presentó la no conformidad e información adicional que permita ilustrar la no conformidad.

6.2 Solicitud de Acciones Correctivas y Preventivas

El Coordinador de Gestión Integrada emite el "Informe de desviaciones y acciones correctivas." al jefe del área donde se origina la desviación para solicitar se definan las acciones correctivas y/o acciones preventivas según sea el caso.

El Jefe de cada área considerando toda la información recopilada sobre la no conformidad determina la acción inmediata para corregir la no conformidad y la registra en el Informe de desviaciones y acciones correctivas y preventivas.

6.3 Análisis Causa Raíz.

Todas las no conformidades reales o potenciales son originadas por una causa raíz. Para la identificación de la(s) causas(s) de las no conformidades reales o potenciales, el jefe del área donde se originó la no conformidad junto con su equipo de trabajo deben realizar el análisis causa raíz utilizando las diferentes herramientas que se detallan a continuación:

- Lluvia de Ideas
- Espina de Pescado

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 7

- Histogramas
- Los tres por qué?

Si la no conformidad corresponde a una desviación de sistema de seguridad y salud ocupacional se debe aplicar lo indicado en el procedimiento PRO-SIG-10 Investigación, reporte y análisis de incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.”

El análisis de causa raíz se registra en el formulario RE-SIG-08 “análisis de causa raíz”.

6.4 Definición de Acciones Correctivas y Preventivas

Identificadas las causas fundamentales se proponen las acciones correctivas o preventivas para eliminar la recurrencia de la no conformidad. Se definen los responsables y se fija la fecha de implementación máxima y las fechas de seguimiento. Se procede a registrar las acciones en el RE-SIG-07: “Informe de desviaciones y acciones correctivas y preventivas. ”.

6.5 Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas

El auditor líder en el caso de una auditoría interna y el coordinador del sistema de gestión integrada son responsables de verificar el cumplimiento y la eficacia de la acción correctiva y preventiva.

Solamente una vez verificada la eficacia de la acción correctiva o preventiva, se puede cerrar una no conformidad. Se debe registrar en el RSIG-07: “Informe de desviaciones y acciones correctivas y acciones preventivas”.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	Código: PRO-SIG-21	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 7

Para el caso de las Auditorías externas, la organización que las realiza utilizará sus propios formularios para declarar las no conformidades, las cuales serán procesadas de acuerdo a lo que indica este procedimiento.

7. ANEXOS

Anexo 1: Formato de Informe de desviaciones y acciones correctivas y preventivas

Anexo 2: Análisis de Causa Raíz

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 7

1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es determinar la metodología para la investigación de los incidentes y accidentes de trabajo, identificación de las causas inmediatas y básicas que generan los potenciales incidentes y accidentes para así eliminarlas y evitar la recurrencia de eventos de la misma naturaleza.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los incidentes y/o accidentes de trabajo reportados por los trabajadores y contratistas que se encuentren en obras a cargo de la empresa constructora S.A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Acuerdo N° 174 “Reglamento de Seguridad y Salud para la construcción y obras públicas. “
- Resolución IESS N°. C.I.118 “ Normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”
- Resolución CD 390

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 7

- Norma OHSAS 18001-2007 “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Incidente: Evento relacionado con el trabajo, en el que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal

Investigación de Accidentes / Incidentes: Es un examen metódico de todas las causas que ocasionaron un evento no deseado que resultó o pudo resultar en una pérdida. Incluye un análisis de las causas directas, básicas hasta llegar al Control Administrativo

Actos Subestandar: Son comportamientos que podrían dar lugar a un incidente.

Condiciones Subestandar: Son circunstancias que pueden propiciar un incidente.

Accidente de Trabajo: Suceso imprevisto y repentino que ocasione al trabajador lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Eventos Calificados como Accidentes de Trabajo: Para efectos de la concesión de las prestaciones del Seguro de Riesgos del Trabajo, se considera accidente de trabajo:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 7

a) El que se produjere en el lugar de trabajo, o fuera de él, con ocasión o como consecuencia del mismo, o por el desempeño de las actividades a las que se dedica el afiliado sin relación de dependencia o autónomo, conforme el registro que conste en el IESS;

b) El que ocurriere en la ejecución del trabajo a órdenes del empleador, en misión o comisión de servicio, fuera del propio lugar de trabajo, con ocasión o como consecuencia de las actividades encomendadas;

c) El que ocurriere por la acción de terceras personas o por acción del empleador o de otro trabajador durante la ejecución de las tareas y que tuviere relación con el trabajo;

d) El que sobreviniere durante las pausas o interrupciones de las labores, si el trabajador se hallare a orden o disposición del patrono; y,

e) El que ocurriere con ocasión o como consecuencia del desempeño de actividades gremiales o sindicales de organizaciones legalmente reconocidas o en formación.

Accidente “In Itínere”: El accidente "in itínere" o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de inmediatez entre las horas de entrada y salida del trabajador. El trayecto no podrá ser interrumpido o modificado por motivos de interés personal, familiar o social.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 7

En estos casos deberá comprobarse la circunstancia de haber ocurrido el accidente en el trayecto del domicilio al trabajo y viceversa, mediante la apreciación debidamente valorada de pruebas investigadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

Enfermedades profesionales.- Son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el trabajador y que producen incapacidad. En el Reglamento General de Riesgos del Trabajo se determinarán las enfermedades profesionales mediante el sistema de lista y de cláusula accesoria”.

5. RESPONSABILIDADES

▪ Gerente Técnico la Compañía Constructora

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.
- ✓ Facilitar los recursos adecuados para que se cumpla en su totalidad, lo dispuesto en este procedimiento

▪ Coordinador de Sistemas de Gestión Integrado

- ✓ Responsable de elaborar, revisar y hacer cumplir este procedimiento.
- ✓ Realizar el informe final de la investigación de incidente y/o accidente de trabajo
- ✓ Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas establecidas en la investigación de incidentes y accidentes de trabajo

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 7

- **Jefes técnicos de obra y jefes de cada área**
 - ✓ Elaborar el informe de investigación de incidentes y accidentes del trabajo junto con el Coordinador de Sistemas Integrados
 - ✓ Gestionar el cumplimiento de las acciones correctivas establecidos en la investigación de incidentes e incidentes
- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**
 - ✓ Aprobar el informe final de la investigación del accidente de trabajo antes de ser enviado a Riesgo de Trabajo del IESS
- **Jefe de Recursos Humanos**
 - ✓ Enviar el informe final de la investigación del accidente de trabajo a Riesgo de Trabajo del IESS

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Reporte de Incidente y Accidente de Trabajo.

El incidente y/o accidente de trabajo debe ser reportado de inmediato por el colaborador o contratista al Jefe Técnico de la obra o al Coordinador de Sistemas Integrados de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 7

6.2 Investigación de Incidentes o accidentes de trabajo

El Coordinador de Sistema Integrado de Gestión junto con el jefe técnico de la obra donde se reportó el incidente y/o accidente, son los responsables de elaborar el Reporte de la Investigación de Incidentes y/o Accidentes de trabajo. (Anexo 1). La investigación debe iniciarse dentro de las 24 horas de sucedido el siniestro.

Entre las fases de la investigación tenemos:

1. Descripción del incidente y/o accidente

- Se debe registrar :
 - Datos de la empresa
 - Datos del accidentado
 - Descripción del accidente

2. Fases de la investigación

- **Recolección de evidencias.**
 - Recopilar evidencias pertinentes, tanto directas (escenarios y testigos), como indirectas (documentos).
 - Considerar la gente, las partes, el lugar y los documentos.
- **Fase analítica:** Identificación de las causas :
 - Organizar y clasificar la evidencia.
 - Identificar las causas inmediatas y su origen (condiciones y acciones subestándares).
 - Identificar las causas básicas (factores del trabajo y factores del trabajador).
 - Identificar las causas por déficit de gestión (falta o déficit de normas y/o procedimientos).

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 7

- Para la identificación de las causas se debe utilizar la metodología indicada en el Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.

- **Fase correctiva:** Determinar las medidas correctivas. Las medidas correctivas deben ser emitidas para los tres niveles causales: causas inmediatas, causas básicas y causas por déficit de gestión. Se debe determinar responsables y fechas máximas de implementación.

Las fases de la Investigación se deben registrar en el Reporte de Investigación de Incidentes y/o Accidentes de trabajo.

El informe preliminar debe ser enviado al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa y al Medico Ocupacional para su respectiva validación.

6.3 Validación del reporte de Investigación de Incidentes y Accidentes de trabajo.

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y el Medico Ocupacional deben revisar el informe de investigación de incidente y/o accidente de trabajo, y determinar si están correctamente identificadas las causas y el plan de acciones para corregir las causas, las cuales deben estar acorde con el suceso no deseado.

Una vez aprobado el informe de investigación de incidentes y/o accidentes de trabajo se debe comunicar al jefe de la obra para que se ejecute el cumplimiento del plan de acción detallado en el informe, en los plazos establecidos

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.”	Código: PRO-SIG-10	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 7

Si por causa del accidente la persona se ausenta más de 1 periodo laborable (8 horas), se deberá comunicar al área de recursos humanos de la empresa para que gestione el envío del informe de accidente e incidente a la oficina de Riesgo de trabajo del IESS. La notificación al IESS se debe realizar en un término no mayor a diez días de sucedido el hecho de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud para la Construcción de Obras Públicas.

6.4 Seguimiento del Plan de Acciones Preventivas y Correctivas.

El Coordinador de Sistemas Integrados de Gestión es responsable de monitorear constantemente el cierre del plan de acciones correctivas dentro de los plazos establecidos.

6.5 Informe de indicadores

El Coordinador de Gestión Integrada por cada obra llevara un registro de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales junto con los índices establecidos por la legislación de Seguridad y Salud Ocupacional. Este informe se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS

7. ANEXOS

Anexo 1: Formato de Reporte de la Investigación de Incidentes y/o Accidentes de trabajo

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 11

1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es definir la forma para el control y manejo de documentos del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene que ver con todos los documentos que forman parte del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A. Se incluye a Documentos. Internos tales como: Manuales, procedimientos, instructivos reglamentos, políticas, etc. Y documentos Externos tales como: Leyes, Permisos, reglamentos, Manuales de operación de equipos, etc.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 11

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Procedimiento.- Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Instructivos.- Documento que describe la manera específica de realizar una actividad o trabajo determinado.

Especificación.- Documento que establece requisitos que deben cumplirse.

Manuales.- Documento que especifica el sistema de gestión de una organización.

Formulario.- Documento con un formato específico que se utiliza para consignar información.

Registro.- Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades desempeñadas.

Lista Maestra.- Documento que relaciona y controla la revisión, la edición, distribución, etc., de los documentos existentes.

Documento.- Información y su medio de soporte.

Información.- Datos que poseen significado (*registro, especificación, procedimientos, etc.*).

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15- 07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 11

Documento controlado.- Documento cuya reproducción y distribución es administrada por el Responsable de la Dirección.

Documento obsoleto.- Documento que ha cumplido su tiempo de vigencia.

Documento externo.- Documento cuyo origen es externo y que se ha identificado como necesario para el desarrollo del Sistema de Gestión Integrado (*requisitos legales, reglamentarios, normas de sistemas de calidad/inocuidad, bibliografía, documentos, e-mails, etc.*).

Documentos Confidenciales.- Documentos que por su contenido de información, se garantiza que son accesibles únicamente para personal autorizado (custodios) y son debidamente controlados.

Documentos Abiertos.- Documentos que son controlados y son accesibles para todas las personas que lo requieran.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General de la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.

- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de revisar este procedimiento.

- **Coordinador de Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Elaborar y hacer cumplir el procedimiento

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG- 18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 11

- ✓ Mantener actualizada la lista Maestra de los Documentos del Sistema Integrado de Gestión
- ✓ Mantener actualizado la Lista de Documentos externos.

▪ **Residentes de obra y jefes de cada área.**

- ✓ Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
- ✓ Mantener actualizada la Lista Maestra de los Documentos de su departamento.

6. PROCEDIMIENTO

6.6 Codificación de Documentos

Los documentos se codifican de acuerdo al siguiente formato:

A	BB	CC
↓ Tipo de Documento	↓ Área	↓ 5.2. identificador

Tipo de documentos.- Para asignar el tipo de documento al que corresponde se utilizan las siguientes abreviaturas:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 11

Abreviatura	Descripción
MA	Manual
PRO	Procedimiento
INS	Instructivo de Trabajo
ESP	Especificaciones Técnicas
FOR	Formulario
RE	Registro
FLJ	Flujograma
PL	Plano
CR	Cronograma
LM	Lista Maestra

Áreas.

- Indica el área donde se genera el documento.

Departamento	Código
Gestión Integrada de Calidad y Seguridad Ocupacional	SIG
Gerencia	GER
Contabilidad	CON
Construcciones	CNT
Equipos	EQP
Control Legal	LEG
Administración	ADM
Recursos Humanos	RRHH
COMPRAS	COM
SISTEMAS	SIS
Seguridad Industrial	SSO

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 11

Identificador.- Se asigna un identificador numérico dependiendo del número que corresponde al documento creado

Identificador	Descripción
01, 02, 03, 04, . . . , etc.	Asignar un número secuencial.

Ejemplo:

Documento	Código
Procedimiento del Sistema de Gestión Integrado N° 1	PRO-SIG-01

6.7 Aprobación, Revisión y Actualización de Documentos.

- a) El responsable de la documentación de cada departamento, una vez elaborado o modificado el documento, debe comunicar a los responsables de la revisión y aprobación de los documentos que se encuentra definidos en la Matriz de Revisiones y Aprobaciones (Anexo 1)
- b) Un documento entra en vigencia cuando cuenta con las firmas de elaboración, revisión y aprobación respectivamente y se registra en la Lista Maestra de Documentos del departamento.
- c) Los usuarios de los procedimientos pueden sugerir la revisión, actualización y creación de un documento. Las modificaciones o cambios a los procedimientos y documentos de la organización, serán hechos por los mismos responsables de la elaboración del documento, así como su revisión y aprobación como se indica en el documento original.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 11

- d) Los cambios que se realizan en el documento se registran en el Historial de Revisiones que se encuentra al final de cada documento y se especifica la modificación realizada y la fecha de la revisión.
- e) Los cambios, actualizaciones y estado de los documentos son identificados en las listas maestras de documentos del departamento responsable

6.8 Control de Documentos

- a) El documento luego de ser aprobado para efectos de su control es registrado en el formulario Lista Maestra de Control de documentos de cada departamento (Anexo 2). La lista maestra debe incluir la siguiente información:

- ✓ Código del documento
- ✓ Nombre del documento
- ✓ Responsable de la Custodia del documento
- ✓ Fecha de Aprobación
- ✓ Fecha de Ultima Revisión
- ✓ Autorización de Acceso
- ✓ Ubicación física del documento

- b) Las Listas Maestras de Documentos se identifican de la siguiente manera:

Codificación: **_LM “DOC” “Código Departamento” Fecha
(DD/MM/AA)**

Ejemplo: **_LM DOC ADM 12 08 13**

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 8 de 11

- c) El control de confidencialidad está establecido en las listas maestras de Control de documentos de cada departamento y la lista maestra de documentos externos al definir la autorización del acceso al documento.
- d) El documento original con la versión vigente es archivado y custodiado por el responsable definido en la Lista Maestra. Los documentos controlados (copias) son custodiados por los jefes de cada departamento y la distribución se controla por medio del registro “Registro de recepción de documentos” donde se especifica de forma preestablecida las personas custodias de estas copias controladas, el área en el que se mantienen y las versiones actualizadas que se manejan.
- e) El archivo electrónico de los documentos originales es administrado por el Coordinador de Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Seguridad y Salud Ocupacional.
- f) Los documentos deben permanecer legibles y en buen estado.
- g) Con el fin de mantener la legibilidad de los documentos, está prohibido hacer, tanto en los documentos originales como en los documentos controlados, cualquier tipo de anotaciones, enmendaduras, tachaduras, realces, etc., que pudieran dificultar su lectura.

6.9 Distribución de Documentos

- a) Las copias de documentos son distribuidos únicamente por el responsable del documento y se identifican porque tienen un sello de “Copia Controlada N°...”, y/o marca de agua de COPIA CONTROLADA y firmas electrónicas escaneadas de responsables.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 9 de 11

- b) Vía electrónica se mantienen los documentos en red y se identifican como COPIA CONTROLADA en marca de agua y firmas escaneadas de los revisores.

- c) La reproducción y distribución de los documentos controlados, confidenciales y abiertos son registrados en el registro “Registro de recepción de documentos”.

6.5 CONTROL DE DOCUMENTOS EXTERNOS

- a) Son definidos por los usuarios de cada proceso y/o área.

- b) Son identificados y registrados en la lista maestra LMSIG-02 “Control de documentos externos”.

- c) La distribución es registrada en el formulario “Registro de Recepción de documentos externos”.

6.5.1 Documentos entregados a externos.

- a) Se manejan documentos electrónicos y/o físicos para envío a clientes, auditores y cualquier persona externa, previa solicitud y aprobación de la Gerencia Técnica de la empresa.

- b) Para documentos enviados vía electrónica se manejarán archivos de PDF con marca de agua. El control de estos registros se realiza por medio del registro “Control de entrega de documentos externos” y se identifican por medio del solicitante.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 10 de 11

- c) Los documentos que se envían como archivos físicos a los solicitantes se manejan como copias controladas de los documentos originales del sistema, identificadas con sello de COPIA CONTROLADA. El control de estos registros se realiza por medio del registro “Control de entrega de documentos externos” y se identifican por medio del solicitante.

6.6 DOCUMENTOS OBSOLETOS

- a) Al establecer una versión nueva de los documentos, el Coordinador del Sistema Integrada de Gestión se encarga de verificar que el responsable del documento elimina físicamente del archivo el documento con la versión anterior y entrega a los usuarios solamente la versión actualizada.
- b) Al documento original con la versión anterior se le coloca el sello “Documento obsoleto” y este es archivado por Coordinación de Gestión Integrada en la carpeta física de OBSOLETOS.

6.7 ELIMINACIÓN DE DOCUMENTOS

Una vez terminada el tiempo de vigencia de los documentos, se procede a eliminarlos físicamente, para ello el responsable del documento se asegurará que los documentos sean los correspondientes para la baja y se romperán para desechar.

Los documentos obsoletos se conservarán en copia controlada durante 1 año y luego se destruirán físicamente.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS	Código: PRO-SIG-18	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 11 de 11

7. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Revisión y Aprobaciones

Anexo 2: Formato de Lista Maestra de Control de Documentos

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 7

1. OBJETIVO

Este procedimiento establece las actividades para el controlar, manejo y administración de registros del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa Constructora S.A

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los registros que forman parte del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”
- Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A
- Procedimiento de Control de Documentos de la empresa constructora S.A

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 7

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Procedimiento.- Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Instructivos.- Documento que describe la manera específica de realizar una actividad o trabajo determinado.

Especificación.- Documento que establece requisitos que deben cumplirse.

Manuales.- Documento que especifica el sistema de gestión de una organización.

Formulario.- Documento con un formato específico que se utiliza para consignar información.

Registro.- Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencias de actividades desempeñadas.

Lista Maestra.- Documento que relaciona y controla la revisión, la edición, distribución, etc., de los documentos existentes.

Documento.- Información y su medio de soporte.

Información.- Datos que poseen significado (*registro, especificación, procedimientos, etc.*).

Documento controlado.- Documento cuya reproducción y distribución es administrada por el Responsable de la Dirección.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 7

Documento obsoleto.- Documento que ha cumplido su tiempo de vigencia.

Documento externo.- Documento cuyo origen es externo y que se ha identificado como necesario para el desarrollo del Sistema de Gestión Integrado (*requisitos legales, reglamentarios, normas de sistemas de calidad/inocuidad, bibliografía, documentos, e-mails, etc.*).

Documentos Confidenciales.- Documentos que por su contenido de información, se garantiza que son accesibles únicamente para personal autorizado (custodios) y son debidamente controlados.

Documentos Abiertos.- Documentos que son controlados y son accesibles para todas las personas que lo requieran.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General de la Compañía Constructora**
 - ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.
- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**
 - ✓ Responsable de revisar este procedimiento.
- **Coordinador de Sistema Integrado de Gestión**
 - ✓ Elaborar y hacer cumplir el procedimiento
 - ✓ Mantener actualizada la lista Maestra de los Documentos del Sistema Integrado de Gestión
 - ✓ Mantener actualizado la Lista de Documentos externos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 7

- **Residentes de obra y jefes de cada área.**
 - ✓ Cumplir con lo establecido en este procedimiento.
 - ✓ Mantener actualizada la Lista Maestra de los Documentos de su departamento.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Control de registros

- Cada departamento llevará el control de sus registros en forma independiente utilizando la lista maestra de control de registros . En esta lista maestra se define identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición de los registros.
- Este documento en forma electrónica se encontrara como primer archivo electrónico en la carpeta Registros de cada departamento. La Hoja de Control de Registro se identifica de la siguiente manera:

Electrónico: _HCR “Codigo Departamento” Fecha (DD/MM/AA)

Ej.: _HCR ADMN 02 05 08

- Impreso: La hoja de control de registros se diferencian entre departamentos a través del nombre del mismo.
- La identificación de registros se realiza de acuerdo a lo establecido en el PRO-SIG-18 “Control de documentos”.

6.2 Revisión y actualización

- Los registros se revisan, se actualizan cuando exista alguna modificación o cuando el usuario lo considere conveniente.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 7

- Los cambios, actualizaciones y estado de los registros son identificados en la lista maestra que lleva cada departamento de la organización.

6.3 Tiempo de conservación

- El tiempo de conservación se define de acuerdo a la importancia del registro y si aplica según lo establecido por las leyes o reglamentos del país.
- El tiempo de conservación de los registros se encuentra definido en la lista maestra de registros de cada departamento.
- Una vez cumplido el tiempo de conservación, son almacenados en bodega para posteriormente ser retirados y destruidos.

6.4 Almacenamiento y protección

- Una impresión de todos los registros actualizados y con versiones vigentes, relacionados a cada procedimiento o instructivo se mantienen en una carpeta custodiada por Coordinador del Sistema de Gestión Integrada.
- En caso de existir cambio en un registro por solicitud de los usuarios, la nueva versión se envía electrónicamente a solicitante y el Coordinador de Sistema de Gestión Integrada se encarga de retirar la versión obsoleta y entregar los nuevos registros.
- Los registros deben permanecer legibles y en buen estado.
- Los registros se pueden almacenar siguiendo los siguientes criterios :
 - ✓ Por orden cronológico
 - ✓ Por clientes
 - ✓ Por oficinas

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 7

- ✓ Por tipo de registro
- ✓ Por proveedor
- ✓ Por proyecto
- ✓ Por programa

- Los registros serán almacenados de tal manera que se facilite su recuperación oportuna por lo que se debe definir el lugar específico de almacenamiento tanto para registros impresos como para los registros electrónicos. En el caso de registros electrónicos el lugar de almacenamiento se define preferentemente con la ruta de acceso al archivo electrónico.
- Con el fin de mantener la legibilidad de los registros, está prohibido realizar cualquier tipo de enmendaduras, tachaduras, etc., que pudieran dificultar su lectura. En caso de corregir algún dato al momento del llenado del registro, se deberá marcar éste con una diagonal, escribir el dato correcto y firmar a un lado por el responsable del registro.
- En caso de que sea un registro de seguridad o sensibilidad económica / técnica o que esté bajo regulaciones contables o legales, no se aceptarán enmendaduras.
- Aquellos espacios que queden en blanco en los registros, deberán cruzarse con una diagonal.

6.6 ELIMINACIÓN DE REGISTROS

El destino final se define de acuerdo a la importancia del registro o de acuerdo a lo establecido por las leyes o reglamentos del país en caso de ser aplicable.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS	Código: PRO-SIG-19	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 7

7. ANEXOS

Anexo 1: Formato de Lista Maestra de Control de Registros

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	Código: PRO-SIG-17	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Este procedimiento establece las directrices para asegurar que el servicio que no sea conforme con los requisitos del servicio sea identificado, controlado y prevenir su uso o entrega no intencional en la empresa Constructora S.A

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a la identificación y control de los servicios no conformes con los requisitos del servicio que pueden afectar la eficiencia del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa constructora S.A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”
- Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	Código: PRO-SIG-17	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 5

- Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas de la empresa
Constructora S.A

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Conformidad.- cumplimiento de un requisito.

No conformidad.- incumplimiento de un requisito.

Defecto.- incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

Acción preventiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable

Acción correctiva.- acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable

Corrección.- Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada

Impacto.- efecto en los compromisos y objetivos de la política de la organización, en sus partes interesadas, en la propia organización y/o en el medio ambiente.

Parte interesada.- persona o grupo a quien le interesan las actividades, los productos y/o los servicios de una organización o puede ser afectado por los mismos.

Riesgo.- probabilidad de que ocurra un evento que tendrá un impacto en los objetivos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	Código: PRO-SIG-17	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 5

Sistema de gestión.-sistema(s) para establecer una política y objetivos y alcanzar dichos Objetivos El sistema de gestión incluye los elementos de política, planificación, aplicación y operación, evaluación del desempeño, mejora, y revisión por la Dirección.

Queja.- Reclamo emitido por el cliente de manera documentada o no documentada mediante la cual se manifiesta una no conformidad.

Servicio No Conforme (SNC).- Servicio que no es conforme con los requisitos.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General de la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.

- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de revisar este procedimiento.

- **Coordinador de Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Elaborar y hacer cumplir el procedimiento

- ✓ Hacer el seguimiento de las acciones correctivas

- **Residentes de obra y jefes de cada área.**

- ✓ Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

- ✓ Reportar los servicios No conformes

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	Código: PRO-SIG-17	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 5

✓ Implementar las acciones correctivas

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Identificación del Servicio No Conforme

Se considera un Servicio No Conforme o una Novedad del Servicio, las siguientes situaciones:

1. Las Novedades del Servicio que son detectadas y reportadas por clientes, las mismas son consideradas “Novedades Externas” y se consideran:
 - a. Cuando no se cumple cualquier condición contractual con el cliente.
 - b. Quejas o Reclamos de clientes.
 - c. Incumplimiento de requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Toda queja de un cliente, o comentario negativo sobre el servicio, independiente que la queja sea justificada o no, debe ser registrada en el Reporte de Novedades y manejada como tal.

Todo reclamo escrito de un cliente, independiente de que el reclamo sea justificado o no, debe ser registrado y manejado como una No Conformidad.

2. Las Novedades del Servicio que son detectas en los departamentos de la empresa y estas son “Novedades Internas” y pueden ser :
 - a. Incumplimientos en los requisitos del sistema de calidad
 - b. Incumplimientos en los requisitos de seguridad y salud ocupacional.

La persona que recibe el reporte del servicio no conforme la registra en el RE-SIG-07 “Informe de Desviación y Acciones Correctivas” y notifica al departamento

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SERVICIO NO CONFORME	Código: PRO-SIG-17	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 5

responsable del servicio no conforme y al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional.

6.2 Análisis del Servicio No Conforme

Una vez que se recibida las Novedades del Servicio, los departamentos responsables de la Novedad detectada deberán realizar el Análisis de Causa raíz que origino la no conformidad y definir la Acción Correctiva según lo establecido en el Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas.

El Responsable del área deberá notificar al Coordinador del Sistema Integrado de Gestión para que se realice el respectivo seguimiento.

6.3 Seguimiento del Servicio No Conforme

El Coordinador del Sistema Integrado de Gestión deberá verificar que se implementen las acciones correctivas establecidas y que estas sean efectivas para asegurar que el servicio no conforme no se vuelva a presentar.

7. ANEXOS

Anexo 1: Informe de Desviaciones y Acciones Correctivas

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	Código: PRO-SIG-22	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Este procedimiento establece una metodología para efectuar la medición y el seguimiento del desempeño del sistema Integrado de gestión de Calidad, Seguridad y Salud ocupacional en la constructora S.A

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los procesos que puedan afectar la eficiencia del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa constructora S.A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- **Norma ISO 9000: 2005** “ Sistemas de Gestión de la Calidad Fundamentos y Vocabulario”
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”
- Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	Código: PRO-SIG-22	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 5

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Proceso.- se define entonces como “resultado de un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”.

Eficacia.- grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados

Eficiencia.- relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados

Desempeño.-Resultados medibles de la Gestión de Calidad, Seguridad y salud ocupacional, y, acerca de la satisfacción de sus clientes (costos, plazos, etc.) y riesgos para la seguridad y salud ocupacional.

Indicador o Índice.- Medición de uno o más características, fácilmente cuantificables, ocurridas en distintos periodos de tiempo, que pueden ser semanales, mensuales, trimestrales, etc.

Gestión de los Indicadores.- Es el análisis de datos y la consecuente gestión que se realiza a partir de los indicadores y que generalmente se escriben bajo los gráficos aunque también se lo puede definir en un reporte independiente.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	Código: PRO-SIG-22	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 5

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente General de la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.

- ✓ Revisión periódica de los indicadores.

- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de revisar este procedimiento.

- **Coordinador de Sistema Integrado de Gestión**

- ✓ Elaborar y hacer cumplir el procedimiento

- ✓ Hacer el seguimiento de las acciones correctivas

- **Residentes de obra y jefes de cada área.**

- ✓ Cumplir con lo establecido en este procedimiento.

- ✓ Entregar los indicadores de su área mensualmente

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Medición y Seguimiento del desempeño del Sistema Integrado de Gestión.

La medición y el seguimiento del Sistema Integrado de Gestión se realizan mediante las siguientes actividades:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	Código: PRO-SIG-22	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 5

i. Cumplimiento de la política y objetivos del Sistema Integrado de Gestión.

Los objetivos se han establecido en base a la política integrada y para medir su cumplimiento se han establecido los indicadores los cuales se definen en el anexo 1.

ii. Programas de Auditorías Internas del Sistema Integrado de Gestión

La empresa constructora S.A establece anualmente un programa de auditorías internas para establecer si el Sistema Integrado de Gestión se mantiene de manera eficaz y está conforme con los requisitos de las normas ISO 9001:2008 , OHSAS 18001:2007 y la normativa ecuatoriana en Seguridad y Salud Ocupacional . En el procedimiento PRO-SIG- 20 “Auditorías Internas” se establece la metodología para realizar las auditorías integradas del Sistema de Gestión Integrado.

iii. Registro y Tratamiento de No Conformidades y Servicios No Conformes

La empresa constructora S.A mantiene un registro de las no conformidades reales y potenciales y los servicios no conformes. Establece las medidas para el tratamiento de implantación, control, ejecución y seguimiento de acciones correctivas y acciones preventivas, tendientes a mejorar continuamente la eficiencia y eficacia del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional, con el objeto de eliminar las causas de no conformidades detectadas o potenciales mediante los procedimientos :

- Acciones Correctivas y Preventivas
- Investigación de Incidentes, Accidentes y enfermedades laborales

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS	Código: PRO-SIG-22	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 5

iv. Medición y Seguimiento de los procesos.

La empresa constructora S.A ha definido un sistema de indicadores para medir la eficacia de los procesos. El tablero de indicadores permitirá visualizar el estado de conformidad del proceso mediante los siguientes colores:

- **ROJO - *No Conforme.***- Cuando la medición esta fuera de los límites de la tolerancia sea máxima o mínima.
- **AMARILLO- *Conforme:*** Cuando la medición está entre la tolerancia y el objetivo
- **VERDE- *Supera Objetivo:*** Cuando la medición está fuera de los límites del objetivo

El tablero de indicadores se presenta en el anexo 2 del presente procedimiento.

8. ANEXOS

Anexo 1: Indicadores de Objetivos Integrados del Sistema Integrado de Gestión

Anexo 2: Indicadores de los procesos de la empresa constructora S.A

9. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 5

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar, evaluar, acceder y comunicar los requerimientos legales y regulatorios, que sean aplicables a las actividades y servicios ofrecidos por la empresa constructora S.A.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los requerimientos legales, aprobados por la legislación ecuatoriana y regulaciones que tengan directa relación con las especificaciones de técnicas y de calidad para la prestación del servicio de hinca de pilotes y la normativa de la Seguridad y Salud Ocupacional aplicables a las actividades de la empresa constructora.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIAS

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- **Norma OHSAS 18001-2007** “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ”
- **Norma ISO 9001: 2008** “Sistemas de Gestión de Calidad”

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 5

4. RESPONSABILIDADES

Los Jefes de cada área son los responsables de:

- Identificar y acceder a las leyes, reglamentos, registros oficiales y otros documentos que la organización deba cumplir.
- Revisión y análisis de la aplicabilidad de las normativas legales a la actividad realizada por la organización.
- Mantener y actualizar la matriz de requisitos legales y otros requisitos en cada uno de los departamentos.
- Comunicar al personal los requisitos legales y otros requisitos
- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y mantener registros de dichas evaluaciones.
- Gestionar el cumplimiento de la acción correctiva en caso de detectar un incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.

5. PROCEDIMIENTO

5.1 Recopilación e identificación de normativa legal vigente y otros requisitos

Los jefes de cada área deben consultar periódicamente o cuando un nuevo proyecto lo ameriten los requisitos legales y otros requisitos que se puedan asociar a la actividad de la empresa constructora S.A. La recopilación se puede realizar mediante los siguientes mecanismos:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 5

- Consulta de las páginas Web de los ministerios y ente reguladores de acuerdo a la ubicación del proyecto.
- Mantener contactos con las personas de entes reguladores para la adquisición de normas, cuando ello sea pertinente.

Una vez recopilada la legislación debe ser analizada y determinar su aplicabilidad en los procesos de la empresa.

Los requisitos legales y otros requisitos regulatorios que se han determinado como aplicables a los procesos de la empresa constructora son registrados en la “Matriz de requisitos legales y otros requisitos regulatorios aplicables” de cada uno de los departamentos de la organización. En la matriz se deben detallar los siguientes campos:

- Tipo y nombre de requisito legal y regulatorio: ley, reglamento, norma técnica etc.
- Entidad emisora del requisito.
- Artículos que son aplicables a los procesos de la empresa
- Evidencia del cumplimiento legal por parte de la empresa.
- Departamentos a los que se debe comunicar el requisito legal.
- Frecuencia de verificación del cumplimiento legal.
- Responsable del seguimiento del cumplimiento legal

Los jefes de cada departamento son responsables de mantener actualizada la Matriz de requisitos legales y otros requisitos regulatorios aplicables de sus departamentos y comunicar al Coordinador de Sistemas Integrados y al Gerente General de la empresa cada vez que se realice una actualización de la misma.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 5

5.2 Evaluación del cumplimiento legal y otros requisitos regulatorios

Los jefes de cada departamento de la organización, son responsables de verificar el cumplimiento de la normativa legal aplicable a las áreas bajo su responsabilidad. La evaluación de cumplimiento legal se realiza en diversas instancias como:

- **Monitoreo de Control Operacional de los instructivos de trabajo en cada proyecto**, donde se monitorea cumplimiento de exigencias de los instructivos de trabajo, entre los cuales hay exigencias legales aplicables a los riesgos identificados.
- **Auditorías internas**, en las cuales entre los elementos de la norma ISO 9001, OHSAS 18001 y criterios de los estándares de servicio prestados por la empresa, se evalúa cumplimiento de las exigencias legales aplicables a las actividades auditadas.

Auditorías de cumplimiento legal, en las que se evalúa el cumplimiento de las exigencias legales a través de la evaluación de las “Matrices de Requisitos Legales y otros requisitos Aplicables”, identificadas por los distintos departamentos de la organización. Los Jefes de Área, evaluarán periódicamente y controlarán que los requisitos legales con renovación o caducidad no se atrasen y se cumplan dentro del plazo establecido por la ley, comunicando al coordinador del sistema de gestión integrada, con treinta días de anticipación el vencimiento de algún requisito legal para proceder a su cumplimiento a tiempo.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	Código: PRO-SIG- 16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 5

En el caso que durante las auditorías internas o en auditoria de cumplimiento legal, sea detectada una situación de incumplimiento legal o un “No Cumple”, se generará una No Conformidad y su respectivo Plan de Acción por las Plantas o Áreas involucradas. Dicha No Conformidad y su Plan de Acción serán ingresados al Sistema de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.

5.3 Mantenimiento, y Difusión de los requisitos legales y otros requisitos regulatorios aplicables

Todos los requisitos legales y otros requisitos regulatorios suscritos serán mantenidos por los responsables de cada uno de los jefes de cada departamento. Toda esta documentación será archivada de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento PRO-SIG-18 “Control de Documentos”

La organización deberá comunicar la información pertinente sobre los requisitos legales y otros, a las personas que trabajan bajo el control de la organización y otras partes interesadas pertinentes.

6. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Requisitos legales y otros requisitos legales regulatorios

7. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 8

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la identificación de peligros, evaluación de los riesgos y determinación de las medidas de control para las actividades comprendidas en los diferentes procesos de hinca de pilotes de la empresa Constructora S.A, con la finalidad de reducir los riesgos a niveles que sean tolerables por la organización.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas procesos de hinca de pilotes ejecutados por la Constructora S.A.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma OHSAS 18001-2007 “ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional “
- Manual del Sistema de Gestión Integrada en Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora S.A
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional para la Construcción y Obras Públicas
- Resolución CD 390
- Procedimiento de Investigación de Incidentes y Accidentes Laborales
- Procedimiento de Identificación de Requisitos legales y otras requisitos regulatorios aplicables

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG- 16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 8

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Factor de Riesgo.- Es un elemento, fenómeno, condición o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas, equipos o el medio ambiente.

Peligro: Es una fuente, situación o condición con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al medio ambiente de trabajo o a una combinación de éstos.

Identificación del peligro.- Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

Riesgo.- Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) de que ocurra un evento peligroso específico. El riesgo siempre lleva implícita la posibilidad de una pérdida, daño o lesión. Todo riesgo se encuentra íntimamente relacionado con el PELIGRO

Evaluación de Riesgos.-Proceso de valoración del riesgo que entraña, para la salud y seguridad de los trabajadores, instalaciones o el medio ambiente, la posibilidad de que se verifique un determinado peligro en el lugar de trabajo.

Riesgo tolerable.- Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede soportar respecto a sus obligaciones legales.

Actos Subestandar.- Son comportamientos que podrían dar lugar a un incidente.

Condiciones Subestandar.- Son circunstancias que pueden propiciar un incidente.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 8

Actividades Rutinaria.- Actividades o situaciones planificadas que interviene dentro del proceso general de la organización. Deberán considerarse aquellas actividades llevadas a cabo fuera de las instalaciones de la empresa.

Actividad no Rutinaria.- Actividades, que son planificadas o previstas pero diferentes a los procesos normales de la organización, tales como arranques, paradas, mantenimientos, etc.

Emergencia.- Acción no planificadas, cuyas consecuencias pueden ocasionar graves daños a las personas que requieren de una acción mitigadora ejecutada en forma rápida y preestablecida.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.
- ✓ Facilitar los recursos adecuados para que se cumpla en su totalidad, lo dispuesto en este procedimiento

- **Coordinador de Sistemas de Gestión Integrado**

- ✓ Asesorar a las áreas en el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- ✓ Revisar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 8

- ✓ Enviar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos aprobada por los colaboradores al Comité de Seguridad e Higiene para su revisión.

- ✓ Comunicar a los jefes de cada área la matriz aprobada.

- ✓ Implementar cualquier cambio registrado en la legislación local vigente.

- **Jefes técnicos de obra y jefes de cada área**
 - ✓ Identificar y validar los peligros de todos los puestos de trabajo del área a su cargo.

 - ✓ Evaluar y priorizar los riesgos asociados a los puestos de trabajo del área.

 - ✓ Difundir la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos a todo el personal a su cargo.

 - ✓ Mantener actualizada la matriz de de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

 - ✓ Gestionar los recursos para la implementación de las medidas de control.

- **Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**
 - ✓ Aprobar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 8

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Identificación de las Actividades

El Jefe de cada área procederá a identificar las actividades operativas tanto en obras, campamento y oficina, considerando si estas aplican a condiciones rutinarias, no rutinarias o emergentes:

Rutinarias: Aquellas actividades que se realizan diaria o semanalmente.

No rutinarias: Aquellas actividades que se realizan de manera esporádica.

Emergentes: Aquellas actividades productos de una situación de emergencia.

6.2 Identificación de Peligros y Riesgos

En cada una de las actividades identificadas por el Jefe del área, se procederá a identificar los peligros y riesgos. En lo referente a la descripción de los riesgos, se utilizará la clasificación de los riesgos laborales según su naturaleza:

- a) **Mecánicos:** Generados por la maquinaria, herramientas, aparatos de izar, instalaciones, superficies de trabajo, orden y aseo. Son factores asociados a la generación de accidentes de trabajo.
- b) **Físicos:** Originados por iluminación inadecuada, ruido, vibraciones, temperatura, humedad, radiaciones, electricidad y fuego.
- c) **Químicos:** Originados por la presencia de polvos minerales, vegetales, polvos y humos metálicos, aerosoles, nieblas, gases, vapores y líquidos utilizados en los procesos laborales.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 8

- d) **Biológicos:** Por el contacto con virus, bacterias, hongos, parásitos, venenos y sustancias sensibilizantes de plantas y animales. Los vectores como insectos y roedores facilitan su presencia.
- e) **Ergonómicos:** Originados en la posición, sobreesfuerzo, levantamiento de cargas y tareas repetitivas. En general por uso de herramienta, maquinaria e instalaciones que no se adaptan a quien las usa.
- f) **Psicosociales:** Los generados en organización y control del proceso de trabajo. Pueden acompañar a la automatización, monotonía, repetitividad, parcelación del trabajo, inestabilidad laboral, extensión de la jornada, turnos rotativos y trabajo nocturno, nivel de remuneraciones, tipo de remuneraciones y relaciones interpersonales. Ver el Anexo 1: Tabla de Identificación de Peligros y Riesgos.

Si fuera el caso de que se originasen cambios o modificaciones en la organización, en las actividades o el uso de nuevos materiales y estos no se encontraran establecidos en la matriz de Identificación de Peligros y Riesgos. Se debe realizar nuevamente el análisis de peligros y riesgos incluyendo estas actividades.

6.3 Evaluación de riesgos

El Jefe de cada área con el apoyo del Coordinador de Sistemas Integrados con la información obtenida evalúan el riesgo, utilizando los métodos detallados en la tabla 1 del presente procedimiento:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 8

Tabla 1. Métodos para la evaluación del riesgo

TIPO DE RIESGOS	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN
Mecánicos	William Fine
Físicos y Químicos	Metodología recomendada por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)
Ergonómicos	Rula y Owas
Psicosociales	Cuestionario ISTAS 21

6.4 Gestión del Riesgo

Concluida la evaluación del riesgo se deberá establecer las medidas de control a adoptar. Los mecanismos de gestión de control sugeridos son los siguientes:

- Control en la Fuente (acciones de sustitución y control en el sitio de generación)
- Control en el medio de transmisión (acciones de control y protección interpuestas entre la fuente generadora y el trabajador)
- Control en el trabajador (mecanismos para evitar el contacto del factor de riesgo con el trabajador, EPPs, adiestramiento, capacitación)
- Controles de complemento (apoyo a la gestión: señalización, información, comunicación, investigación).

6.5 Aprobación de la matriz de riesgo

El Coordinador de Gestión Integrada y el Medico Ocupacional deberán revisar si se han considerado los criterios de evaluación de forma adecuada. Además, verificarán si se han considerado todos los escenarios posibles y las causas raíces

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES	Código: PRO-SIG-16	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 8 de 8

de incidentes o accidentes ocurridos en la organización u otras entidades con riesgos similares y las medidas de control establecidas son efectivas.

Una vez revisada la matriz se envía al Comité de Seguridad y Salud de la organización para que sea aprobada.

Luego de la aprobación el jefe de área se reunirá con el personal a su cargo para darla a conocer. El personal debe firmar un registro de asistencia a la capacitación realizada por el jefe de área.

La matriz de identificación de peligros y evaluación de los riesgos será actualizada y revisada periódicamente o cuando:

- Se adquiera un nuevo material, producto o equipo.
- Se contrate un nuevo servicio.
- Se implemente una nueva metodología,
- Se presente cambios en la legislación.
- Otras causas que ameriten ser incluidas y evaluadas

7. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 1 de 16

1. OBJETIVO

El objetivo de este procedimiento es definir la metodología para la hinca de pilotes en tierra y en agua.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a las obras de hinca de pilotes en tierra y agua de la empresa Constructora S.A

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Este procedimiento se ampara en las siguientes referencias:

- Procedimiento de Planificación, Control y Ejecución del Proyecto.
- Procedimiento de Actividades relacionadas con el cliente.
- Manual del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa Constructora

4. DEFINICIONES

En este procedimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Pilotaje: Obra de cimentación profunda a base de elementos que se instalan en el subsuelo y que pueden ser de madera, hormigón o acero. La instalación de los elementos puede ser a percusión, vibración, por perforación o por combinación de entre estas modalidades.

Elaborado por : Coordinador de Sistemas de Gestión Integrada	Revisado por: Gerente Técnico	Aprobado por : Gerente General
Fecha:	Fecha:	Fecha:
Firma:	Firma:	Firma:

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 2 de 16

Obra Portuaria: Construcción de muelles, pasarelas, atracaderos o puertos.

Equipos de Pilotaje: Grúas, martillos, perforadores, obra falsa y demás andamiajes que permiten la instalación de pilotes.

Equipo Flotante: barcazas, remolcadores, pontones, flotadores que sirven para soportar, acarrear el equipo de pilotaje y/o los materiales de instalación.

Personal Técnico y de Obra: Los ingenieros, operadores de equipo pesado y flotante, especialistas de seguridad, maestros, obreros pilotos, mecánicos, carpinteros y tierreros que conforman el recurso humano de la empresa asignado a las labores de campo.

5. RESPONSABILIDADES

- **Gerente Técnico la Compañía Constructora**

- ✓ Responsable de aprobar este procedimiento.
- ✓ Provisión de recursos para la aplicación del procedimiento

- **Jefe Técnico**

- ✓ Verificar que este procedimiento se ejecute como corresponde, asegurando que se tengan en obra los recursos materiales, equipos y humanos en forma oportuna y suficiente para su ejecución de la obra.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir todos los procedimientos e instructivos referentes a seguridad industrial y medio ambiente relacionados a la hincada de pilotes.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 3 de 16

- **Residentes de Obra**

- ✓ Es el responsable de la aplicación de este procedimiento en obra.
- ✓ Realizar el control de la hinca.
- ✓ Coordinar los trabajos en forma lógica y ordenada en sus diferentes etapas.
- ✓ Distribuir los recursos asignados.
- ✓ Asegurarse que todos los trabajadores bajo su supervisión comprendan y cumplan este instructivo y todos los documentos referentes a seguridad industrial y medio ambiente.

- **Jefe de topografía**

- ✓ Verificar las coordenadas y ubicaciones del pilote así como del montaje de los elementos necesarios para el cumplimiento de las tolerancias.
- ✓ Controlar, verificar y registrar la ubicación final e inclinación de cada pilote.

- **Personal Operativo**

- ✓ Cumplir con las exigencias de este procedimiento.
- ✓ Usar los elementos de protección personal exigidos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 4 de 16

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Planificación del inicio de la obra

- El Jefe Técnico una vez que recibe la comunicación por parte de la Gerencia Técnica que se ha cumplido con los requisitos para la contratación del servicio de hincas de pilotes procede a coordinar con los departamentos de construcciones, mantenimiento, compras, recursos humanos y gestión de calidad, seguridad y salud ocupacional el inicio de las actividades para la ejecución de la obra.
- La Fiscalización de la Obra entrega al departamento de construcciones los planos, especificaciones técnicas y documentos relativos a la ejecución de la Obra.
- El Jefe Técnico convoca a la reunión de Inicio de la Obra a los departamentos de mantenimiento, construcciones, calidad y seguridad y salud ocupacional, recursos humanos donde se establece :
 - Residente que va a estar a cargo de la obra.
 - Equipos que se requerirán para la ejecución de la obra.
 - Recursos requeridos para la movilización de los equipos
 - Requerimiento del Personal operativo para brindar el servicio
 - Listado de materiales, equipos auxiliares y equipos de protección personal que se requiere en la obra.
 - Cronograma de actividades con los respectivos responsables para la ejecución de la obra.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 5 de 16

6.2 Movilización de los equipos

La empresa constructora cuenta con los siguientes equipos:

- Grúas Kobelco
- Grúas Loraine
- Martillo Delmag
- Martillo Pileco

Movilización de los equipos por tierra.

- La movilización de los equipos se realiza por tierra mediante tralieres de cama alta y cama baja
- El personal del campamento de equipos y mantenimiento debe asegurar que los equipos antes de ser transportados a la obra se encuentren operativos y han recibido los mantenimientos respectivos.
- El Jefe técnico coordina con la empresa de transporte: lugar de retiro de los equipos, la fecha, hora y la ruta de transporte de acuerdo a las disposiciones de la comisión de transito.

Movilización de los equipos por agua.

- La movilización de los equipos por agua se lo realiza con remolcadores y barcas que pertenecen a la empresa constructora.
- Una vez que se dispone de la movilización de los equipos se deben considerar los siguientes puntos:
 - Fecha y hora del zarpe.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 6 de 16

- Barcaza que remolca.
- Carga que va a llevar.
- Destino.
- Hora estimada de arribo.
- Tabla de Mareas
- Antes de zarpar se debe verificar lo siguiente:
 - Zarpe: Documento autorizando la navegación.
 - Tripulación con los equipos de protección personal
 - Combustible.
 - Aceite.
 - Instrumentos.
 - Alimentación

a. Operación de Remolque

- i.** Una vez aprobada la movilización de la barcaza, se dispone una revisión general del remolcador.
- ii.** Se coloca el remolcador en la posición de remolque y se aseguran las amarras.
- iii.** Una vez verificadas las amarras se inicia el transporte de los equipos.
- iv.** En el caso particular que sea necesario pasar por debajo de puentes se deberá considerar el galibo del puente y verificar esta información con la tabla de mareas para determinar el momento apropiado para el paso. Si al llegar al puente el nivel del agua no permite el paso se deberá esperar junto al puente hasta que sea posible.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 7 de 16

Remolque “Al Tir o”

- v. Esta maniobra usualmente se realiza en alta mar.
- vi. La maniobra consiste en la colocación una tira de remolque en la proa de la barcaza asegurada a las bitas, esta tira se asegurar a una bita ubicada en la popa del lanchón.
- vii. La longitud de la tira utilizada se calcula en función del oleaje esperado y puede variar entre 50 y 200 metros.
- El Residente de la Obra es el responsable de recibir los equipos en la obra y verificar las condiciones y su operatividad en el momento de la recepción.

6.3 Proceso de Hinca de Pilotes

La operación de introducir el pilote en el terreno se llama hinca del pilote. Antes de hincar se suelda una punta de acero en el extremo inferior del mismo, que sirve para romper los obstáculos y estratos resistente que encontrara un su trayecto de penetración en el suelo.

El proceso de hinca de pilotes se lo puede realizar en tierra y en agua.

6.3.1 Proceso de Hinca de Pilotes en Tierra

La hinca de pilote en tierra comprende las siguientes actividades:

Descarga de los pilotes en tierra.

- Descargar los pilotes colocando collarines bajo los puntos de apoyo.
- El Residente de obra debe solicitar al fabricante de los pilotes la siguiente documentación :
 - Registros de las pruebas de control de calidad realizadas a los pilotes
 - Registros de Control de Calidad para Hormigones.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 8 de 16

- El Residente de obra procede a verificar y registra en el libro de obra:
 - El tipo de pilotes
 - Numero de pilotes recibidos
 - Las dimensiones del pilote
 - Las secciones del pilote, las cuales deben estar lisas.
- Si se presenta novedades en la recepción se procede a comunicar al Fiscalizador de la obra y al jefe técnico

Topografía del Terreno

- El responsable de contratar al topógrafo encargado de ubicar la posición del pilote será el constructor de la obra.
- El topógrafo establece la posición donde se debe hincar el pilote.
- El fiscalizador antes de proceder a hincar el pilote verificará la correcta ubicación del pilote y autorizara la hinca del pilote.

Barrenado del Terreno

- De ser necesario barrenar en la marca topográfica donde indica la posición del centro del pilote. Se debe proceder de la siguiente manera:
 - ✓ Se aploma la guía del barreno mediante un nivel de mano.
 - ✓ Se barrena hasta una profundidad previamente definida en función de la longitud del pilote.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 9 de 16

✓ En caso de existir obstáculos, deberá ser comunicado al representante del contratante y a la oficina central para decidir las acciones a tomar, las mismas que pueden ser el retiro del obstáculo o el cambio de posición del pilote, cualquier medida será responsabilidad del contratante.

✓ Luego de barrenar se retira el material de excavación que resulta de la operación.

✓ Se verifica la perforación y se marcan los ejes y referencias nuevamente.

- El Fiscalizador con el topógrafo verifican la ubicación del pilote y autorizan la hincada del pilote.

Izado del pilote

- Los pilotes deben izarse de tal forma que la parte superior del mismo coincida con la pateca dominante.
- Para izar el pilote se debe de utilizar un ecualizador colocando estrobos y uses (grilletes) para que el pilote una vez levantado se mantenga vertical.

Ubicación del pilote

- Una vez levantado el pilote se lo coloca en la posición indicada por la topografía.
- Se deberá controlar la verticalidad y ubicación del pilote durante su colocación con un nivel de mano, y los ejes referenciales.
- Por seguridad, el pilote deberá empotrarse por lo menos un tercio de su longitud, una vez logrado, se podrán liberar los estrobos.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 10 de 16

Hinca del pilote

- Previa a la hinca se revisará las condiciones mecánicas del martillo asignado y sus niveles de aceites y combustibles.
- Se levanta el martillo y se lo coloca sobre la cabeza del pilote.
- Antes de asentar el martillo sobre la cabeza del pilote se colocan planchas de plywood cortadas (chifles) para que sirvan como sistema de amortiguamiento, inicialmente se colocarán tres chifles conformados por tres capas de plywood de 12mm cada uno, la cantidad de chifles se ajustará de acuerdo al resultado de la hinca pudiendo aumentar o disminuir.
- Toda maniobra en que el personal deba subirse a la guía del martillo, deberá realizarse con la utilización de la línea de vida vertical y arnés de seguridad con dispositivo de freno para evitar caídas.
- Durante el proceso de hinca se chequeará constantemente la verticalidad durante los primeros metros y de ser necesario se realizarán correcciones.
- Se llevará el récord de hinca de los pilotes hincados anotando el número de golpes por metro, medio metro y el final por decímetro . Los pilotes se hincarán hasta lograr el número de golpes especificado, en ningún caso se excederá el número de golpes especificado por el fabricante del martillo como máximo.
- Se debe anotar en este todas las novedades y número de golpes durante todo el proceso.
- El pilote debe quedar con un número de golpes especificado en los últimos 10 cm. de hinca, este número de golpes deberá ser definido por el diseñador y será revisado por el Fiscalizador de la obra.
- Una vez terminada la hinca, el topógrafo confirmará la ubicación final de los pilotes hincados.
- De ser necesario se procederá a la rehinca.
- Si el contrato contempla la construcción de la cimentación y superestructura, se procederá a descabezar los pilotes hincados y dar inicio a la construcción.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 11 de 16

- Una vez que se hincan todos los pilotes se realiza la desmovilización de equipos.

En el anexo 1 se presenta el diagrama de flujo del proceso de hinca de pilotes en tierra.

6.3.2 Proceso de Hinca de Pilotes en Agua

Descarga y transporte de pilotes en agua.

- En caso que los pilotes se reciban en tierra, se deberán colocar de tal manera que estén siempre apoyados sobre los izadores (ganchos de izado).
- Ya descargados los pilotes a tierra, se cargan sobre lanchones para ser llevados al sitio de hinca.
- La cantidad de pilotes a ser transportados en el lanchón se calcula en función del peso de los pilotes y la capacidad del lanchón seleccionado, los pilotes se estibarán simétricamente en la cubierta del lanchón, garantizando su estabilidad.
- En otros lanchones se embarcan los equipos y materiales necesarios para la hinca de pilotes, grúas, martillos, martillos vibratorios, bombas de agua, etc.
- Todos los lanchones serán transportados por remolcadores que deberán ser seleccionados de acuerdo a su capacidad

Topografía del Terreno

- El responsable de contratar al topógrafo encargado de ubicar la posición del pilote será el constructor de la obra.
- El topógrafo establece la posición donde se debe hincar el pilote.
- El fiscalizador antes de proceder a hincar el pilote verificará la correcta ubicación del pilote y autorizara la hinca del pilote.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 12 de 16

Instalación de Obra falsa.

- Con la constante supervisión de un Topógrafo se procede a la instalación de la obra falsa.
- Esta obra falsa es diseñada por el Departamento Técnico de la empresa constructora S.A en función de las características de la obra.
- La obra falsa se fija con pasadores colocados en los tubos metálicos hincados mediante un martillo vibratorio.
- Luego de fijar la obra falsa se colocan recuadros en la posición de ubicación de cada pilote y se los suelda en su posición, en caso que los pilotes a hincarse sean inclinados se colocará una estructura sobre los recuadros con el fin de lograr la inclinación especificada.
- Terminada de instalar la obra falsa, de ser necesario, según las características del suelo se utilizará una lanza para realizar jetting la misma que se usará en cada punto a la profundidad indicada definida por el Departamento Técnico de la empresa constructora S.A
- En el caso de existir obstáculos, deberá ser comunicado al contratante y a la oficina central para que se tome la decisión correspondiente; mover la posición del pilote o contratar el equipo especializado para retirar el obstáculo.
- Después de realizada esta actividad se chequean los ejes de referencias nuevamente.

Izado del pilote

- Los pilotes deben izarse de tal forma que la parte superior del mismo coincida con la pateca dominante.
- Para izar el pilote se debe utilizar un ecualizador colocando estrobos y uses (grilletes) para que el pilote una vez levantado se mantenga vertical.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 13 de 16

- Una vez levantado el pilote se lo coloca en la posición indicada por la topografía, el pilote en esta etapa llevará conectados la manguera para el chorro de agua y la manguera para el aire de acuerdo al diseño.
- Se deberá controlar la verticalidad del pilote durante la colocación de este con un nivel de mano, así mismo se controlará por medio de referencias la correcta posición del pilote, en el caso de pilotes inclinados se controlará la inclinación especificada, de ser necesario se realizarán correcciones durante esta etapa.
- El pilote deberá quedar empotrado hasta que queden de dos a tres metros libres entre la obra falsa y la cabeza del pilote, esta longitud se corregirá durante la hincada de los primeros pilotes pudiendo ser mayor o menor.
- Una vez que el pilote llegue al nivel seleccionado se retiran los estrobos y acoples de manguera de chorro de agua y aire de la cabeza del pilote. Para esta operación se usa una guindola y arnés de seguridad.

Hinca del pilote

- Previa a la hincada se revisarán los niveles de aceite, grasa y diesel del martillo asignado.
- Sobre la cabeza del pilote se coloca planchas de plywood cortadas (chifles) según las dimensiones del pilote para que sirvan como sistema de amortiguamiento, inicialmente se colocarán tres chifles conformados por tres capas de plywood de 12mm cada uno, la cantidad de chifles se ajustará de acuerdo al resultado de la hincada pudiendo aumentar o disminuir. Para este punto debe utilizar una línea de vida con arnés y dispositivo de freno para casos de accidente.
- Se levanta el martillo y se lo coloca sobre la cabeza del pilote.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 14 de 16

- Se controla la verticalidad o inclinación del pilote con un nivel de mano durante la hinca, especialmente durante los primeros metros, de ser necesario se realizarán correcciones.
- Se llevará el récord de hinca de los pilotes hincados anotando el número de golpes por metro, medio metro y el final por decímetro . Los pilotes se hincarán hasta lograr el número de golpes especificado, en ningún caso se excederá el número de golpes especificado por el fabricante del martillo como máximo.
- Se debe anotar en este todas las novedades y número de golpes durante todo el proceso.
- El pilote debe quedar con un número de golpes específicos en los últimos 10 cm. de hinca, este número de golpes deberá ser calculado por el diseñador o la fiscalización.

Retiro de Obra falsa

- Después de hincado los pilotes se procederá a retirar la obra falsa y ésta podrá ser usada en la siguiente operación
- Una vez que se hincan todos los pilotes se realiza la desmovilización de equipos.

En el anexo 2 se presenta el diagrama de flujo del proceso de hinca de pilotes en agua.

6.3.3 Consideraciones de Seguridad y Salud Ocupacional

La maniobras de la hinca de pilotes estará a cargo del residente de obra

- El residente de obra hará despejar la zona donde se maniobre con carga suspendida.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 15 de 16

- Se deberá señalar la zona de maniobra con conos u otros elementos.
- Durante todo el proceso de hinca, el personal involucrado en el mismo usará los equipos de protección personal; tales como: casco, botas de seguridad, chaleco reflectivo, gafas protectoras, protectores auditivos.
- Para el caso de izado de pilotes, barreno, etc. se debe considerar:
 - ✓ Determinar en cada caso el radio de giro máximo de la grúa de acuerdo a la carga.
 - ✓ Emplear los elementos de izaje apropiados.
 - ✓ Inspeccionar todos los elementos para izamiento a usar antes de usarlos.
 - ✓ La carga se guiara con vientos (cabos) para controlar los movimientos la carga suspendida.
 - ✓ Verificar que el seguro de la pateca este en buen estado y sea funcional.
- Previo al funcionamiento del barreno o martillo se debe verificar fugas de lubricantes o combustibles en todos los acoples o mangueras del sistema.
- Para el caso de manipulación de lubricación o abastecimiento de combustible durante la operación se debe detener el equipo para engrasar, colocar aceite o combustible.
- Para el trabajo de altura el ayudante de grúa deberá utilizar el arnés de seguridad para evitar posibles caídas.
- En los trabajos realizados en agua se deben tener las siguientes consideraciones:
 - ✓ Mantener elementos de rescate a bordo de la plataforma, tales como salvavidas circulares, arnés, cuerdas, foco o linterna.
 - ✓ Mantener bote de goma en el agua.
 - ✓ Todo el personal deberá usar chaleco salvavidas para ingresar a las plataformas de trabajo sobre el mar.

Constructora S. A	PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES	Código: PRO-CNT-02	
		Fecha de emisión: 15-07-2013	
		Versión: 1	Página: 16 de 16

7. ANEXOS

Anexo 1: Diagrama de Flujo del Proceso de Hinca de Pilotes en Tierra

Anexo 2: Diagrama de Flujo del Proceso de Hinca de Pilotes en Agua.

Anexo 3: Libro de Obra.

Anexo 4: Control de Calidad de Pilotes

Anexo 5: Control de Calidad de Hormigones

Anexo 6: Record de Hinca

8. HISTORIAL DE REVISIONES

HISTORIAL DE REVISIONES				
No Revisión	Fecha	Modificación	Descripción	Responsable

CAPÍTULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

La empresa constructora S.A en su división de pilotaje presenta un alto nivel de complejidad ya que la prestación del servicio exige el cumplimiento requerimientos y especificaciones técnicas propios del proyecto y en condiciones particulares donde se presentan actividades de alto riesgo , por lo que la se hace eminente la implementación de sistemas de gestión integral de calidad , seguridad y salud ocupacional que permita estandarizar los métodos y procesos de trabajo, ofrecer un buen el servicio al cliente garantizando el cumpliendo de las especificaciones técnicas y los parámetros de calidad para cada uno de los procesos en el tiempo planificado para la ejecución de la obra y manteniendo las operaciones dentro de un ambiente seguro para los trabajadores.

El diagnóstico inicial indica que la empresa de construcción cumple los requisitos de la norma ISO 9001:2008 en un 56%, mientras que el cumplimiento de la norma OHSAS 18001:2007 está en un 55%. Lo que nos permitió evidenciar que se cuenta con una base documental parcial pero no existe una continuidad sistemática del cumplimiento de los requisitos establecidos en los mismos. El personal no se encuentra comprometido con el sistema de gestión de calidad. El seguimiento de las no conformidades presentadas en la gestión de la calidad y seguridad es deficiente ya que no se realiza una verificación para determinar si la acción correctiva establecida ha eliminado la causa raíz del problema presentado.

La propuesta del manual de gestión integral en calidad , seguridad y salud ocupacional permitirá a la empresa Constructora S.A establecer el marco

estratégico y legal para cumplir con los objetivos integrados de calidad y seguridad y la normativa legal requerida en nuestro país.

La visión integral de los sistemas de gestión mediante el establecimiento de indicadores en cada uno de los procesos claves facilitará la toma de las decisiones a la alta dirección y determinar el nivel de servicios que puede ofrecer a empresas multinacionales que exigen el cumplimiento de normas internacionales como la ISO 9001:2008 y la OHSAS 18001:2007.

La empresa constructora S. A al disponer de procedimientos integrados de auditorías internas, acciones correctivas y preventivas garantizara el correcto tratamiento y seguimiento de las no conformidades que podrían dar como resultado, directa o indirectamente un impacto significativo sobre la calidad, la seguridad y salud ocupacional de los procesos y la mejora continua de su sistema de gestión.

La identificación y evaluación de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a la operación de hinca de pilotes por parte de la empresa constructora permitirá asegurar el cumplimiento de las mismas. El desconocimiento de las leyes puede traer problemas, pérdida de tiempo y costos a la organización así como el deterioro de su imagen pública.

La empresa Constructora S.A al establecer una metodología para la identificación de peligros , evaluación de los riesgos y determinación de controles evidencia su compromiso de eliminar o minimizar los riesgos para sus empleados y otras partes interesadas que puedan verse expuestas en la prestación del servicio de hinca de pilotes. Además reduciría los tiempos improductivos y costos asociados a los accidentes de trabajo.

En el presente proyecto de tesis se presenta una propuesta de matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles para los riesgos físicos, químicos y mecánicos que servirán de guía para la implementación de la gestión del riesgo que es parte fundamental en el sistema integral propuesto.

6.2. RECOMENDACIONES

Para garantizar el éxito de la propuesta presentada se presentan las siguientes recomendaciones:

Debe existir el compromiso y liderazgo de la Alta Dirección de la organización. La Dirección debe comunicar a toda la organización la importancia de cumplir con los requisitos del sistema de gestión integral en calidad, seguridad y salud ocupacional. Debe involucrarse mediante las revisiones periódicas del sistema que le permitan determinar el grado de desempeño del sistema integral de gestión.

Establecer campañas de concientización del personal donde se fomente una cultura de satisfacción al cliente y trabajo seguro para así eliminar las barreras de resistencia al cambio y el mantenimiento de costumbres no adecuadas para la realización del trabajo.

La organización debe asegurar la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión integral tomando las acciones que le permitan mejorar la efectividad de sus actividades y procesos mediante la implementación de círculos de mejora donde se involucre a todo el personal.

Se sugiere realizar la identificación y la evaluación de los riesgos ergonómicos, biológicos y psicosociales que le permitan determinar los controles efectivos.

Se debería evaluar los mecanismos de comunicación utilizados para llegar al personal operativo para asegurar el involucramiento del mismo con el sistema de gestión integral así como establecer mecanismos de incentivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **ATEHORTUA, F.A., BUSTAMANTE, R.E., VALENCIA, J.A.** (2008). *Sistema De Gestión Integral Una Sola Gestión, Un Solo Equipo*. Colombia: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
- **BARTRA, J .C., CANNEY, P., GROSSMAN, G., VERA, B.** (2000). *Seguridad y Salud en el Trabajo de Construcción: el Caso de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú*. Lima: ALBERTO LOPEZ VALCARCEL
- **BERNAL, M .C., y GARCIA, S.A** (2011).*La Norma Ohsas 18001 y su Implementación*. Colombia: KIMPRES LTDA.
- **CALISTO, M.G.** (2011). Una Mirada a la Seguridad y Salud del Trabajo en el Ecuador. *Seguridad y Salud en el Trabajo, 2ª Edición*, 40-41
- **CORTES, J.M.** (2002)3ª Edición. *Seguridad e Higiene del Trabajo Técnicas De Prevención De Riesgos Laborales*. Colombia: NOMOS, S.A
- **CORTES, J.M.** (2007)9ª Edición .*Seguridad E Higiene Del Trabajo Técnicas De Prevención De Riesgos Laborales*. España: TEBAR S.L
- **CUATRECASAS, L.** (2001)2ª Edición .*Gestión Integral de la Calidad Implantación, Control y Certificación*. España: GESTION 2000, S.A
- **DAS, B.M.** (2006). *Principios De Ingeniería De Cimentaciones*. México: THOMSON EDITORES, S.A
- **ESPEÑO, J.A., FERNANDEZ, F., PARAMIO, A., FERNANDEZ, B., ESPEÑO, M.** (2010) 4ª Edición. *Coordinadores De Seguridad y Salud En El Sector De La Construcción, Manual Para La Formación*. España: LEX NOVA
- **FLORES, J.** (2012). La Integración de los Sistemas de Gestión de Calidad, Medioambiente y de la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Seguridad y Salud en el Trabajo, 5ª Edición*, 42-43
- **GIMENEZ, A.B.** (2002).*Calidad: Modelo ISO 9001 Normalización, Implantación, Certificación, Transición, Auditoria, y Acreditación*. España: DEUSTO
- **GOMEZ, G.** (2010)10ª Edición. *Manual Para La Formación En Prevención De Riesgos Laborales* .España: NUEVA IMPRENTA ,S.A
- **GUTIERREZ, A. M.** (2011). *Guía técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional para el proceso de evaluación en la calificación*

de origen de enfermedad. **Colombia: IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA**

- **LOPEZ, F.J.** (2008). *El Sistema De Gestión Integrado, La Gestión del Sistema de Gestión con Base en la Gestión del Riesgo*. Colombia: ICONTEC
- **LÓPEZ-VALCÁRCEL, A.** (2004). Panorama internacional de la seguridad y salud en construcción. Programa *SafeWork* -OIT Documento presentado durante la *Semana Argentina de Seguridad y Salud en el Trabajo*, Buenos Aires, 26 – 28 abril 2004, y de la *Semana Colombiana de Salud Ocupacional*, Medellín, 4 – 6 noviembre 2004.
- **MERINO, A.A., RUGGERO, R.J., y TORRES, R.J.** (2000). *Prevención De Riesgos Laborales Gestión de la Prevención*. España: CEAC, S.A
- **MONTAÑO, J.J.** (2009). *ISO 9001:2000 Guía Práctica de Normas para Implantarlas en la Empresa*. México: TRILLAS
- **OIT.** (1992). *Seguridad y Salud en la Construcción*. Suiza : OIT
- **PARDO, C.I.** (2008). *Los Sistemas y Las Auditorias de Gestión Integral*. Bogotá: UNISALLE
- **PAREDES, F.J.** (2012). Correspondencia Entre el Sistema de Gestión de Riesgos – Modelo Ecuador y Otros Sistemas de Gestión. *Seguridad y Salud en el Trabajo, 7ª Edición*, 18-19
- **SANTOS, J. R.** (2004). *La Gestión Integrada, Calidad , Seguridad y Medio Ambiente*. España: SERFOREM.
- **SENLE, A.** (2005). *Calidad y Excelencia*. España: GESTION 2000, S.A
- **SOLE, A.C.** (2012). *Técnicas Para La Prevención De Riesgos Laborales*. España: MARCOMBO, S.A
- **TOMLINSON, M.J.** (2008). *Cimentaciones, Diseño y Construcción: Construcción de Cimentaciones, Cimentaciones Profundas, Procesos Geotécnicos y Ataguías*. México: TRILLAS
- **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LUJÁN, ARGENTINA.** Normas ISO <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/normasiso.htm>
- **VÉLEZ, J.** (2010). *Seguro General de Riesgos del Trabajo*. Ecuador: IESS

ANEXOS

ANEXO A: LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS

ANEXO A.1: Lista de Verificación de las Normas OHSAS 18001:2007- Constructora S.A.

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	No Implementado			Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25% 75%		100%		
4	SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL								
4.1	Requisitos Generales								
	La organización ha establecido, documentado implementado, mantenido y mejorado continuamente un sistema de gestión S & SO de acuerdo con los requisitos de esta norma OHSAS ?		√				2		
	Se encuentra definido y documentado el alcance del sistema de gestión S & SO ?		√	0					
4.2	Respecto a la política S & SO:								
	¿Está definida la política S & SO de la organización por la Dirección?		√					3	
	¿Es apropiada a la naturaleza y escala de riesgos S & SO de la organización ?		√					3	
	¿Incluye un compromiso de prevención de la lesión y enfermedad, y mejoramiento continuo en la gestión y el desempeño de S & SO?		√					3	
	¿Incluye un compromiso para cumplir los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba relacionado con sus peligros S & SO ?		√					3	
	¿Proporciona un marco de referencia para revisar los objetivos de S & SO ?		√					3	
	¿Esta documentada e implementada ?		√					3	
	¿Se mantiene al día?, es decir ¿se revisa periódicamente?		√					3	
	¿Se ha difundido a todas las personas que trabajan bajo el control de la organización ?		√				2		
	¿Está a disposición de las partes interesadas?		√				2		
4.3	Respecto a la Planificación:								
4.3.1	Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles								
	¿Existen procedimientos para identificar los peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles?		√	0					
	¿Se ha establecido una metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos ?		√				2		
	¿Esta documentado el resultado de la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles establecidos?		√					3	
	¿Si se presenta un cambio en los procesos se actualiza la identificación de riesgos y se documenta ?		√	0					
4.3.2	Respecto a los requisitos legales:								

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado		
				0%	25%	75%	100%
	¿Existe un procedimiento para la identificación y el acceso a los requisitos legales y otros requisitos de la organización, aplicables a S & SO?		√	0			
	¿Se dispone de un listado de la legislación de S & SO que aplica a la organización?		√	0			
	¿Se dispone de dicha legislación en la organización?		√			2	
	¿Está actualizada?		√			2	
	¿La organización comunica información relevante sobre los requisitos legales?		√				3
4.3.3	Respecto a los objetivos, metas y programas:						
	¿Se han establecido y se mantienen objetivos de S & SO ?		√			2	
	¿Están documentados los objetivos de S & SO?		√				3
	¿Los objetivos son medibles?		√			2	
	¿Los objetivos son consecuentes con la política de S & SO la organización?		√				3
	¿Los objetivos incluyen compromisos de prevención de lesión y enfermedad?		√				3
	¿Los objetivos están conformes a los requisitos legales?		√				3
	¿Los objetivos están orientados al mejoramiento continuo?		√				3
	¿Los objetivos se revisan periódicamente?		√	0			
	¿Se ha(n) establecido y mantiene(n) programa(s) para lograr los objetivos S & SO?		√			2	
	¿Los programas de S & SO incluyen la responsabilidad, medios y cronogramas para ejecutarlos ?		√				3
	¿Los programas de se revisan periódicamente?		√	0			
4.4	Implementación y Operación						
4.4.1	Respecto a recursos, funciones, responsabilidad y autoridad:						
	¿Tiene la organización capacidad suficiente, tanto financiera como tecnológicamente, para alcanzar dichos objetivos y programas en un espacio de tiempo razonable?		√				3
	La Dirección ¿tiene un plan de asignación de recursos, tanto técnicos como humanos y financieros, para la gestión de S & SO?		√				3
	¿La gerencia ha definido roles, asignado responsabilidades y funciones para facilitar la gestión efectiva de S & SO ?		√				3
	¿Están documentadas las funciones y responsabilidades del personal?		√				3
	¿Ha designado la Dirección un representante de la gerencia responsable de la gestión S & SO de la organización?		√				3
	¿La identidad de el representante de la gerencia responsable de la gestión S & SO se ha dado a conocer a todos los miembros que trabajan en la organización ?		√				3
	¿Los miembros con responsabilidad gerencial han demostrado su compromiso al mejoramiento continuo del desempeño de S & SO ?		√				3
	¿La organización asegura que las personas en el área del trabajo toman la responsabilidad sobre aspectos de S & SO que controlan, incluyendo cumplimiento a los requisitos de S & SO aplicables de la organización.?		√			2	
4.4.2	Respecto a la competencia, formación, y toma de						

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
	conciencia:							
	¿La organización se asegura que cualquier persona(s) bajo su control que pueden impactar sobre S & SO es (son) competentes con base a una educación apropiada , entrenamiento o experiencia ?		√				2	
	¿Existen registros que demuestren la competencia entrenamiento y experiencia del personal ?						2	
	¿ El personal que tiene asociados riesgos S & SO , ¿es sometido a una formación específica o adicional?		√				2	
	¿Se llevan registros de la formación específica y de las evaluaciones realizadas para demostrar la efectividad del entrenamiento ?		√					3
	¿Dispone la organización de procedimientos para concienciar a los empleados de la importancia de : a) las consecuencias S & SO , actuales o potenciales de sus actividades de trabajo , su comportamiento . B) sus roles y responsabilidades e importancia en alcanzar conformidad con la política y procedimientos S&SO y de los requisitos del sistema de gestión del S&SO, incluyendo la preparación de emergencia y requisitos de repuesta c) Las consecuencias potenciales que tiene apartarse de los procedimientos especificados.		√	0				
4.4.3	Respecto a la comunicación, participación y consulta :							
4.4.3.1	Comunicación							
	¿Se dispone de procedimientos que regulen la comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización, comunicación con los contratistas y otros visitantes del sitio de trabajo ?		√				1	
	¿Se dispone de procedimientos que regulen la comunicación en cuanto a la recepción , documentación y respuesta a comunicaciones relevantes de partidos externos interesados ?		√				1	
4.4.3.2	Participación y Consulta							
	¿Se dispone de procedimientos para la participación a los trabajadores de los elementos del sistema de gestión de S&SO (identificación de peligros, evaluación de riesgos, investigación de accidentes , revisión de políticas y objetivos, consultas sobre cambios que afecten a su S&SO ,etc?		√	0				
	¿Se comunica a los trabajadores sobre los mecanismos de participación y sus representantes en S&SO?		√				1	
	¿Se dispone de procedimientos para la consulta con contratistas y partes interesadas donde hay cambios que afecten a su S&SO ?		√	0				
4.4.4.	Respecto a la documentación:							
	¿Se encuentra descrita la estructura y composición documental del sistema de gestión de S&SO?		√				2	
	¿Se encuentra documentado política y objetivos de S&SO?		√					3
	¿Se encuentra documentado el alcance del sistema de gestión de S&SO?		√	0				
	¿Se encuentra documentado los elementos y procedimientos del sistema de gestión de S&SO?		√				1	
	¿Se encuentra documentado los registros de planificación, operación y control de procesos que se relacionen con la gestión de los riesgos de S&SO?		√				2	

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
4.4.5	Respecto al control de documentos:							
	¿Se dispone de procedimientos relativos a la elaboración y modificación de los distintos tipos de documentos del sistema de gestión S&SO ?		√			1		
	¿Se dispone de procedimientos para controlar la documentación de forma que pueda asegurarse su localización, actualización, disponibilidad, sustitución y, si procede, conservación?		√			1		
	¿Se dispone de procedimientos para controlar la documentación obsoleta y la identificación apropiada de ellos si son retenidos?		√			1		
4.4.6	Respecto al control operacional:							
	¿La organización para sus operaciones y actividades ha implementado y mantenido controles operacionales aplicables a la organización y los ha integrado a su sistema de gestión S&SO ?		√					3
	¿Se han establecido controles para las buenas adquisiciones de equipos y servicios ?		√				2	
	¿ Se han establecido controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al sitio de trabajo ?		√			1		
	¿Se han establecido controles para asegurar el correcto mantenimiento de vehículos, de máquinas, equipos, herramientas, instrumental, etc. para asegurar que trabajan bajo las condiciones especificadas y que sus resultados son correctos?		√				2	
4.4.7	Respecto a la preparación y respuesta ante emergencias:							
	¿Se dispone de procedimientos para identificar y responder a accidentes potenciales y situaciones de emergencia?		√					3
	¿Conoce el personal la existencia y contenido de dichos procedimientos?		√					3
	¿Se realizan simulacros de estos planes de emergencia?		√			1		
	¿Se revisan periódicamente estos procedimientos?		√				2	
4.5	Verificación							
4.5.1.	Medición y monitoreo del seguimiento							
	¿Se dispone de procedimientos documentados para controlar y medir regularmente las características claves de las operaciones y actividades que pueden tener un impacto significativo sobre el desempeño de S&SO?		√					3
	¿Se monitorea el grado de cumplimiento de los objetivos de S&SO?		√	0				
	¿Se monitorea el grado de efectividad de los controles de seguridad y salud ?		√				2	
	¿Se dispone de registros de los resultados del monitoreo y medición para facilitar las acciones correctivas y acción de análisis preventivo?		√			1		
	¿Se tiene un procedimiento para monitorear las acciones reactivas de desempeño frente a enfermedades , incidentes , accidentes y/o otras deficiencias del sistema de S&SO ?		√				2	
	¿Se cuenta con un procedimiento para la calibración de los equipos ?		√	0				
	¿Se encuentran debidamente calibrados y sometidos a mantenimiento los equipos de inspección, medición y ensayo y se mantienen registros de las calibraciones?		√	0				
	¿ Se tiene un procedimiento para el mantenimiento de los		√					3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado		
				0%	25%	75%	100%
	equipos ?						
	¿ Se mantienen registros del mantenimiento de los equipos ?		√		1		
4.5.2	Respecto a la evaluación del cumplimiento legal:						
	¿Se dispone de un procedimiento documentado para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación S&SO aplicable?		√	0			
	¿Se dispone de un registro documentado para la evaluación periódica del cumplimiento de la legislación y reglamentación S&SO aplicable?		√	0			
4.5.3	Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva						
4.5.3.1	Investigación de incidentes						
	¿Se dispone de procedimientos documentados para registrar , investigar y analizar incidentes de manera que se determine las deficiencias encontradas en S&SO y las acciones preventivas , correctivas y oportunidades de mejora?		√			2	
	¿ Esta establecido un tiempo minimo para realizar las investigaciones de accidentes ?		√			2	
	¿Se dispone de procedimientos documentados para comunicar los resultados de las investigaciones de los accidentes?		√			2	
	¿ Esta documentado el resultado de las investigaciones de incidentes ?		√				3
4.5.3.2	Respecto a la no conformidad, acción correctiva y acción preventiva:						
	¿Se dispone de procedimientos para controlar, investigar y darle un tratamiento a las no conformidades, llevando a cabo acciones correctivas y preventivas para mitigar sus consecuencias en S&SO?		√	0			
	¿Se registra y comunica los resultados de acción(es) correctivas y acción(s) preventivas de S & SO ?		√		1		
	¿La organización debe asegurar que cualquier cambio que necesario que se genere de la acción correctiva y preventiva sea hecho en la documentación del sistema de gestión del S&SO ?		√	0			
4.5.4	Respecto al control de los registros:						
	¿Se dispone de procedimientos para establecer y mantener los registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos del sistema de S&SO y los resultados alcanzados?		√		1		
	¿Se dispone de procedimientos para identificar , almacenar , protección , recuperación y eliminar los registros del sistema de S&SO?		√		1		
4.5.5	Respecto a la auditoría interna:						
	¿Se dispone de un programa de auditorías del sistema de gestión de S&SO?		√	0			
	¿Se dispone de un procedimiento para la realización de auditorías del sistemas de S&SO?		√	0			
	¿Se conservan informes del resultado de dichas auditorías del sistema de S&SO y se comunican a la gerencia?		√	0			
	¿ En la selección de los auditores asegurando la objetividad e imparcialidad de los mismos ?		√	0			
4.6	Respecto a la revisión por la Dirección:						

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA OHSAS 18001:2007	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			Implementado
				No Implementado	25%	75%	
	¿Revisa periódicamente la Dirección de la organización el estado del sistema de S&SO para asegurar su adecuación y eficacia continuada?		√		1		
	¿Se conservan informes del resultado de dichas revisiones del sistema de S&SO?		√	0			
	¿Se comunica las conclusiones relevantes de la revisión realizada por la dirección?		√	0			

Fuente: La Autora

CUMPLIMIENTO OHSAS 18001:2007	
4.1 REQUISITOS GENERALES	33.33%
4.2 POLITICA S & SO	92.59%
4.3 PLANIFICACIÓN	60.00%
4.3.1 Identificación de peligro, evaluación de riesgo y determinación de controles	41.67%
4.3.2 Respecto a los requisitos legales	46.67%
4.3.3 Respecto a los objetivos, metas y programas	72.73%
4.4 IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN	63.64%
4.4.1 Respecto a recursos, funciones, responsabilidad y autoridad:	95.83%
4.4.2 Respecto a la competencia, formación, y toma de conciencia:	75.00%
4.4.3 Respecto a la comunicación, participación y consulta :	20.00%
4.4.4 Respecto a la documentación:	53.33%
4.4.5 Respecto al control de documentos:	33.33%
4.4.6 Respecto al control operacional:	66.67%
4.4.7 Respecto a la preparación y respuesta ante emergencias:	75.00%
4.5 VERIFICACIÓN	33.33%
4.5.1 Medición y monitoreo del seguimiento	44.44%
4.5.2 Respecto a la evaluación del cumplimiento legal:	0.00%
4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva	47.62%
4.5.4 Respecto al control de los registros:	33.33%
4.5.5 Respecto a la auditoría interna:	0.00%
4.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	11.11%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO TOTAL :	55.31%

Fuente: La Autora

Diagnóstico OHSAS 18001 (metodología)	
No aplica	X
Aplica	√
No Implementado	O
Porcentaje de implementación 25%	1
Porcentaje de implementación 75%	2
Implementado 100 %	3

Fuente: La Autora

ANEXO A.2 Lista de verificación del Sistema de administración de Seguridad y Salud en el trabajo Modelo Ecuador

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	No Implementado				Implementado
				Porcentaje de implementación				
				0%	25%	75%	100%	
1	GESTIÓN ADMINISTRATIVA							
1.1	POLÍTICA S & SO:							
	a. Corresponde a la naturaleza de la organización y magnitud de los riesgos		√					3
	b. Se compromete al mejoramiento continuo.		√					3
	c. Compromete recursos.		√					3
	d. Incluye compromiso de cumplir con la legislación técnico de S & SO vigente.		√					
	e. Se ha dado a conocer a todos los trabajadores y se la expone en lugares relevantes.		√			2		
	f. Está documentada, integrada-implantada y mantenida.		√					3
	h. Está disponible para las partes interesadas.		√			2		
	i. Se actualiza periódicamente.		√					3
1.2	ORGANIZACIÓN:							
	a. Tiene reglamento Interno de Seguridad y Salud en el trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales.		√					3
	b. Ha conformado las unidades o estructuras preventivas:		√					3
	b.1. Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo;		√					3
	b.2. Servicio médico de empresa;							
	b.3. Comité y Subcomités de Seguridad y Salud en el Trabajo; (actas de constitución)		√					3
	b.4. Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo		√					3
	c. Están definidas las responsabilidades integradas de seguridad y salud en el trabajo, de los gerentes, jefes, supervisores, trabajadores entre otros y las de especialización de los responsables de las unidades de seguridad y salud, y, servicio médico de empresa; así como, de las estructuras de SST.		√					3
	d. Están definidos los estándares de desempeño de SST		√	0				
	e. Existe la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; manual, procedimientos, instrucciones y registros.		√			2		
1.3	PLANIFICACIÓN							
	a.- Dispone la empresa u organización de un diagnóstico de su sistema de gestión, realizado en los dos últimos años si es que los cambios internos así lo justifican, que establezca:		√					3
	a.1. Las No conformidades priorizadas y temporizadas respecto a la gestión: administrativa; técnica; del talento humano; y, procedimientos o programas operativos básicos.		√		1			
	a.2 Existe una matriz para la planificación en la que se han temporizado las No conformidades desde el punto de vista técnico		√		1			
	c. La planificación incluye objetivos, metas y actividades rutinarias y no rutinarias.		√					3
	d. La planificación incluye a todas las personas que tienen acceso al sitio de trabajo, incluyendo visitas, contratistas, entre otras.		√		1			
	e. El plan incluye procedimientos mínimos para el cumplimiento de los objetivos		√			2		
	f. El plan compromete los recursos humanos, económicos, tecnológicos suficientes para garantizar los resultados.		√					3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	0%	25%	75%
	g. El plan define los estándares o índices de eficacia (cualitativos y cuantitativos) que permitan establecer las desviaciones programáticas (art. 11)		√			2	
	h. El plan define los cronogramas de actividades con responsables, fechas de inicio y de finalización de la actividad		√				3
	i. El plan considera la gestión del cambio en lo relativo a:						
	i.1. Cambios internos		√	0			
	i.2. Cambios externos		√	0			
1.4	INTEGRACIÓN E IMPLANTACIÓN						
	a. El programa de competencia previo a la integración-implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización incluye el ciclo que a continuación se indica:		√			2	
	a.1. Identificación de necesidades de competencia		√				3
	a.2. Definición de planes, objetivos y cronogramas		√			2	
	a.3. Desarrollo de actividades de capacitación y competencia		√				3
	a.4. Evaluación de eficacia del programa de competencia		√			2	
	a.5. Se han desarrollado los formatos para registrar y documentar las actividades del plan.		√				3
	b. Se ha integrado-implantado la política de seguridad y salud en el trabajo, a la política general de la empresa u organización		√				3
	c. Se ha integrado-implantado la planificación de SST, a la planificación general de la empresa u organización.		√			2	
	d. Se ha integrado-implantado la organización de SST a la organización general de la empresa u organización		√				3
	e. Se ha integrado-implantado la auditoría interna de SST, a la auditoría general de la empresa u organización		√	0			
	f. Se ha integrado-implantado las re-programaciones de SST a las re-programaciones de la empresa u organización.		√	0			
1.5	Verificación/Auditoría Interna del cumplimiento de estándares e índices de eficacia del plan de gestión						
	a. Se verificará el cumplimiento de los estándares de eficacia (cualitativa y cuantitativa) del plan.		√			1	
	b. Las auditorías externas e internas serán cuantificadas, concediendo igual importancia a los medios que a los resultados.		√	0			
	c. Se establece el índice de eficacia del plan de gestión y su mejoramiento continuo.		√	0			
1.6	Control de las desviaciones del plan de gestión						
	a. Se reprograman los incumplimientos programáticos priorizados y temporizados.		√	0			
	b. Se ajustan o se realizan nuevos cronogramas de actividades para solventar objetivamente los desequilibrios programáticos iniciales.		√	0			
	c. Revisión Gerencial						
	c.1. Se cumple con la responsabilidad de gerencia/ de revisar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización.		√			1	
	c.2. Se proporciona a gerencia toda la información pertinente.		√			1	
	c.3. Considera gerencia la necesidad de mejoramiento continuo		√			1	
1.7	Mejoramiento Continuo						

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	0%	25%	75%
	a. Cada vez que se re-planifican las actividades de seguridad y salud en el trabajo, se incorpora criterios de mejoramiento continuo; con mejora cualitativa y cuantitativamente de los índices y estándares del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa u organización		√	0			
2.	GESTIÓN TÉCNICA						
	La identificación, medición, evaluación, control y vigilancia ambiental y de la salud de los factores de riesgo ocupacional y vigilancia ambiental laboral y de la salud de los trabajadores deberá ser realizado un profesional especializado en ramas afines a la prevención de los riesgos laborales o gestión de seguridad y salud en el trabajo.		√				3
2.1	Identificación de factores de riesgos						
	a. Se han identificado las categorías de factores de riesgo ocupacional		√				3
	b. Tiene diagrama(s) de flujo del(os) proceso(s).		√	0			
	c. Se tiene registro de materias primas, productos intermedios y terminados		√		1		
	d. Se dispone de los registros médicos de los trabajadores expuestos a riesgos. Evaluaciones medicas/psicologicas de los trabajadores expuestos		√		1		
	e. Se tiene hojas técnicas de seguridad de los productos químicos		√		1		
	f. Se registra el número de potenciales expuestos por puesto de trabajo		√			2	
2.2	Medición de factores de riesgo						
	a. Se han realizado mediciones de los factores de riesgo ocupacional.		√				3
	b. La medición tiene una estrategia de muestreo definida técnicamente.		√				3
	c. Los equipos de medición utilizados tienen certificados de calibración vigentes.		√			2	
2.3	Evaluación de factores de riesgo						
	a. Se han comparado la medición ambiental y/o biológica de los factores de riesgos ocupacionales.		√				3
	b. Se han realizado evaluaciones de factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.		√				3
	c. Se han estratificado los puestos de trabajo por grado exposición		√				3
	Se cuenta con la matriz de identificación, medición y evaluación de los factores de riesgo ocupacionales		√				3
2.4	Control Operativo Integral						
	a. Se han realizado controles de los factores de riesgo ocupacional.		√				3
	b. Los controles se han establecido en este orden:						
	b.1. Etapa de planeación y/o diseño		√			2	
	b.2. En la fuente		√			2	
	b.3. En el medio de transmisión del factor de riesgos ocupacional		√			2	
	b.4. En el receptor		√				3
	c. Los controles tienen factibilidad técnico legal.		√				3
	d. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de conducta del trabajador		√		1		
	e. Se incluyen en el programa de control operativo las correcciones a nivel de la gestión administrativa de la organización		√		1		
2.5	Vigilancia ambiental y biológica						
	a. Existe un programa de vigilancia ambiental para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción		√				3
	b. Existe un programa de vigilancia de la salud para los factores de riesgo ocupacional que superen el nivel de acción		√				3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación				
				No Implementado	0%	25%	75%	100%
	c. Se registran y se mantienen por veinte (20) años los resultados de las vigilancias (ambientales y biológicas).		√			1		
3	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO							
3.1	Selección de los trabajadores							
	a. Están definidos los factores de riesgo ocupacional por puesto de trabajo.		√					3
	b. Están definidas las competencias (perfiles) de los trabajadores en relación a los riesgos ocupacionales del puesto de trabajo		√		1			
	c. Se han definido profesiogramas o análisis de puestos de trabajo para actividades críticas		√					3
	d. El déficit de competencia de un trabajador incorporado se solventan mediante formación, capacitación, adiestramiento, entre otros.		√					3
3.2	Información Interna y Externa							
	Existe un diagnóstico de factores de riesgo ocupacional, que sustente el programa de información interna		√					3
	a. Existe un sistema de información interno para los trabajadores.		√			2		
	b. La gestión técnica considera a los grupos vulnerables.		√			2		
	c. Existe un sistema de información externa, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.		√					3
	d. Se cumple con las resoluciones de la Comisión de Evaluación de Incapacidades del IESS, respecto a la reubicación del trabajador por motivos de SST.		√					3
	e. Se garantiza la estabilidad de los trabajadores que se encuentran en periodos de: trámite, observación, subsidio y pensión temporal / provisional por parte del Seguro General de Riesgos del Trabajo, durante el primer año. trámites en el SGRT.		√					3
3.3	Comunicación Interna y Externa							
	a. Existe un sistema de comunicación vertical hacia los trabajadores sobre el Sistema de Gestión de SST.		√			2		
	b. Existe un sistema de comunicación externa hacia las partes interesadas sobre el sistema de gestión S & SO		√			2		
	c. Existe un sistema de comunicación, en relación a la empresa u organización, para tiempos de emergencia.		√					3
3.4	Capacitación							
	a. Se considera de prioridad tener un programa sistemático y documentado		√					3
	b. Verificar si el programa ha permitido:							
	b.1. Considerar las responsabilidades integradas en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.		√			2		
	b.2. Identificar en relación al literal anterior, cuales son las necesidades de capacitación		√			2		
	b.3. Definir los planes, objetivos y cronogramas		√			2		
	b.4. Desarrollar las actividades de capacitación de acuerdo a los numerales anteriores		√			2		
	b.5. Evaluar la eficacia de los programas de capacitación		√			2		
3.5	Adiestramiento							
	a. Existe un programa de adiestramiento a los trabajadores.		√		1			
	b. Verificar si el programa ha permitido:		√					
	b.1. Identificar las necesidades de adiestramiento		√		1			
	b.2. Definir los planes, objetivos y cronogramas		√		1			

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	25%	75%	100%
	b.3. Desarrollar las actividades de adiestramiento		√		1		
	b.4. Evaluar la eficacia del programa		√		1		
3.6	Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores						
	Procedimientos de incentivos		√	0			
	Actos de premiación		√	0			
	Registros de los trabajadores acredores a los incentivos		√	0			
	PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS						
4.1	Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales						
	a. Se tiene un programa técnico idóneo para investigación de accidentes integrado implantado que determine:		√				3
	a.1. Las causas inmediatas, básicas y especialmente las causas fuente o de gestión		√				3
	a.2. Las consecuencias relacionadas a las lesiones y/o a las pérdidas generadas por el accidente		√				3
	a.3. Las medidas preventivas y correctivas para todas las causas, iniciando por los correctivos para las causas fuente		√				3
	a.4. El seguimiento de la integración-implantación a las medidas correctivas		√		1		
	a.5. Realizar las estadísticas y entregarlas anualmente a las dependencias del SGRT.		√				3
	b. Se tiene un protocolo médico para investigación de enfermedades profesionales/ocupacionales, que considere:		√	0			
	b.1. Exposición ambiental a factores de riesgo ocupacional.		√	0			
	b.2. Relación histórica causa efecto		√	0			
	b.3. Exámenes médicos específicos y complementarios; y, Análisis de laboratorio específicos y complementarios.		√	0			
	b.4. Sustento legal		√	0			
	b.5. Realizar las estadísticas de salud ocupacional y/o estudios epidemiológicos y entregar anualmente a las dependencias de Seguro General de Riesgos del Trabajo.		√	0			
4.2	Vigilancia de la salud de los trabajadores						
	a. Se realiza mediante los siguientes reconocimientos médicos en relación a los factores de riesgo ocupacional de exposición, incluyendo a los trabajadores vulnerables y sobreexpuestos.		√			2	
	a.1. Preempleo		√			2	
	a.2. Periódico		√			2	
	a.3. Reintegro		√			2	
	a.4. Especiales		√			2	
	a.5. Al término de la relación laboral con la empresa u organización		√			2	3
4.3	Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves						
	a. Se tiene un programa para emergencias, dicho procedimiento considerara:						
	a.1. Modelo descriptivo (caracterización de la empresa u organización)		√			2	
	a.2. Identificación y tipificación de emergencias.		√			2	
	a.3. Esquemas organizativos		√			2	
	a.4. Modelos y pautas de acción		√			2	
	a.5. Programas y criterios de integración-implantación; y,		√	0			
	a.6. Procedimiento de actualización, revisión y mejora del plan de		√	0			

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	0%	25%	75%
	emergencia						
	b. Se dispone que los trabajadores en caso de riesgo grave e inminente, previamente definido, puedan interrumpir su actividad y si es necesario abandonar de inmediato el lugar de trabajo.		√				3
	c. Se dispone que ante una situación de peligro, si los trabajadores no pueden comunicarse con su superior, puedan adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro		√				3
	d. Se realizan simulacros periódicos (al menos uno al año) para comprobar la eficacia del plan de emergencia		√				3
	e. Se designa personal suficiente y con la competencia adecuada; y,		√				3
	f. Se coordinan las acciones necesarias con los servicios externos: primeros auxilios, asistencia médica, bomberos, policía, entre otros, para garantizar su respuesta		√			2	
4.4	Plan de contingencia						
	Durante las actividades relacionadas con la contingencia se integran-implantan medidas de seguridad y salud en el trabajo..		√				3
4.5	Auditorías internas						
	Se tiene un programa técnicamente idóneo, para realizar auditorías internas, integrado-implantado que defina:		√	0			
	a. Las implicaciones y responsabilidades		√	0			
	b. El proceso de desarrollo de la auditoria		√	0			
	c. Las actividades previas a la auditoria		√	0			
	d. Las actividades de la auditoria		√	0			
	f. Las actividades posteriores a la auditoria		√	0			
4.6	Inspecciones de seguridad y salud						
	Se tiene un procedimiento, para realizar inspecciones y revisiones de seguridad, integrado-implantado y que contenga:		√				3
	a. Objetivo y alcance		√				3
	b. Implicaciones y responsabilidades		√				3
	c. Áreas y elementos a inspeccionar		√			2	
	d. Metodología		√		1		
	f. Gestión documental		√			2	
4.7	Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo		√				
	Se tiene un procedimiento, para selección, capacitación, uso y mantenimiento de equipos de protección individual, integrado-implantado y que defina:		√				3
	a. Objetivo y alcance		√				3
	b. Implicaciones y responsabilidades		√				3
	c. Vigilancia ambiental y biológica		√			2	
	d. Desarrollo del programa		√			2	
	e. Matriz con inventario de riesgos para utilización de EPI(s)		√	0			
	f. Ficha para el seguimiento del uso de EPI(s) y ropa de trabajo		√	0			
4.8	Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo						
	Se tiene un programa, para realizar mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo, integrado-implantado y que defina:		√			1	
	a. Objetivo y alcance		√			1	
	b. Implicaciones y responsabilidades		√			1	
	c. Desarrollo del programa		√			1	
	d. Formulario de registro de incidencias		√			1	
	f. Ficha integrada-implantada de mantenimiento/revisión de seguridad de		√			1	

Numeral de la Norma	REQUISITOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado	Implementado	
				0%	25%	75%	100%
	equipos						

Fuente: La Autora

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE SASST MODELO ECUADOR	
1. GESTIÓN ADMINISTRATIVA	60.28%
1.1 Política	79%
1.2 Organización	83%
1.3 Planificación	58%
1.4 Integración e Implementación	70%
1.5 Verificación/Auditoría Interna	11%
1.6 Control de las desviaciones del plan de gestión	20%
1.7 Mejoramiento Continuo	0%
2. GESTIÓN TECNICA	73%
2.1 Identificación de factores de riesgos	44%
2.2 Medición de factores de riesgo	89%
2.3 Evaluación de factores de riesgo	100%
2.4 Control Operativo Integral	71%
2.5 Vigilancia ambiental y biológica	78%
3. GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	61%
3.1 Selección de los trabajadores	83%
3.2 Información Interna y Externa	89%
3.3 Comunicación Interna y Externa	78%
3.4 Capacitación	72%
3.5 Adiestramiento	28%
3.6 Incentivo , estimulo y motivación de los trabajadores	0%
4. PROCEDIMIENTOS Y PROGRAMAS OPERATIVOS BÁSICOS	53.0%
4.1 Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales – ocupacionales	44%
4.2 Vigilancia de la salud de los trabajadores	83%
4.3 Planes de emergencia en respuesta a factores de riesgo de accidentes graves	67%
4.4 Plan de contingencia	100%
4.5 Auditorías internas	0%
4.6. Inspecciones de seguridad y salud	78%
4.7 Equipos de protección personal individual y ropa de trabajo	72%
4.8 Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo	33%
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO TOTAL :	59.83%

Fuente: La Autora

Diagnostico SSAT (metodología)	
No aplica	X
Aplica	√
No Implementado	0
Porcentaje de implementación 25%	1
Porcentaje de implementación 75%	2
Implementado 100 %	3

Fuente: La Autora

ANEXO A.3 Lista de verificación de la norma ISO 9001:2008

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado		Implementado	
				0%	25%	75%	100%
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD						
4.1	Requisitos Generales						
	¿La organización ha establecido , documentado , implementado y mantenido un SGC?		√		1		
	¿Se ha identificado los procesos necesarios para el SGC y determinando su secuencia e interacción?		√				3
	¿Se ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de los procesos son eficaces?		√			2	
	¿Se dispone de los recursos suficientes tanto materiales, como humanos y de información?		√			2	
	¿Se realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos?		√			2	
	¿Se llevan a cabo acciones para alcanzar los objetivos establecidos y mejorar continuamente?		√		1		
	La empresa controla los procesos subcontratados que afectan a la conformidad del producto con los requisitos.		√		1		
4.2	Requisitos de la documentación del SGC:						
4.2.1	Generalidades						
	¿Está definida, documentada y aprobada por Dirección la política de calidad de la organización?		√				3
	¿Se han definido objetivos de la calidad?		√			2	
	Los objetivos anteriores, ¿son acordes con la política de la calidad?		√			2	
	¿Se ha dado a conocer a todo el personal la política y objetivos de la calidad?		√			2	
	¿Está establecida la revisión de los objetivos y de la política de la calidad?		√		1		
	¿Existe un Manual de la calidad?		√			2	
	¿Existe una colección de procedimientos que cubra las actividades del SGC?		√		1		
4.2.2	Manual de la calidad:						
	¿ El manual de Calidad describe el alcance del SGC y sus exclusiones?		√			2	
	¿Se ajusta a las directrices principales de ISO 9001 en cuanto a responsabilidades de la Dirección, gestión de los recursos, prestación del servicio y la medición, análisis y mejora continua de los servicios prestados?		√			2	
	¿Hace referencia a los procedimientos que se aplican en la organización?		√			2	
	¿Describe los procesos que se dan en la organización y la interacción entre ellos?		√			2	
4.2.3	Control de los documentos:						
	¿Existe un procedimiento documentado que controle que defina los controles de la documentación ?		√		1		
	¿Se han identificado los responsables de aprobar, revisar y actualizar la documentación del SGC?		√			2	
	¿Quedan claros los cambios ocurridos en los documentos y su estado de edición o revisión?		√		1		
	¿Se ha distribuido la documentación al personal encargado de su aplicación? ¿Existe un listado?		√		1		
	¿Se conserva una copia de los distintos documentos del SGC legible y fácilmente identificable?		√		1		
	¿Se controla la documentación de origen externo (circulares, asociaciones, administración, etc.)?		√		1		

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado		
				0%	25%	75%	100%
	¿Existe una metodología para prevenir el uso de documentación obsoleta?		√		1		
4.2.4	Control de los registros:						
	¿Se han identificado cuáles son los registros del SGC de la organización?		√		1		
	¿Se identifican, almacenan y protegen los registros importantes?		√		1		
	¿Se ha identificado el tiempo de retención y su disposición final?		√		1		
	¿Se dispone de un procedimiento documentado para el control de dichos registros?		√		1		
	¿Se realizan copias de seguridad de los datos informáticos?		√		1		
	¿Se ha instalado un antivirus en el sistema informático?		√		1		
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN						
5.1	Compromiso de la Dirección:						
	¿La alta dirección ha establecido la política de calidad y objetivos de calidad ?		√				3
	¿Se ha informado a los empleados y colaboradores de su papel dentro del SGC?		√			2	
	¿Se le ha informado a cada empleado/colaborador de los efectos de la implantación del SGC en su puesto de trabajo?		√		1		
	¿Se llevan a cabo revisiones por la dirección ?		√		1		
	¿La alta dirección asegura la disponibilidad de recursos ?		√		1		
5.2	Enfoque al cliente:						
	¿Se ha hecho un análisis de los clientes de la organización y se han agrupado en diferentes categorías?		√	0			
	¿Se han definido las necesidades y expectativas generales de los clientes?		√		1		
	¿Se ha realizado una especificación del servicio acorde con las necesidades y expectativas de los clientes?		√			2	
5.3	Política de calidad:						
	¿La política es adecuada al propósito de la organización ?		√				3
	¿Existe una política de la calidad, recogida en algún documento y aprobada por la Dirección?		√				3
	¿Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejora de eficacia del sistema de gestión de la calidad?		√				3
	De su lectura, ¿pueden extraerse o derivarse fácilmente objetivos de calidad?		√			2	
	¿Se ha distribuido y explicado al personal la política de la calidad?		√			2	
	¿Es revisada para su continua adecuación ?		√				3
5.4	Planificación						
5.4.1	Objetivos de la calidad:						
	¿Están definidos los objetivos de la calidad?		√			2	
	¿Están cuantificados dichos objetivos y, por tanto, son medibles?		√			2	
	¿Son representativos de las características del servicio?		√			2	
	Las metas fijadas para dichos objetivos ¿son “a priori” alcanzables?		√			2	
	¿Se han comunicado a los empleados y colaboradores dichos objetivos?		√		1		
	¿Se les ha explicado cómo alcanzar dichos objetivos?		√		1		
	¿Se realiza una revisión periódica de dichos objetivos?		√	0			
5.4.2	Planificación del SGC:						
	¿La planificación del sistema de gestión de calidad con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1 y objetivos de calidad?		√		1		

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado		Implementado
				0%	25%	75%	100%
	¿Se mantiene la integridad del sistema del sistema de gestión cuando se planifican cambios en este?		√		1		
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación						
5.5.1	Responsabilidad y autoridad:						
	¿Existe un organigrama actualizado de la organización?		√				3
	¿Están definidas por escrito las funciones y responsabilidades del personal?		√				3
	¿Están claras las relaciones entre todo el personal (dependencias, canales de información y ayuda)?		√				3
	¿Todo el personal conoce sus funciones y responsabilidades?		√			2	
5.5.2	Representante de la Dirección:						
	¿Existe la figura del representante de la Dirección en materia de calidad?		√		1		
	¿Posee la autoridad suficiente dentro de la organización?		√		1		
	¿Se ha informado al personal de la existencia de dicha función y de sus responsabilidades?		√		1		
	¿Abarca tanto la gestión interna del SGC como las relaciones externas en materia de calidad?		√		1		
	¿Informa a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora?		√		1		
	¿Promueve la toma de conciencia de los requisitos del cliente en toda la organización?		√		1		
5.5.3	Comunicación interna:						
	¿Dispone la organización de medios de comunicación internos (tablón de anuncios, reuniones, etc.)?		√				3
	Dichos medios, ¿se utilizan para comunicar información relativa a la calidad y al SGC?		√		1		
	¿Son efectivos? Es decir, ¿el personal conoce los niveles de calidad proporcionados por la organización (información relativa a reclamaciones, satisfacción de clientes, etc.)?		√		1		
5.6	Revisión por la Dirección						
5.6.1	Generalidades						
	¿Está establecida la revisión del SGC?		√		1		
	¿Se ha fijado una periodicidad para estas revisiones?		√	0			
5.6.2	Respecto a la información para la revisión:						
	En el caso de que se realicen revisiones del sistema, se incluye :		√		1		
	¿resultados de auditorías internas?		√		1		
	¿la retroalimentación del cliente ?		√		1		
	¿ el desempeño de los procesos y la conformidad del producto ?		√		1		
	el estado de las acciones correctivas y preventivas ?		√		1		
	las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previa ?		√		1		
	lo cambios que podran afectar que podran afectar al sistema de gestión de calidad		√		1		
	las recomendaciones para la mejora ?		√		1		
5.6.3	Respecto a los resultados de la revisión:						
	Como resultado de la revisión, ¿se han extraído conclusiones y tomado acciones de mejora relativas, por ejemplo, al SGC, los procesos de la organización, recursos, etc.?		√	0			
	Los resultados de la revisión del sistema, ¿se han plasmado en un documento suficientemente extenso, incluidas las acciones de mejora?		√	0			
	¿Se ha distribuido este documento, como mínimo, entre los responsables de departamento?		√	0			
6	GESTIÓN DE RECURSOS						

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
6.1	Provisión de recursos:							
	¿Dispone la organización, en general, de los medios adecuados (máquinas, instalaciones, documentos, etc.) para realizar y controlar su actividad?		√					3
	¿Posee la organización un plan de inversiones o de adquisición de medios acorde con sus objetivos?		√					3
6.2	Recursos humanos:							
6.2.1	Generalidades							
	¿Poseen los empleados las competencias en base a la educación, formación y habilidades para el óptimo desempeño de sus funciones?		√					3
6.2.2	Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:							
	¿Se ha valorado la competencia del personal y dejado constancia de ello por escrito?		√		1			
	¿Se utilizan las descripciones de puesto de trabajo para detectar las necesidades de formación?		√		1			
	¿Se realiza una formación inicial, por mínima que sea, cuando se incorpora personal nuevo?		√		1			
	¿Existe un plan de formación global, o bien a escala individual, que satisfaga las necesidades de formación continua del personal?		√		1			
	¿Se evalúa la eficacia de la formación recibida por el personal?		√		1			
	¿Se ha informado al personal de su papel en el logro de la calidad y de la importancia de su trabajo en dicho fin?		√		1			
	¿Se guardan registros de todas las actividades anteriores relativas a la formación?		√		1			
6.3	Infraestructura:							
	¿Posee la organización un plan de inversiones anual o bianual en el que se incluyan, entre otros, la renovación de vehículos, la remodelación o ampliación de instalaciones (tanto oficinas como almacenes), la sustitución total o parcial del sistema informático y de sus programas, la sustitución total o parcial del sistema de telefonía?		√			2		
	¿Se realiza el mantenimiento adecuado de la infraestructura, bien con medios propios o contratados?		√			2		
6.4	Respecto al ambiente de trabajo:							
	¿Dispone la organización de un sistema de prevención de riesgos laborales y de seguridad?		√			2		
	Los puestos de trabajo, ¿son apropiados y ergonómicos?		√					3
	¿Se dispone de las suficientes instalaciones para el personal (lavabos, comedores, vestuarios, etc.) y están acondicionadas del modo adecuado?		√					3
	Las condiciones de higiene, limpieza general y contaminación, ¿son adecuadas para el desarrollo de la actividad?		√					3
	¿Impera la cordialidad y compañerismo en las relaciones entre empleados?		√			2		
7	PRESTACIÓN DEL SERVICIO							
7.1	Respecto a la planificación de la prestación del servicio:							
	¿Se han definido los procesos y recursos que entrarán en juego a la hora de prestar los servicios?		√					3
	¿Se han previsto y se llevan a cabo los controles necesarios para asegurar que el servicio se presta según lo planeado?		√					3
	Al margen de la definición de objetivos de calidad, ¿se dispone de otros indicadores que evidencien el buen o mal funcionamiento del servicio?		√	0				
	¿Se dispone de registros suficientes para probar, en su caso, que el servicio se ha prestado correctamente?		√					3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
7.2	Determinación de los requisitos relacionados con el cliente							
7.2.1	Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:							
	¿Se dispone de una especificación para el servicio o los servicios que ofrece la organización?		√					3
	¿Se han tenido en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias que afectan a la actividad a la hora de describir la especificación del servicio?		√					3
	¿Se ha considerado la incorporación de requisitos adicionales por parte de la organización?		√					3
7.2.2	Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:							
	¿Se ha establecido la oferta escrita como método principal de comunicación de las características del servicio a prestar y del precio asociado?		√					3
	¿Existen responsables para la gestión (emisión, revisión y aprobación) de las ofertas y contratos?		√					3
	¿Está normalizado el contenido y formato de las ofertas realizadas?		√					3
	¿Se han definido las vías por las que puede entrar un pedido?		√					3
	¿Se ha definido quién es el responsable/s de revisar el pedido y proceder a su confirmación?		√					3
	En la fase de oferta, o con un pedido en la mano, ¿se analiza la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente?		√					3
	¿Reflejan los cambios habidos sobre la oferta o el pedido las mismas personas que gestionaron la oferta o pedido inicial?		√					3
	¿Se registran todos los acuerdos comerciales con clientes?, Es decir, ¿se puede encontrar la oferta pedido de los servicios realizados?		√					3
7.2.3	Respecto a la comunicación con el cliente:							
	¿Se ha definido quién es el responsable/s de contactar con el cliente según la información que solicite?		√					3
	¿Se dispone de medios suficiente para atender la información que piden por los clientes?		√					3
	Las comunicaciones relevantes con el cliente, ¿se utilizan para mejorar la calidad del servicio?		√					3
7.3	Diseño y desarrollo del producto	X						
7.4	Compras							
7.4.1	Respecto al proceso de compras:							
	¿Está organizada la gestión de las compras (departamentos, responsables, autorizaciones, etc.)?		√					3
	¿Existe un registro que relacione a los proveedores con los materiales o los servicios comprados frecuentemente ('listado de proveedores')?		√		1			
	¿Existe un responsable para la evaluación de proveedores/subcontratistas?		√	0				
	¿Están definidos el modo y criterios para aprobar y, posteriormente, evaluar regularmente a los proveedores?		√	0				
	¿Se mantienen reuniones con los proveedores para comentar su nivel de servicio?		√	0				
	¿Existen registros que demuestren la evaluación de proveedores?		√	0				
7.4.2	Respecto a la información de las compras:							
	Las peticiones de compra, ¿se revisan y aprueban, antes de su envío, por algún responsable?		√					3
	Los documentos de compra, ¿contienen la información suficiente y precisa para asegurar que el servicio o servicio comprado cumplirá con los requisitos especificados?		√					3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
7.4.3	Respecto a la verificación de los productos/servicios comprados:							
	¿Están definidas y establecidas las especificaciones de los servicios o materiales a comprar?		√			2		
	¿Están definidos y establecidos controles en la recepción de los materiales o durante la prestación del servicio subcontratado?		√			2		
7.5	Producción y de la prestación del servicio:							
7.5.1	Control de la producción y prestación del servicio							
	¿Esta disponible la información que describa el producto /servicio que brindara la organización?		√					3
	¿Se dispone de instrucciones de trabajo que describan las actividades que influyen en la calidad final del servicio?		√			2		
	¿Se realizan y documentan las tareas de mantenimiento preventivo de todos las instalaciones y vehículos que prestan el servicio?		√		1			
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio							
	¿Se han definido indicadores de prestación del servicio que permitan asegurar que se cumplen, por ejemplo, los plazos de entrega de mercancía prometidos al cliente?		√					3
	¿Se cuantifican y controlan estos parámetros?		√			2		
	¿Se dispone de equipos de seguimiento para controlar los procesos y los servicios?		√					3
	¿conoce la organización, en cada momento, su capacidad de prestar el servicio con recursos propios?		√					3
	Para los casos en que el transporte de mercancías puede considerarse especial, ¿se dispone de equipos adecuados y del personal cualificado?		√					3
	¿Existe una descripción del servicio que permita distinguir entre el servicio conforme y el que no lo es?		√					3
7.5.3	Respecto a la identificación y trazabilidad:							
	¿Se identifican cada una de las obras y de los equipos con algún código o número que le permita distinguirse de los demás?		√					3
	La organización, ¿es capaz de reconstruir, mediante este código o número, el historial de un producto /servicio que se prestó hace meses?		√					3
7.5.4	Respecto a la propiedad del cliente:							
	¿La organización indentifica, verifica, salvaguarda y protege los bienes que son propiedad del cliente ?		√					3
	¿Se informa sistemáticamente y con prontitud al cliente de daños o de pérdidas en la prestación del servicio y se mantienen registros de los mismo?		√			2		
	¿Se dispone de un seguro para la prestación del servicio?		√					3
7.5.5	Respecto a la preservación del producto:							
	¿Está establecida una sistemática para la recepción de pilotes que incluya las verificaciones e inspecciones para determinar que cumplen especificaciones, etc.?		√					3
	Todos los elementos (pilotes) que maneja en la obra y su respectivamente ubicación ¿están debidamente identificados?		√					3
	¿Están establecidos controles periódicos para de las condiciones del suelo de la obra?		√					3
	¿Están establecidos controles en el proceso de hinca de pilotes ?		√					3
	¿Están establecidos controles periódicos en el almacenamiento de materiales (orden, limpieza, control de cantidades -stock- y estado de materiales)?		√			2		
	¿Se definen controles que permitan asegurar que la maquinaria se encuentra en condiciones de uso?		√					

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	Porcentaje de implementación			
				No Implementado	Implementado		
				0%	25%	75%	100%
	¿Está descrito el modo de actuar ante accidentes o emergencias en el centro?		√				3
7.6	Respecto al control de los dispositivos de seguimiento y medición:						
	¿Se dispone de un listado con todos los elementos de medición de la organización?		√		1		
	¿Está establecido por la organización el alcance y la frecuencia de dichas revisiones?, es decir, ¿existe un programa de calibración?		√	0			
	¿Existe una sistemática para distinguir el equipo que está calibrado del que no lo está?		√	0			
	¿Se conservan registros de las calibraciones que evidencien dicho control?		√	0			
8	MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA						
8.1	Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:						
	¿Se encuentran planificadas las actividades de medición, análisis y mejora que se realizan?		√		1		
	¿Se aplican técnicas que permitan extraer conclusiones rápidas de una serie de datos?		√			2	
8.2	Seguimiento y medición						
8.2.1	Respecto a la satisfacción del cliente:						
	¿Se ha definido la sistemática para conocer la opinión del cliente a intervalos regulares (entrevistas personales, telefónicas, encuestas)?		√		1		
	¿Se han definido indicadores que reflejen la satisfacción / insatisfacción del cliente?		√	0			
	¿Se ha valorado la importancia económica de cada cliente en relación con la facturación global de la organización?		√				3
	¿Se ha documentado la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?		√		1		
	¿Se hace un seguimiento de la información referente a la satisfacción / insatisfacción del cliente?		√		1		
	Como consecuencia del análisis de la información anterior, ¿se emprenden acciones de mejora?		√		1		
	¿Se ha informado a los empleados de la importancia de la satisfacción del cliente como estrategia comercial y de fidelidad del cliente?		√		1		
8.2.2	Respecto a la auditoría interna:						
	¿Se realizan auditorías internas que abarquen a todo el SGC?		√	0			
	¿Existe un plan o una programación de auditorías internas?		√	0			
	¿Existe un procedimiento documentado para la prestación de las auditorías internas?		√				3
	¿Está previsto que las auditorías las realice personal independiente del área a auditar o personal de organizaciones externas?		√		1		
	¿Existen registros de los resultados de las auditorías internas?		√	0			
	¿Se informa a los responsables de departamento, área o sección, de los resultados de la auditoría?		√	0			
	¿Se emprenden acciones correctoras como respuesta a las no conformidades encontradas en la auditoría?		√	0			
	¿Se hace un seguimiento de las acciones correctoras derivadas de la auditoría para verificar su implantación y eficacia?		√	0			
	Los informes o actas de auditoría, ¿son utilizados en la revisión del SGC por Dirección?		√	0			
	¿Están definidos los requisitos que deben cumplir los auditores internos?		√		1		
8.2.3	Respecto al seguimiento y medición de los procesos:						
	¿Se realizan inspecciones durante el proceso de prestación del servicio?		√				3

Numeral de la Norma	REQUISITOS DE LA NORMA ISO 9001 - 2008	No Aplica	Aplica	No Implementado		Porcentaje de implementación		Implementado
				0%	25%	75%	100%	
	¿Existen documentos que indiquen qué, cuándo, cómo y con qué criterios se hace la inspección?		√					3
	¿Se aplican técnicas estadísticas para verificar la capacidad de los procesos?		√	0				
8.2.4	Respecto al seguimiento y medición del servicio:							
	¿La organización realiza el seguimiento y mide las características del servicio para verificar que se cumplen con los requisitos del mismo?		√				2	
	¿La prestación del servicio se inicia cuando se han llevado a cabo satisfactoriamente las actividades planificadas ?		√				2	
	¿Se llevan registros de la conformidad del servicio prestado , los cuales son firmados ?		√					3
8.3	Control del productos No conforme							
	¿ La organización identifica y separa los pilotes que no cumplen con los requisitos?		√					3
	Las comunicaciones obligadas con la base, ¿permiten conocer el estado del servicio y, en consecuencia, prever retrasos en la entrega?		√					3
	¿Existe un procedimiento para asegurar que los servicios no conformes se tratan adecuadamente?		√		1			
	¿está definido lo que es un servicio no conforme?		√		1			
	Ante una no conformidad ¿queda constancia escrita del problema surgido y de la solución aplicada?		√				2	
	¿Están definidas las responsabilidades de cara a tomar decisiones ante los servicios no conformes?		√				2	
8.4	Análisis de datos:							
	¿Se analizan por la organización los datos generados en las actividades de medición y seguimiento?		√		1			
	¿Son suficientes y aportan una visión completa del funcionamiento de la organización?		√		1			
	Mejora							
8.5	Respecto a la mejora continua:							
8.5.1	¿Está prevista y han sido planificadas actividades de mejora continua?		√					3
	En dichas actividades de mejora continua, ¿se examina toda la información relevante disponible?		√		1			
	¿Existe documentación de la sistemática de la mejora continua y de los avances logrados?		√		1			
8.5.2	Respecto a la acción correctiva:							
	¿Se toman acciones encaminadas a la solución definitiva del problema, cuando éste es repetitivo o grave?		√		1			
	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?		√		1			
	¿Se encuentran registros de acciones correctivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?		√		1			
8.5.3	Respecto a la acción preventiva:							
	¿Se toman acciones encaminadas a la prevención de problemas potenciales?		√		1			
	¿Existe un procedimiento que regule dicha actividad?		√		1			
	¿Se encuentran registros de acciones preventivas donde, aparte de la descripción del problema de fondo y de las medidas puestas en práctica, se haga un seguimiento de las mismas?		√		1			

Fuente: La Autora

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO ISO 9001: 2008		
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	66%
4.1	Requisitos Generales	57%
4.2	Requisitos de la documentación del SGC:	61%
4.2.1	Generalidades	62%
4.2.2	Manual de la calidad:	67%
4.2.3	Control de los documentos:	38%
4.2.4	Control de los registros:	33%
5	5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	45%
5.1	Compromiso de la Dirección:	53%
5.2	Enfoque al cliente:	33%
5.3	Política de calidad:	89%
5.4	Planificación	67%
5.4.1	Objetivos de la calidad:	48%
5.4.2	Planificación del SGC:	33%
5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación	56%
5.5.1	Responsabilidad y autoridad:	92%
5.5.2	Representante de la Dirección:	33%
5.5.3	Comunicación interna:	56%
5.6	Revisión por la Dirección	23%
5.6.1	Generalidades	17%
5.6.2	Respecto a la información para la revisión:	33%
5.6.3	Respecto a los resultados de la revisión:	0%
6	6. GESTIÓN DE RECURSOS	65%
6.1	Provisión de recursos:	100%
6.2	Recursos humanos:	44%
6.2.1	Generalidades	50%
6.2.2	Respecto a la competencia, toma de conciencia y formación:	33%
6.3	Infraestructura:	67%
6.4	Respecto al ambiente de trabajo:	87%
7	7. PRESTACIÓN DEL SERVICIO	75%
7.1	Respecto a la planificación de la prestación del servicio:	75%
7.2	Determinación de los requisitos relacionados con el cliente	100%
7.2.1	Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:	100%
7.2.2	Respecto a la determinación de los requisitos relacionados con el servicio:	100%
7.2.3	Respecto a la comunicación con el cliente:	100%
7.3	Diseño y desarrollo del producto	N/A
7.4	Compras	47%
7.4.1	Respecto al proceso de compras:	22%
7.4.2	Respecto a la información de las compras:	100%
7.4.3	Respecto a la verificación de los productos/servicios comprados:	67%
7.5	Producción y de la prestación del servicio:	86%
7.5.1	Control de la producción y prestación del servicio	67%
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	94%
7.5.3	Respecto a la identificación y trazabilidad:	100%
7.5.4	Respecto a la propiedad del cliente:	33%
7.5.5	Respecto a la preservación del producto:	81%
7.6	Respecto al control de los dispositivos de seguimiento y medición:	8%
8	8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	43%
8.1	Respecto a las generalidades de medición, análisis y mejora:	50%
8.2	Seguimiento y medición	38%
8.2.1	Respecto a la satisfacción del cliente:	38%
8.2.2	Respecto a la auditoría interna:	17%
8.2.3	Respecto al seguimiento y medición de los procesos:	67%
8.2.4	Respecto al seguimiento y medición del servicio:	78%

8.3	Control del productos No conforme	67%
8.4	Análisis de datos:	33%
8.5	Mejora	41%
8.5.1	Respecto a la mejora continua:	56%
8.5.2	Respecto a la acción correctiva:	33%
8.5.3	Respecto a la acción preventiva:	33%
	CUMPLIMIENTO ISO 9001 :	56%

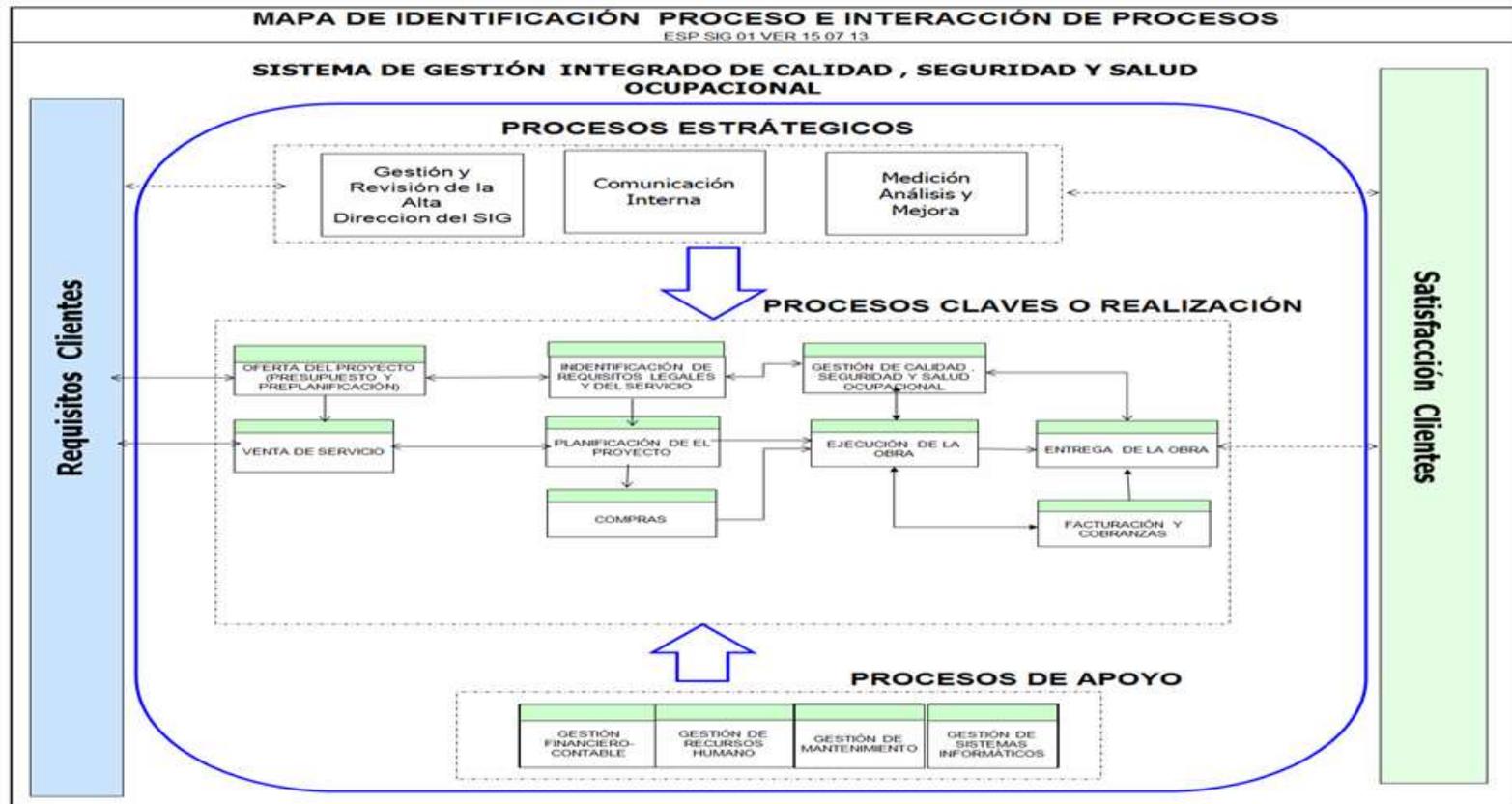
Fuente: La Autora

Diagnostico ISO 9001:2008 (metodología)	
No aplica	X
Aplica	√
No Implementado	0
Porcentaje de implementación 25%	1
Porcentaje de implementación 75%	2
Implementado 100 %	3

Fuente: La Autora

ANEXO B: ANEXOS DEL MANUAL DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO B.1: Identificación de los procesos y su interacción



Fuente: La Autora.

ANEXO B.2 : Proceso de Hinca de Pilotes en tierra

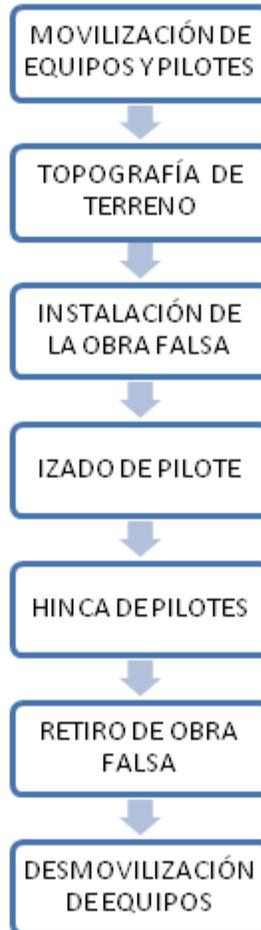


Fuente: La Autora.

ANEXO B.2: Fotos del proceso de hinca de pilotes



ANEXO B.3: Proceso de Hincia de Pilotes en Agua



Fuente: La Autora.

ANEXO B.3: Fotos del Proceso de Hinca de Pilotes en Agua



ANEXO B.5: Objetivos Integrados de la Empresa Constructora S.A

Gestión de Calidad					
OBJETIVOS 2013	INDICADOR	META	FORMA DE CALCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
Alta Satisfacción del Cliente	Califica % de satisfacción de los clientes	> 95 %	Tabulación de los resultados de la Encuesta de Satisfacción de los Clientes	Al entregar la obra	Responsable de Administración y R.R.H.H
Cumplimiento de cronograma de planificación de ejecución de la obra	Califica % de cumplimiento del cronograma de planificación de la obra	> 98 %	(Tareas cumplidas dentro del cronograma en la obra / Total de Tareas planificadas) * 100	Al entregar la obra	Residentes de obra
Optimización de materiales presupuestados versus los materiales consumidos en la obra	Califica % de optimización de materiales usados versus los presupuestados	+ - 10 %	(Kg de material Utilizado / Kg de material presupuestado) * 100	Al entregar la obra	Residentes de obra
Cumplimiento del programa anual de capacitación en calidad	Califica % de cumplimiento del programa de capacitación de calidad	> 85 %	(Capacitaciones cumplidas / Capacitaciones planificadas) * 100	Mensual	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad Seguridad y Salud Ocupacional
Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de equipos	Califica % de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de equipos	> 90 %	(Actividades de Mantenimiento cumplidas / Actividades de mantenimiento planificadas) * 100	Mensual	Jefe de Equipos

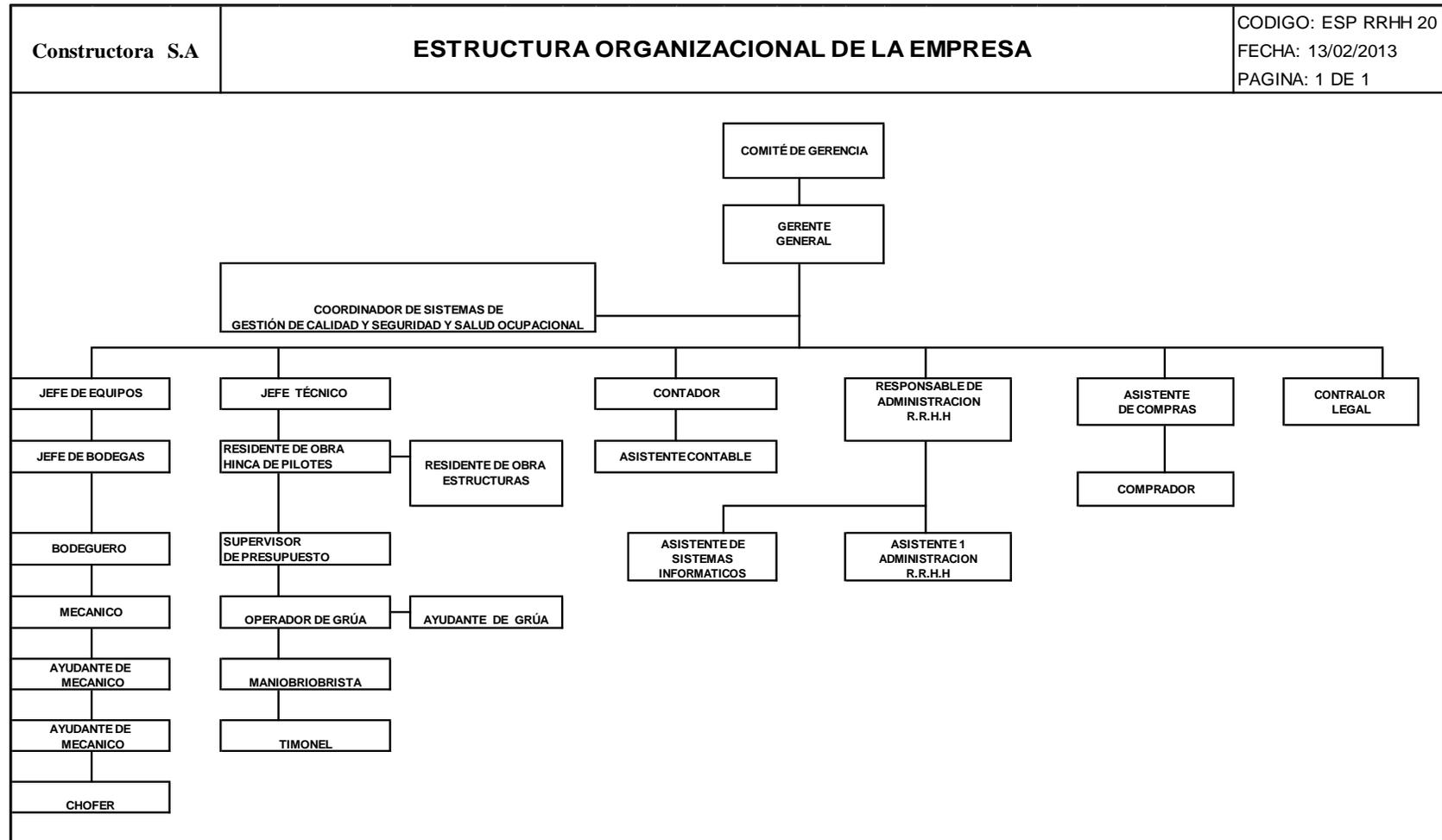
Fuente: La Autora.

ANEXO B.5: Objetivos Integrados de la Empresa Constructora S.A

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional					
OBJETIVOS 2013	INDICADOR	META	FORMA DE CALCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
Reducir la Tasa de Riesgo Laboral respecto a la presentada en el año 2012	Tasa de Riesgo	< 22	Tasa de gravedad / frecuencia de los accidentes	Mensual	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad Seguridad y Salud Ocupacional
Cumplimiento de programas de Seguridad y Salud Ocupacional	Califica % de cumplimiento del programa de Seguridad y Salud Ocupacional	> 90 %	(Actividades del programa cumplidas / Actividades del programa planificadas)*100	Mensual	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad Seguridad y Salud Ocupacional
Cumplimiento de simulacros planificados para la preparación de emergencias	% de cumplimiento de los simulacros semestrales	> 95 %	(simulacros realizado semestralmente / simulacros planificados semestralmente)*100	Semestral	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad Seguridad y Salud Ocupacional
Cierre de No Conformidades presentadas en las auditorias integradas de calidad, salud y seguridad ocupacional.	% de no conformidades del sistema de gestión SIG cerradas	> 90 %	(No Conformidades del SIG cerradas / No Conformidades presentadas)*100	Mensual	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad Seguridad y Salud Ocupacional

Fuente: La Autora.

ANEXO B.6: Estructura Organizacional de la Empresa Constructora S.A



Fuente: La Autora.

ANEXO B.7: Evaluación De Satisfacción Del Cliente

ENCUESTA GENERAL EVALUACIÓN DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE FOR GC 27 Ver 06 04 09

Estimado cliente:

Con el fin de optimizar nuestro servicio, requerimos su colaboración para conocer su percepción sobre los principales aspectos de nuestro trabajo por lo que le rogamos contestar las preguntas siguientes.

En caso de que el caso amerite, amplíe su respuesta.

Por favor evalúe entre 1(Mínimo) al 5 (Máximo)

Anticipamos nuestros agradecimientos.

1. ¿Recibe usted una atención cordial y amable de nuestros colaboradores?

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

2. ¿Cuándo atendemos sus cotizaciones, nuestro servicio es oportuno?

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

3. ¿Cuándo atendemos sus cotizaciones, la explicación de las condiciones de la oferta es clara?

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

4. ¿Cree usted que nuestros profesionales están capacitados para atender sus necesidades?

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

5. ¿Nuestras actividades y maniobras se realizan con apego a normas de seguridad industrial?

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

6. Valore nuestro cumplimiento de los programas de trabajo dentro de los plazos: 5 = dentro de cronograma, 1= muy retrasado

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

7. Valore nuestro servicio en general: 5= muy recomendable, 1 = nada recomendable

1		2		3		4		5	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

8. ¿Qué sugerencia nos puede dar para mejorar nuestro servicio?

(Opcional)

Nombre : _____

Cargo : _____

Fecha : _____

Obra: _____

ANEXO C: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACION

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 Y OHSAS 18001:2007 PARA LA CONSTRUCTORA S.A																																					
		INVOLURADOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO							MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6								
	ACTIVIDAD	Gerente General	Coordinador SIG	Jefe Técnico	Residentes Obra	Jefe de equipos	A RR HH	Personal ADM	Operativos	Semanas				Semanas																							
										1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
FASE I	Diagnóstico		R	X	X	X	X	X	X	1	2																										
FASE II	Documentación SIG	X	R	R		X	X	R				3	4																								
	Establecimiento de la red de procesos de la organización																																				
	Revisión de la política Integrada de calidad y seguridad y salud ocupacional	R	X	X		X																															
	Establecer los objetivos, metas y programas de calidad y seguridad y salud ocupacional.	R	X	X		X								1	2																						
	Desarrollo de la Documentación del Sistema de Gestión Integrado (Manual, procedimientos, instructivos, programas, registros, documentos externos)		R	R		R	X	R						1	2	3	4																				

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL
BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2008 Y OHSAS 18001:2007 PARA LA CONSTRUCTORA S.A**

		INVOLURADOS EN EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO								MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6							
	ACTIVIDAD	Gerente General	Coordinador SIG	Jefe Técnico	Residentes Obra	Jefe de equipos	A RR HH	Personal ADM	Operativos	Semanas																											
										1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
										1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
FASE IV Auditoría Interna	Auditoría interna de suficiencia para la evaluación del cumplimiento		R	R	X	R	X	R	X																												
	Implementación de las acciones correctivas de las no conformidades levantadas en la auditoría de suficiencia	X	R	R	X	R	X	R	X																												
	Revisión por la Dirección (análisis de resultados de indicadores)	R	X	X	X	X	X	X	X																												
FASE V Certificación	Auditoría de Certificación	R	R	X	X	X	X	X	X																												
	Corrección de las no conformidades levantadas en la Auditoría de Certificación.	X	R	R	X	X	X	X	X																												

Fuente: La Autora

Anexo D.3: Plan de Auditoria

Organización:	
Dirección:	
Tipo Auditoria:	
Objetivo de la auditoría:	
Alcance de la auditoría:	
Auditor Líder:	
Equipo Auditor:	
Criterio de Auditoria :	
Fecha:	
Representante del aérea a auditar :	

Fecha Día 1 Auditoría:

Hora	Área/Departamento /Proceso	Cláusula	Auditor
08:00-08:15	Reunión de Apertura.	Reunión de Apertura.	

Fecha Día 2 Auditoría:

Hora	Área/Departamento /Proceso	Cláusula	Auditor

Atte.

Auditor Líder

ANEXO E: ANEXOS PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Anexo E.1: Formato de Informe de desviaciones y acciones correctivas y preventivas

CONSTRUCTORA S.A.	Sistema de Gestión Integrado de Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional	CODIGO: RE - SIG- 07.
		Versión 1
	INFORME DE DESVIACIÓN Y ACCIONES CORRECTIVAS	Página 1 de 1
# NO CONFORMIDAD	REPORTADO POR:	SEGUIMIENTO REALIZADO POR:
1.- Descripción de la No Conformidad:		
Datos adicionales:		
Tipo de No Conformidad: <input type="checkbox"/> CALIDAD <input type="checkbox"/> ISO <input type="checkbox"/> AMBIENTE <input type="checkbox"/> SERVICIO AL CLIENTE		
Frecuencia: <input type="checkbox"/> Primera Vez <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Recurrente		
¿Cuándo y dónde fue encontrado el problema?		Esquema ó foto del problema
PASO 1	FECHA: OBRA: LUGAR: DEPARTAMENTO: OTROS DATOS:	
PASO 2	Corrección inmediata:	
	1. 2.	
PASO 3	Análisis de causa Raíz:	
	1. 2.	
PASO 4	Acciones Correctivas "Matriz de implementación de recomendaciones"	
	Actividad planificada	Responsable
	Fecha implementación máxima	Seguimiento
PASO 5	Verificación del estatus de las acciones correctivas y preventivas:	
	Responsable del seguimiento:	Observaciones:
		Fechas de Seguimiento planificadas: 05/01/2012 <input type="checkbox"/>
	Estatus de solución de la No Conformidad:	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> En proceso <input type="checkbox"/> Cerrada	<input type="checkbox"/>
	FIRMA DE RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	<input type="checkbox"/>

Anexo E.2: Formato de Análisis Causa Raíz

CONSTRUCTORA S.A	ANALISIS CAUSAS RAIZ	CODIGO: RE - SIG- 08	
		Versión 1	
		Página 1 de 1	
# NO CONFORMIDAD	REPORTADO POR:	SEGUIMIENTO REALIZADO POR:	
Asistentes:			
Lluvia de Ideas			
Ideas	Votación	% de Incidenci	% Acumulado
1		# DIV/0!	# DIV/0!
2		# DIV/0!	# DIV/0!
0			
Diagrama Pareto			
5 Porque?			
1			
2			
Diagrama de espina de pescado			
EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL			
EVALUACION DEL RIESGO			

ANEXO F: ANEXOS PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN, REPORTE Y ANÁLISIS DE INCIDENTES, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES.

Anexo F.1: Formato de Reporte de la Investigación de Incidentes y/o Accidentes de trabajo

REPORTE DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y/O ACCIDENTES			
CENTRO DE TRABAJO:			
INFORME REALIZADO POR:		FECHA:	
ACCIDENTE:	INCIDENTE:		
DATOS DEL TRABAJADOR			
NOMBRE DEL TRABAJADOR :		EDAD :	
CARGO QUE OCUPA EL TRABAJADOR :		TIPO DE CONTRATO:	
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA (MESES) :		EN EL PUESTO (MESES) :	
OBRA O AREA EN LA QUE TRABAJA:			
DATOS DEL EVENTO			
FECHA:	HORA:	LUGAR:	
TESTIGOS:			
ESTABA EN SU PUESTO:	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO	
ERA SU TRABAJO HABITUAL	<input type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO	
FORMA EN QUE SE PRODUJO:			
AGENTE MATERIAL:			
PARTE DEL AGENTE:			
DATOS DE LA INVESTIGACIÓN			
FECHA:			
PERSONAS ENTREVISTADAS:			
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE:			
CAUSAS DEL ACCIDENTE			
Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente (Ver análisis causal).			
ANÁLISIS CAUSAL			
CAUSAS INMEDIATAS (CONDICIONES)	CAUSAS INMEDIATAS (ACTOS)	CAUSAS BASICAS FACTORES TRAB.	DÉFICIT DE GESTION
1. Protección y resguardos inadecuados	15. Operar equipos sin autorización	34. Supervisión deficiente	48. Normas de gestión administrativas
2. EPP inadecuados	16. No señalar o advertir	35. Relaciones conflictivas	49. Procedimientos de gestión administrativa
3. Herramientas o equipos defectuosos	17. Falla en asegurar adecuadamente	36. Asignación de responsabilidades	50. Normas de gestión técnicas
4. Espacio limitado	18. Retirar los dispositivos de seguridad	37. Delegación insuficiente	51. Procedimientos de gestión técnicas
5. Advertencias insuficientes	19. Usar equipo defectuoso	38. Definición inadecuada de políticas	52. Normas de gestión del talento humano
6. Peligro de explosión	20. Usar los equipos de manera incorrecta	39. Programación de trabajo insuficiente	53. Procedimientos de gestión del talento humano
7. Orden y limpieza	21. Instalar carga de manera incorrecta	40. Instrucciones insuficientes	
8. Condiciones ambientales peligrosas	22. Almacenar de manera incorrecta	41. Entrega insuficiente de documentos	
9. Exposición al ruido	23. Levantar en forma incorrecta	42. Falta de conocimiento del trabajo por	
10. Exposición a radiaciones	29. Hacer bromas pesadas	43. Ubicación inadecuada del trabajador	
11. Altas temperaturas	30. Trabajar bajo influencia de drogas	44. Medición deficiente del desempeño	
12. Iluminación	31. Hacer mantenimiento mientras esta	45. Ingeniería inadecuada	
13. Ventilación	32. No usar EPP	46. Mantenimiento deficiente	
14. Otros	33. Otros	47. Herramientas inadecuadas	
ARBOL CAUSAL			
Indicar las causas más significativas. Ordenar en forma secuencial las causas y actos que provocaron el accidente/incidente.			
MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS			
ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	FECHA DE VERIFICACIÓN
FIRMA Y NOMBRE DE LA PERSONA QUE ELABORO <small>EL INFORME</small>	FIRMA Y NOMBRE DEL COORDINADOR DE GESTIÓN INTEGRADA EN CALIDAD SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FIRMA Y NOMBRE DEL GERENTE DE LA EMPRESA	

ANEXO G: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

Anexo G.1: Matriz de Revisión y Aprobaciones

IDENTIFICACIÓN		RESPONSABLE	APROBACIÓN DOCUMENTAL	
Departamentos	Códigos	Facilitadores	Revisa	Aprueba
Gerencia General	GER	Gerente General	Presidente de Comité	Comité de Gerencia
Gestión Integrada de Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional	SIG	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente Técnico	Gerente General
Contabilidad	CON	Contador	Gerente General	Presidente de Comité
Construcciones	CNT	Gerente Técnico	Gerente General	Presidente de Comité
Sistemas	SIS	Asistente de Sistemas	Gerente General	Presidente de Comité
Equipos	EQP	Jefe de Equipos	Gerente General	Presidente de Comité
Seguridad Industrial	SSO	Coordinador de Gestión Integrada de Calidad , Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente General	Presidente de Comité
Control Legal	LEG	Contralor	Gerente General	Presidente de Comité
Administración	ADM	Asistente de Administración	Gerente General	Presidente de Comité
Compras	COM	Asistentes de Compras	Gerente General	Presidente de Comité
Recursos Humanos	RRHH	Asistentes de Recursos Humanos	Gerente General	Presidente de Comité

Anexo G.2: Formato de Lista Maestra de Documentos del departamento de Sistemas de Gestión Integrada

CONSTRUCTORA S.A		LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS				Código: LM-SIG-001		
		DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN				Fecha: 15-07-2013		
No.	CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO	RESPONSABLE	FECHA DE APROBACIÓN	FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN	VERSION N°	Acceso	Ubicación del documento
1	MA-SIG-01	Manual del Sistema Integrado de Gestión en Calidad, Seguridad y Salud Ocupacional	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
2	PR0 SIG 01	Procedimiento de Seguridad Industrial y Salud laboral	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
3	PR0 SIG 02	Plan de emergencias y contingencias	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
4	PR0 SIG 03	Plan de Capacitación, Entrenamiento y Competencia SSA	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
5	PR0 SIG 04	Procedimiento de entrega y uso correcto de equipos de protección personal (EPP)	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
10	PR0 SIG 05	Manejo de Productos Inflamables	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
11	PR0 SIG 06	Procedimiento de Orden y Limpieza	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
12	PR0 SIG 07	Procedimiento de seguridad en operaciones con herramientas manuales	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
13	PR0 SIG 08	Procedimiento de Control de Inspecciones y Registros	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
14	PR0 SIG 09	Procedimiento de Control Ambiental	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
15	PR0 SIG 10	“Investigación , reporte y análisis de incidentes y accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
16	PR0 SIG 11	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo y Correctivo	Jefes de Equipos	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
17	PR0 SIG 12	Procedimiento de Manejo de Soldadura	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
18	PR0 SIG 13	Seguridad en Hincas de Pilotes	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
19	PR0 SIG 14	Manejo de Desechos Peligrosos	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	4/25/2012	4/25/2012	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
20	PR0 SIG 15	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles “	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
21	PR0 SIG 16	Identificación , evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables “	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
22	PR0 SIG 17	Servicio No Conforme	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
23	PR0 SIG 18	Control de Documentos	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
24	PR0 SIG 19	Control de Registros	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
25	PR0 SIG 20	Auditorías Internas	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
26	PR0 SIG 21	Acciones Correctivas y Preventivas	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada
27	PR0 SIG 22	Seguimiento y Medición de los Procesos	Coordinador de Sistema Integrado de Gestión	7/15/2013	7/15/2013	1	Jefes de áreas y Residentes de Obra	Archivo Gestión Integrada

ANEXO H: ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS

Anexo H.1: Formato de Lista Maestra de Control de Registros

CONSTRUCTORA S.A	LISTA MAESTRA DE REGISTROS	Código: LM-SIG-002
	DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	Fecha: 15-07-2013

No.	CÓDIGO	NOMBRE DEL REGISTRO	MANEJO	ALMACENAMIENTO	TIEMPO DE RETENCIÓN	RESPONSABLE DE CONSERVARLO
1						
2						
3						

ANEXO I: ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN DE PROCESOS

Anexo I.2: Indicadores de los procesos de la empresa Constructora S.A

INDICADORES DE GESTIÓN POR DEPARTAMENTO					
DEPARTAMENTO	INDICADOR	META	FORMA DE CALCULO	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
EQUIPOS	% Tiempo de máquina dañada en obras	0%	(horas dañadas de equipos al mes / (horas dañadas+horas trabajadas))*100	Mensual	Jefe de Equipos
	Califica % de cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de equipos	> 90 %	(Actividades de Mantenimiento cumplidas / Actividades de mantenimiento planificadas)*100	Mensual	Jefe de Equipos
COMPRAS	Nivel de cumplimiento de proveedores	> 90 %	(Número de pedidos de compras recibidos fuera de tiempo / Total de compras al mes)* 100	Mensual	Asistentes de compras
	% de compras no planificadas	< 5 %	Número de pedidos no planificados / Total de pedidos al mes	Mensual	Asistentes de compras
RECURSOS HUMANOS	Ausentismo	< 3 %	((Número de hombres x días perdidos) / (Total de hombres en nómina x Número días de trabajo))*100	Mensual	Responsable de Administración y R.R.H.H
	Rotación del personal	< 5 %	(Desvinculaciones del mes / total de trabajadores del mes) *100	Mensual	Responsable de Administración y R.R.H.H
CONSTRUCCIONES	Califica % de cumplimiento del cronograma de planificación de la obra	> 98 %	(Tareas cumplidas dentro del cronograma en la obra / Total de Tareas planificadas)*100	Al entregar la obra	Residentes de obra
	Califica % de optimización de materiales usados versus los presupuestados	+ - 10 %	Kg de material Utilizado /Kg de material presupuestado	Al entregar la obra	Residentes de obra
	Califica % de optimización de horas de mano de obra utilizadas versus horas de mano de obra presupuestadas	+ - 10 %	(horas de manos de obra Utilizadas /horas de mano de obra presupuestadas)*100	Al entregar la obra	Residentes de obra
ADMINISTRACION	% de errores en facturas	< 2 %	Número de errores en facturas / Total de facturas emitidas al mes	Mensual	Responsable de Administración y R.R.H.H

INDICADORES DE GESTIÓN POR DEPARTAMENTO					
DEPARTAMENTO	INDICADOR	META	FORMA DE CALCULO	PERIODI - CIDAD	RESPONSABLE
GERENCIA	% De proyectos aceptados por el cliente	> 90 %	(proyectos ganados en el mes / presupuestos aceptados en el mes)*100	Mensual	Gerente General
SISTEMAS INFORMATICOS	% Cumplimiento del Programa de mantenimiento de software y equipos informáticos	> 90 %	(Actividades de Mantenimiento cumplidas / Actividades de mantenimiento planificadas)*100	Mensual	Asistentes de sistemas informaticos
CONTABILIDAD	% Cumplimiento del Presupuesto de gastos generales administrativos	+ - 2 %	(gasto real /gasto presupuestado) *100	Mensual	Contador
CONTRALOR LEGAL	% Cumplimiento en actualización legal	> 90 %	(Actividades cumplidas / Actividades planificadas)*100	Mensual	Contralor legal

Fuente:

ANEXO J: ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Anexo J.1: Matriz de Requisitos legales y otros requisitos legales regulatorios

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL							
No	Autoridad Regulatoria	Aspecto Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
1	CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR						
1.1	ASAMBLEA CONSTITUENTE	TITULO I - CAPITULO SEGUNDO - SECCION PRIMERA	ART 12	El derecho humano al agua es fundamental e inalienable			
1.2			ART 11	Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a servicios básicos, suficientes y sostenibles			
1.3		TITULO I - CAPITULO SEGUNDO - SECCION SEGUNDA	ART 14	Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sanidad integral			
1.4			ART 15	El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto			
1.5		TITULO I - CAPITULO SEGUNDO - SECCION OCTAVA	ART 34	El derecho a la seguridad social es un derecho inalienable de todas las personas, y tiene deber y responsabilidad primordial del Estado			
1.6		TITULO I - CAPITULO TERCERO - SECCION SECTA	ART 47	Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entornos laborales y educativos			
1.7		TITULO I - CAPITULO TERCERO - SECCION NOVENA	ART 52	Las personas tienen derecho a Registro de Bienes y servicios de óptima calidad y a otorgar con libertad su consentimiento para la remuneración por sus actividades laborales y económicas			
1.8		TITULO VI - CAPITULO SEXTO - SECCION SEGUNDA	ART 311	El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunal, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental			
1.9			ART 317	La relación laboral entre personas trabajadoras y empleadores será bilateral y directa			
1.10			ART 318	La remuneración será justa, con un salario digno que cubra al menos las necesidades básicas de la persona trabajadora, así como las de su familia, sea mensajable, salvo para el pago de pensiones por jubilación			
1.11			ART 319	Se garantiza la elección y acreditación en igualdad de condiciones al trabajo remunerado de las personas con discapacidad. El Estado y los empleadores implementarán servicios sociales y de apoyo especial para facilitar su actividad. Se prohíbe disminuir la remuneración del trabajador con discapacidad por cualquier circunstancia inherente a su condición			
1.12			ART 331	El Estado garantizará a las mujeres igualdad en el acceso al empleo, a la formación y promoción laboral y profesional, a la remuneración equitativa, y a la erradicación de trabajo forzoso. Se adoptarán todas las medidas necesarias para eliminar las desigualdades. Se prohíbe toda forma de discriminación, acoso o acto de violencia de cualquier índole, sea directa o indirecta, que afecte a las mujeres en el trabajo			
1.13			ART 332	El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afectan la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o parto de hijo e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad. Se prohíbe el despido de la mujer trabajadora asociado a su condición de gestación y maternidad, así como la discriminación vinculada con los roles reproductivos			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Reguladora	Aspectos Legal		Requisitos	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
2	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES						
21	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decisión del Acuerdo de Cartagena 59)	ART. 11	Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo – obligaciones de los empleadores			
22			ART. 12.11	Establecer un sistema de seguridad y salud ocupacional			
23			ART. 14	Realizar exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro			
24			ART. 15	Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina (...)			
25			ART. 16	Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor			
26			ART. 17	Siempre que dos o más empresas o cooperativas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo, los empleadores serán solidariamente responsables por la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales.			
27			ART. 18	Todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garantice su salud, seguridad y bienestar (...)			
28			ART. 19	Los trabajadores tienen derecho a estar informados sobre los riesgos laborales vinculados a las actividades que realizan. Complementariamente, los empleadores comunicarán las informaciones necesarias a los trabajadores y sus representantes sobre las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.			
29			ART. 20	Derecho al conocimiento y confidencialidad de resultados médicos			
210			ART. 25	Protección a trabajadores con discapacidad			
211			ART. 30	Exámenes médicos de preempleo, periódicos o de retiro			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.1		Código del trabajo RO-S 167: 19-diciembre-2005	38	Riesgos provenientes del trabajo			
3.2			64	Realizar el reglamento interno			
3.3			42	Obligaciones del empleador con respecto a la salud y seguridad ocupacional que se encuentran dentro del reglamento interno de SSO			
3.4			45	Obligaciones del trabajador que se encuentran dentro del reglamento interno de SSO			
3.5			172	Por no acatar las medidas de seguridad, prevención e higiene exigidas por la ley, por sus reglamentos o por la autoridad competente; o por contrariar, sin debida justificación, las prescripciones y dictámenes médicos			
3.6			177, 178	El trabajador que adoleciere de enfermedad no profesional deberá comunicar este particular			
3.7			353	Riesgos del trabajo son las eventualidades dañinas a que está sujeto el trabajador			
3.8			354	Accidentes de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal			
3.9			355	Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión			
3.10			365	Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo:.....			
3.11			366	Incapacidad permanente y absoluta			
3.12			367, 368	Que es una disminución permanente e incapacidad temporal			
3.13			369	Clasificación de enfermedades profesionales: ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS, ENFERMEDADES DE LA VISTA Y DEL OÍDO, OTRAS AFECCIONES			
3.14			370	Son también enfermedades profesionales aquellas que así lo determine la Comisión Calificadora de Riesgos, cuyo dictamen será revisado por la respectiva Comisión Central. Los informes emitidos por las comisiones centrales de calificación no serán susceptibles			
3.15			392, 393	Denuncia del accidente o de la enfermedad.- El empleador, la víctima o sus representantes o los derecho habientes del fallecido, deberán denunciar el accidente o enfermedad ante el Inspector del Trabajo.			
3.16			397	Prestación de primeros auxilios.-, el empleador debe prestar los primeros auxilios. Si no lo hace, se le impondrá una multa de 8 a 40 dólares americanos en beneficio del trabajador.			
3.17			416,417,418, 419, 420, 421.	De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo			
3.18			422	Identificación de seguridad cuando las máquinas se encuentran en marcha			
3.19			423,424	Establecer un límite de peso en el transporte y manipulación por los trabajadores			
3.22			430	Identificar vestidos adecuados para trabajos peligrosos			
3.23		431	Orden de paralización de la máquina				
3.24		432	Señalizar funcionamiento de máquinas				
3.25		433	Capacitar de sus peligros, y se les proveerá de aisladores y otros medios de protección.				
3.26		435	Se recomienda tener un suero antiofídico en caso de emergencia picadura de culebra				

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.24		Código del trabajo RO-S 167: 19-diciembre-2005	432	Señalar funcionamiento de máquinas			
3.25			433	Capacitar de sus peligros, y se les proveerá de aisladores y otros medios de protección.			
3.26			435	Se recomienda tener un suero antiofídico en caso de emergencia picadura de culebra			
3.27			436	Asistencia médica y farmacéuticas. Si el empleador tuviera veinticinco o más trabajadores, dispondrá, además de un local destinado a enfermería;			
3.28			438	Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS			
3.30			441	Obtener un Reglamento de salud y seguridad (Obligatorio mas de 10 personas)			
3.32				Todo el documento	Pautas para desarrollar un sistema de seguridad y salud ocupacional		
3.33		Política institucional de seguridad y salud en el trabajo y el sistema de gestión de la seguridad y salud del ministerio de trabajo (RO 695: 31 octubre 2002)	11 III 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Los empleadores están obligados a: Cumplir con leyes, reglamentos en materia de SSO, Prevenir los riesgos que afecten a SSO, mantener en buen estado las instalaciones, herramientas, y materiales, Organizar y facilitar servicios medicos, comités y departam			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.35	Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores para la construcción de obras públicas (RO 249: 10- Enero-2008)	TÍTULO II - CAPÍTULO I - OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES	3 a)	Formular y poner en práctica la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo, al interior de las obras			
3.36			3 b)	Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas;			
3.37			3 c)	Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de			
3.38			3 d)	Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;			
3.39			3 e)	Elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;			
3.40			3 f)	Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control			
3.41			3 g)	Investigar y analizar los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia			
3.42			3 h)	Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos; y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos;			
3.43			3 i)	Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;			
3.44			3 j)	Designar según el número de trabajadores la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo, conforme la legislación nacional vigente;			
3.45			3 k)	Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo;			
3.46			3 l)	Cumplir y hacer cumplir a intermediarios, contratistas y tercerizadoras todas las normas vigentes en materia laboral y de seguridad y salud en el trabajo; planes de prevención de riesgos y afiliación al			
3.47			3 m)	Presentar en el Ministerio de Trabajo, para su aprobación el Reglamento Interno de Seguridad y Salud o, en su caso, los planes mínimos de prevención de riesgos para obras o servicios específicos a prestar. Tales documentos deberán ser revisados y actualizados cada dos años y siempre que las condiciones laborales se modifiquen, con la participación de empleadores y trabajadores;			
3.48			3 n)	Registrar en el Ministerio de Trabajo y Empleo, el Comité Paritario de Seguridad y Salud, así como el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad a que se refiere el artículo 434 del Código del Trabajo y enviar copia de los mismos al Seguro General de Riesgos del Trabajo del IESS;			
3.49	3 o)	Afiliar a los trabajadores al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS; y,					

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.50			3 p)	Implantar un programa de prevención de riesgos el mismo que contemplará los siguientes aspectos: 1. Política en Seguridad y Salud en el Trabajo. 2. Plan o manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. 3. Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo. 4. Procedimientos para las actividades de la organización. 5. Instrucciones de trabajo. 6. Registros del sistema de prevención de riesgos.			
3.51			4	Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores.			
3.52			5	Los empleadores, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias en caso de accidentes mayores: incendio, explosión, escape o derrame de sustancias, desastres naturales u otros eventos de fuerza mayor.			
3.53		TÍTULO III - CAPÍTULO I - SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	16	Unidad de Seguridad y Servicio Médico.- Conforme lo determinan los Reglamentos de Seguridad y Salud de los Trabajadores y de Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa y siendo la construcción un sector calificado como de alto riesgo, los centros de trabajo con número mayor a cincuenta trabajadores deberán contar con la Unidad de Seguridad y el Servicio Médico, liderados por profesionales con formación especializada en la materia y debidamente acreditados ante el Ministerio de Trabajo y Empleo. Las funciones de cada una de estas instancias, lo disponen los citados Reglamentos.			
3.54			17	Responsable de prevención de riesgos: Para el caso de obras, o centros de trabajo con número inferior al mencionado en el artículo anterior, el empleador nominará el Responsable de Prevención de Riesgos quien acreditará formación en seguridad y salud en el trabajo.			
3.55			18	Comité paritario de seguridad y salud.- En toda obra de construcción con número de trabajadores superior a quince, se conformarán y funcionarán acorde al Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, los Comités paritarios de Seguridad y Salud.			
3.56			19	Delegado de seguridad y salud.- En los lugares de trabajo, donde el número de trabajadores no supere a quince, ellos nominarán un representante: el delegado de seguridad y salud, quien conjuntamente con el responsable de prevención de riesgos actuará como organismo paritario al interior de la obra.			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.57		TÍTULO III - CAPÍTULO II RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS DE TRABAJO	20 c)	Constructor.- El constructor con fundamento en la identificación y evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo, está obligado a la formulación y ejecución de los programas de prevención y protección respecto a los riesgos del trabajo en los diferentes procesos de avance de la obra. Asignará los recursos correspondientes para el desarrollo de estos programas y tomará cuentas de su cumplimiento a los responsables. Cuando la ejecución de la obra precise la intervención de intermediarios, tercerizadas, contratistas y subcontratistas, el constructor o quien haga sus veces, requerirá de estos, su registro en el Ministerio de Trabajo, los reglamentos internos de seguridad y salud o los planes preventivos diseñados en función de los factores de riesgo propios de la obra o servicio a ejecutar. La presentación de estos documentos será parte del proceso contractual y constarán en los contratos respectivos.			
3.58			20 g)	Residentes de obra y supervisores.- Participar activamente en los programas de prevención de riesgos en los que sean requeridos, controlar el cumplimiento de las acciones de capacitación y adiestramiento en cada puesto de trabajo. Reportar a la Unidad de Seguridad y Salud o al Responsable de Prevención, de Riesgos, en su caso, todos los accidentes, incidentes y situaciones de riesgo para los trabajadores. Colaborar en las inspecciones y auditorías de seguridad, investigación de accidentes- incidentes y enfermedades ocupacionales, y; Coordinar con el técnico de Seguridad los procedimientos de trabajo, y vigilar el cumplimiento de los planes de prevención y protección de los trabajadores de terceros.			
3.59		TÍTULO VI - CAPÍTULO I GESTIÓN TÉCNICA ACTIVIDADES ESPECÍFICAS	50	Cimentación: en las labores de cimentación y de acuerdo a las tareas específicas se tomará en cuenta: 1. Trabajos de pilotaje.- Deberán hacerlo trabajadores calificados. Se prohíbe realizar trabajos simultáneos a distinto nivel en la vertical, los montadores mín previstos de cinturones porta-herramientas cómodo de llevar y adecuado a ellos.			
3.60			50	2. Pilotes prefabricados.- Los pilotes prefabricados ya sean de hormigón, madera o entubados deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad: a) Se almacenarán en lugares donde no puedan deslizar o moverse de forma imprevista, ni en aquellos sitios de difícil acceso o al borde de taludes; b) Los pilotes dispondrán de un par de ganchos seguros situados en cabeza para poder ser izados sin riesgo de que den bandazos. Y otro par, en los laterales, para facilitar el poder ser cargados y descargados; c) En caso de que el pilote sea de madera y esté creosotado el personal que los maneje utilizará guantes y gafas, protegiéndose con cremas las demás partes de la piel que queden al descubierto; d) Los pilotes deberán ser manejados por medio de cuerdas, nunca aplicando las manos directamente sobre ellas. e) La preparación y arreglo de los extremos del pilote se realizará a una distancia prudencial del sitio en que se clavarán.			
3.61			58	Se colocarán barreas o cortinas portátiles en la zona del proceso, con la finalidad de evitar la contaminación por radiación UV, a las áreas vecinas. Para la ejecución de trabajos soldadura eléctrica, el trabajador debe usar delantal y mangas falsas, guantes protectores, careta de protección con filtro adecuado para el tipo e intensidad de la radiación. Para todo trabajo de soldadura y corte se suministrará a los trabajadores, equipos para proteger las vías respiratorias, a menos que se disponga de algún dispositivo que elimine. Para trabajos de soldadura y corte en túneles o lugares confinados se deberá, proveer de sistemas de ventilación y deben monitorearse el porcentaje de oxígeno y los gases de suelta como óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, ozono, humos metálicos, cuyas concentraciones deberán ser inferiores a lo límites permisibles o TLV's.			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.62		TÍTULO VI - CAPÍTULO X GESTIÓN TÉCNICA VIGILANCIA DE SALUD DE LOS TRABAJADORES	131	Los empleadores son responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores			
3.63			132	Los trabajadores, por su parte tienen derecho a conocer los resultados de los exámenes médicos, de laboratorio o estudios especiales practicados con ocasión de la relación laboral. Asimismo, tienen derecho a la confidencialidad de dichos resultados, limitándose el conocimiento de los mismos al personal médico, sin que puedan ser usados con fines discriminatorios ni en su perjuicio			
3.64			133	Se practicarán exámenes minuciosos a aquellos trabajadores a quienes se designen trabajos de mayor riesgo como: trabajo en altura, trabajo en espacios confinados, sometidos a presiones anormales y otros catalogados como tales.			
3.65		TÍTULO VI - CAPÍTULO XI GESTIÓN TÉCNICA ACCIDENTES Y ENFERMEDADES	134	En aquellas empresas y obras que no tengan instalado de manera permanente el servicio médico, el empleador y en su ausencia, el residente de obra, será responsable de facilitar la prestación inmediata de atención médica inmediata de los trabajadores que por accidente de trabajo o enfermedad común repentina lo necesitare. Los miembros de las brigadas de primeros auxilios, organizadas e instruidas para efectos del plan de emergencia prestarán, dentro de sus limitaciones, atención inmediata al trabajador que se accidentare en el trabajo, previo a su transferencia a unidades médicas o instancias especializadas.			
3.66			135	Todo accidente de trabajo será investigado, conforme lo determina el formato de la Resolución CI 118 del IESS: Normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes. La investigación será realizada por el titular de la Unidad de Seguridad y Salud contando con la colaboración del residente de obra, supervisor, los compañeros del accidentado y el propio accidentado, de ser posible. La Investigación se iniciará dentro de las primeras 24 horas de acaecido el siniestro.			
3.67			136	La notificación de los accidentes de trabajo y presunción de enfermedad profesional se realizará ante la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS, en un término no mayor a diez días de sucedido el hecho.			
3.68			137	Registro y estadística.- Todas las empresas constructoras llevarán por cada obra, un registro de incidentes, accidentes y enfermedades de origen laboral cuya estadística con el cálculo de los indicadores o índices, mismo que se entregará semestralmente al Ministerio de Trabajo y Empleo y al IESS.			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
3	MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES						
3.69		TÍTULO VII - CAPÍTULO I GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO INFORMACIÓN Y FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	141	Todo trabajador nuevo que ingresa a la empresa o a la obra deberá obligatoriamente recibir la inducción en materia de prevención de riesgos laborales. Se le informará acerca de los riesgos que tiene cada actividad y la forma de prevenirlos.			
3.70			142	En toda obra de construcción existirán carteleros informativos y educativos de fácil entendimiento para los trabajadores. Se planifican periódicamente los cursos y charlas de seguridad relacionadas con las actividades y los puestos de trabajo			
3.71			143	Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud de la empresa constructora y cada uno de los responsables de Prevención de Riesgos de la obra y contratistas, deberán instruir a los trabajadores tanto administrativos como operativos en prevención, control de incendios y planes de evacuación en casos de emergencia.			
3.72			144	Solamente se permitirá el trabajo en obras de construcción a personal que haya recibido la información, instrucción y formación necesarias para llevar a cabo las tareas en forma eficiente y segura			
3.73			145	Todo trabajador al comenzar su actividad y al cambiar de ocupación dentro de la rama de la construcción, deberá recibir, según sea el caso, un ejemplar del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa, o el Plan Mínimo de Prevención de Riesgos para la obra o servicio a prestar, debidamente aprobado en el Ministerio de Trabajo y Empleo, además de las normas y procedimientos de Seguridad del Trabajo contenidos en las leyes respectivas.			
3.74		TÍTULO VII - CAPÍTULO I GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO LICENCIAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	146	Todo personal del sector de la construcción, incluidos los planificadores, diseñadores, constructores, residentes de obra, contratistas, supervisores, capataces o muestros mayores deben recibir formación e instrucción específica. Se exigirá la obtención de la licencia luego de recibir capacitación en materia de prevención de riesgos laborales, impartida por entidades acreditadas por el Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo.			
3.75			147	Deben también obtener licencia de prevención de riesgos los trabajadores que realizan las siguientes actividades peligrosas: Constructores y operadores de aparatos elevadores, operadores de vehículos de transporte de carga y de manipulación de movimiento de tierras, los trabajadores que se ocupan de la construcción, montaje y desmontaje de andamios, los trabajadores que realizan excavaciones profundas, obras subterráneas, galerías y túneles o terraplenes, los trabajadores que manipulan explosivos, los que ejecuten montaje y desmontaje de estructuras metálicas o prefabricadas a gran altura.			
3.76			148	Para obtener y renovar las licencias en el caso de actividades peligrosas. Los interesados deberán rendir una prueba de conocimientos ante las entidades educativas debidamente calificadas por el Comité Interinstitucional, las que serán encargadas de dictar los cursos de formación que incluyan los siguientes aspectos: 1. Aspectos generales relacionados con los riesgos del trabajo y su prevención. 2. Normativa general y específica para la prevención de riesgos en la construcción y obras públicas. 3. Gestión de la prevención de riesgos en la obra de construcción y su ejecución en los puestos de trabajo.			
3.111		Registro Oficial N° 528, del 13 de febrero del 2009	Art. 2. A continuación del literal b) del Art. 29 de la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera	Licencia por paternidad			
3.112		Disposición sobre la Contratación de Personal Discapacitado	Código del Trabajo, artículo 42, numeral 33	cumplido con la contratación del 2% de empleados discapacitados del número total de los trabajadores de la empresa; y para el próximo 1 de Febrero de 2009 en adelante, continuar contratando personas discapacitadas hasta completar 3% del total de trabajador			

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	
		Ley o Reglamento	Artículos					
6	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL							
6.1	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social	Estatuto Codificado del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (RO 431; 7 de mayo 1990)	174	Accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal o perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, con ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena. También se consider				
6.2			177	Enfermedad Profesional: Son las afecciones agudas o crónicas, causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realiza el asegurado y que producen incapacidad. En el Reglamento General de Riesgos del Trabajo se determinarán la				
6.3			Estatuto Codificado del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (RO 431; 7 de mayo 1990)	180	Las prestaciones económicas por accidente de trabajo o enfermedad profesional 1) Incapacidad temporal; 2) Incapacidad permanente parcial; 3) Incapacidad permanente			
6.4				181	Se considera incapacidad temporal la que impide al trabajador afiliado concurrir a su trabajo, debido a accidente o enfermedad profesional, mientras reciba atención médica, quirúrgica, hospitalaria o de rehabilitación, y en tratándose de períodos de obser			
6.5				182	Se considera incapacidad permanente parcial, aquella que produzca en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional definitiva que signifique una merma de la integridad física del afiliado y su aptitud para el trabajo			
6.6				183	Se considera incapacidad permanente total aquella que inhiba al asegurado para la realización de todas o de las fundamentales tareas de su profesión u oficio habituales			
6.7				184	Se considera incapacidad permanente absoluta, producida por Riesgos del Trabajo, aquella que le inhabilita por completo al afiliado para toda profesión u oficio, requiriendo de otra persona para su cuidado y atención permanentes. En este caso, el asegurado			
6.8				185	Declarada la incapacidad permanente del asegurado, éste recibirá una pensión provisional por un tiempo de adaptación no mayor de un año, terminado el cual se procederá a una nueva y definitiva valuación de la incapacidad			
6.9				Reglamento general del seguro de riesgos de trabajo	15	Efectos de las incapacidades originadas por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales: incapacidad temporal, incapacitación permanente parcial, incapacidad permanente total.		
6.10		Cap III (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22)			De la incapacidad temporal.-obligaciones del empleador			
6.11		Cap IV (23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31)			De la incapacidad permanente parcial, obligaciones del empleador			
6.12		Cap V (32)	De la incapacidad permanente total					
6.13		Cap VI (33, 34)	De la incapacidad permanente absoluta obligaciones del empleador					
6.14		Cap VII (35, 36, 37)	De la muerte del asegurado, pensiones fondo mortuario					
6.15		38	Del aviso de accidente de trabajo y enfermedad profesional					
6.16		44	Cumplimiento de las normas y regulaciones sobre prevención de riesgos					
6.17		48	Evaluación de riesgos de SSO de la organización					
6.18		50	Revisión por parte de la División de Riesgos del Trabajo del IESS					

IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGAL

No.	Autoridad Regulatoria	Aspectos Legal		Requerimiento	FRECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
		Ley o Reglamento	Artículos				
6	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL						
6.19		Reglamento para el pago o devolución del fondo de reserva	2	Pago mensual del fondo de reserva.- A partir del mes de agosto del 2009, el empleador pagará por concepto de fondo de reserva de manera mensualizada y directa a sus trabajadores, conjuntamente con el salario o remuneración, un valor equivalente al ocho co			
6.20			3	Devolución anticipada del fondo de reserva.- Hasta el 29 de julio del 2011, los afiliados que acrediten dos (2) aportaciones anuales o veinticuatro (24) aportaciones mensuales o más por concepto de fondos de reserva, podrán solicitar al IESS la entrega de			
6.21		Reglamento general de responsabilidad patronal Resolución CI 010 del 08 de diciembre 1998	1	Definición de responsabilidad patronal			
6.22			2	Definición de mora patronal			
6.23			Cap V	Responsabilidad patronal en el seguro de riesgos del trabajo (accidente de trabajo / enfermedad profesional)			
6.24		Normativa para el proceso de investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales Resolución CI 118 del 10 de julio 2001	Todo el procedimiento	Guía informativa cómo se realiza la investigación de accidentes por parte de la División Nacional de Riesgos			
8	INEN						
8.1		Colores, señales y símbolos de seguridad INEN 439	Toda la norma	Las empresas deben optar esta normativa para los elementos de señalización de acuerdo al riesgo de exposición			
8.2	INEN	Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos, INEN 2288:2000	Toda la norma	Norma Técnica Ecuatoriana de productos químicos peligrosos, etiquetado de precaución.			
8.3		Transporte y Almacenamiento y manejo de Productos químicos peligrosos. Requisitos INEN 2266:2000	Toda la norma	Normas básicas de seguridad para el transporte almacenamiento y manejo de productos químicos.			
8.4		Normas INEN 1108 (Agua potable)	Toda la norma	Parámetros fisicoquímicos del agua potable			

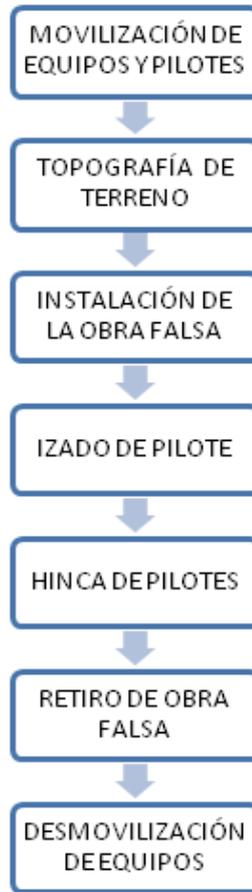
ANEXO K: ANEXOS DEL PROCEDIMIENTO DE HINCA DE PILOTES

Anexo K.1: Diagrama de Flujo del Proceso de HincA de Pilotes en Tierra



Fuente: La Autora

Anexo K 2: Diagrama de Flujo del Proceso de Hincado de Pilotes en Agua.



Fuente: La Autora

Anexo K.3: Libro de Obra.

Constructora S.A		LIBRO DE OBRA													
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; min-height: 20px;">Fecha</div>	Estado de tiempo <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">Soleado</td> <td style="width: 25%;">Nublado</td> <td style="width: 25%;">Lluvia</td> </tr> <tr> <td>Mañana</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarde</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Soleado	Nublado	Lluvia	Mañana				Tarde			
	Soleado	Nublado	Lluvia												
Mañana															
Tarde															
Equipos Utilizados															
Excavadora	Hincadora	Grúa	Volquetes	Compactado	Concreteras	Teodolito	Nivel	Herramientas menores							
Personal utilizado															
Superintente	Ings.Resident	Operadores	Topografos	Capataces	Maestros	Obreros	Guardian diurno/nocturno								
Trabajos realizados															
Control de calidad															
Comentarios fiscalización															
Comentarios contratista															
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Constructora S.A.					<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Contratista										

Fuente: Empresa Constructora S.A.

Constructora S.A	LIBRO DE OBRA	CODIGO	
		FECHA DE REVISION	

FECHA DE REPORTE	DIA		MES		AÑO	
-------------------------	------------	--	------------	--	------------	--

PROYECTO						
OBJETO						
UBICACIÓN		PROVINCIA				
CONTRATISTA						
SUB CONTRATISTA						
RESIDENTE						

TRABAJOS REALIZADOS

NOVEDADES DEL SGI, CONSULTAS, SUGERENCIAS, PEDIDOS

ESTADO DEL TIEMPO	MAÑANA:		TARDE:		NOCHE:	
--------------------------	----------------	--	---------------	--	---------------	--

MAQUINA / EQUIPO UTILIZADO	N°	PERSONAL UTILIZADO (CARGO)	N°

ESPACIO PARA EL CLIENTE
INSTRUCCIONES (Referentes a tramites procedentes de trabajos o aclaracion de especificaciones, etc)
AUTORIZACIONES: (trabajos especificos, puntuales o fuera de contrato. Se ratificara mediante comunicado)
OBSERVACIONES: (Problemas presentados sobre trabajos ejecutados, control de calidad, diseños, equipos, etc.)
<hr style="width: 30%; margin: auto;"/> FIRMA DEL CLIENTE

REALIZADO POR:

REVISADO POR:

Fuente: Empresa Constructora S.A.

Anexo K.4: Control de Calidad de Pilotes

CONTROL DE CALIDAD EN PILOTES PRESFORZADOS

PROYECTO : _____
 PRODUCCIÓN : Salto 0,70 x 0,40 x 21,00-27 PIETA Nº : 4
 FECHA : _____ PILOTES Nº : (1-6)

CALCULO DE ELONGACIÓN DE TENDONES PRETENSADOS
 Información General

Rotación Acortamiento:	0,30	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </table>	6	7	8	4		3	1	2	4
6	7		8								
4			3								
1	2		4								
Deslizamiento extremo muerto:	0,30										
Ajuste total:	0,30										
Tolerancia Admisible:	4%	Posicionamiento de cables en una sección típica de pilote									
Fecha de ensado:	<u>16/01/03</u>										

Longitud de banco: 87,00 Longitud de cable: 66,50

Línea Nº 1

Nº	Ø	Fuerza		Área cm²	Es Kg/cm²	Elongaciones			
		Inc.	fin			-8%	Técnica	8%	Reales de campo
1	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,5	54,0	52,00 cm
2	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,9	51,3	50,00 cm
3	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,5	54,0	52,00 cm
4	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,9	51,3	50,00 cm
5	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,9	51,3	50,00 cm
6	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,5	54,0	52,00 cm
7	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,9	51,3	50,00 cm
8	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,5	54,0	52,00 cm

Línea Nº 2

Nº	Ø	Fuerza		Área cm²	Es Kg/cm²	Elongaciones			
		Inc.	fin			-8%	Técnica	8%	Reales de campo
1	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,45	54	52,00 cm
2	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,80	51,3	50,00 cm
3	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,45	54	52,00 cm
4	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,80	51,3	50,00 cm
5	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,80	51,3	50,00 cm
6	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,45	54	52,00 cm
7	18"	1000	7800	0,55	2000000	46,5	48,80	51,3	50,00 cm
8	12"	1000	13500	0,99	2100000	49,0	51,45	54	52,00 cm

CONTROL DE CALIDAD Y LIBERACIÓN DE COLADO

Longitud	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajabilidad de hormigón:	<input checked="" type="checkbox"/>
Ancho:	<input checked="" type="checkbox"/>	Vibración del hormigón:	<input checked="" type="checkbox"/>
Posición de torones:	<input checked="" type="checkbox"/>	Acabados según planos:	<input checked="" type="checkbox"/>
Recubrimiento mínimo:	<input checked="" type="checkbox"/>	Toma muestras de hormigón:	<input checked="" type="checkbox"/>
Acero de refuerzo	<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño de hormigón:	<input checked="" type="checkbox"/>

ANCLAJE ACTIVO

CONTROL DE CALIDAD DITELME S.A.
 FISCALIZACIÓN

Fuente: Empresa Constructora S.A.

Anexo K.6: Record de Hinca

Constructora S.A				FECHA:								PILOTE	
				OBRA:									
				UBICACIÓN:									
M	# Golpes	M	# Golpes	RECLAVE									
6		23		0.10		0.10		0.10		0.10		0.10	
7		24		0.20		0.20		0.20		0.20		0.20	
8		25		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
9		26		0.40		0.40		0.40		0.40		0.40	
10		27		0.50		0.50		0.50		0.50		0.50	
11		28		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60	
12		29		0.70		0.70		0.70		0.70		0.70	
13		30		0.80		0.80		0.80		0.80		0.80	
14		31		0.90		0.90		0.90		0.90		0.90	
15		32		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
16		33		OBSERVACIONES:									
17		34											
18		35											
19		36											
20		37											
21		38											
22		39											
EQUIPO:													

Fuente: Empresa Constructora S.A.

ANEXO L: MATRICES DE EVALUACIÓN DE RIESGO FÍSICOS Y MECÁNICOS

Anexo L.1: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos físicos

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RESIG-09
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:
												1	15-07-2013
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Soldador	Soldadura de los materiales	Rutinario	Físico	Trabajo en altura (por encima de 1.8 m)	Caída de distinto nivel	Muerte, golpes y fracturas	3	2	Alto	x	Uso de sistema de prevención contra caídas	Instructivo para trabajo en altura Inspección de los equipos para trabajo en altura	Uso de equipos de protección personal para trabajo en altura
Soldador	Soldadura de los materiales	Rutinario	Físico	Proyección de chispas	Exposición a las chispas	Quemaduras leves	1	3	Medio	x	x	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para soldar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Soldadura de los materiales	Rutinario	Físico	Proyección de material incandescente	Exposición a proyección de partículas de material incandescente	explosión , quemaduras	3	3	Alto	x	x	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para soldar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Corte de los materiales	Rutinario	Físico	Uso de gases a presión	explosión, incendio	muerte, quemaduras	4	2	Alto	x	Colocación de sistema arresta llamas Inspección del sistema de válvulas y mangueras	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (gafas de oxicorte, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Corte de los materiales	Rutinario	Físico	Superficies calientes	Contacto térmico	Quemaduras irritaciones de la piel	1	3	Medio	x	x	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (gafas de oxicorte, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Corte de los materiales	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	Deshidratación Quemaduras de piel y en los ojos	2	3	Alto	x		Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (gafas de oxicorte, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Suelta y corte de los materiales en canastillas	Rutinario	Físico	Superficies inestables	Exposición a superficies inestables	Muerte, golpes y fracturas	2	2	Medio	x	x	Instructivo para trabajo en altura en canastilla Inspección de canastilla	Uso de equipos de protección personal para trabajo en altura
Soldador	Suelta y corte de los materiales en canastillas	Rutinario	Físico	Trabajo en altura (por encima de 1.8 m)	Caída de distinto nivel	Muerte, golpes y fracturas	3	2	Alto	x	Uso de sistema de prevención contra caída en canastillas	Instructivo para trabajo en altura en canastilla Inspección de canastilla	Uso de equipos de protección personal para trabajo en altura

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RE-SIG-09		
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:			
								1		15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Soldador	Soldadura de materiales	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	Caída al mismo nivel	Golpes, fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para soldar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Desplazamiento en barcaza	Rutinario	Físico	piso resbaladizo	caída de las personas al agua	golpes, fracturas, ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Procedimiento de transporte seguro en botes	Uso de chalecos salvavidas
Soldador	Hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hinca de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Soldador	Traslado de los equipos al lugar de trabajo	Rutinario	Físico	Manipulación de cilindros con gas a presión	explosión , incendio	muerte	4	2	Alto	x	Sojetar correctamente los cilindros con gas	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal: casco de seguridad, botas de seguridad, guantes de uso general y gafas de seguridad.
Soldador	Corte de los materiales	Rutinario	Químico	Generación de humos metálicos	Exposición a humos metálicos	Irritación de las vías respiratorias	2	2	Medio	x	Buena ventilación en los sitios de trabajo	Instructivo de soldadura y oxicorte	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para soldar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero)
Soldador	Selección de los materiales	Rutinario	Químico	electrodo	cristalización del material	ninguna a la salud	0	1	Minimo	x	x	conocimiento de los materiales a emplear	Uso de equipos de protección personal: casco de seguridad, botas de seguridad, guantes de uso general y gafas de seguridad.
Soldador	Operación del esmeril, amoladora, pulidora	Rutinario	Físico	Proyección de partículas de metal	proyección de las partículas	incrustaciones en el cuerpo	2	2	Medio	x	x	x	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para esmerilar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero, protección auditiva)
Soldador	Preparación del lanchón (uso de soldadura)	No rutinaria	Químico	trabajos en espacio cerrados	inhalación de humos de soldadura	intoxicación, muerte	4	0	Medio	x	colocación de extractores para trabajar en espacios cerrados	x	Uso de equipos de protección personal para trabajo en caliente (careta para soldar, respirador para humo metálicos, polainas y mangas de cuero, mandil de cuero, protección auditiva)

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS						CÓDIGO:		RESIG-09			
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:			
								1		15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hincada de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	Problemas al sistema osteomuscular y nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de máquina	Uso de equipos de protección auditiva y de guantes antivibración.
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Radiaciones no ionizantes	Pérdida de visibilidad por rayos solares	Volcamientos o choques Caída	2	2	Medio	x	Colocación de pantallas	Formulario de inspección de grúas	Uso de gafas de seguridad
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Cargas suspendidas	Caída de la carga	Muerte Lesiones de leves a graves	4	4	Muy alta	x	x	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hincada de pilotes	
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	Caída al mismo nivel	Golpes Fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	Uso de equipos de protección personal: botas de seguridad caña alta
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Superficies inestables del lanchón	Exposición a superficies inestables	caída ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hincada de pilotes	Uso de chaleco salvavidas
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	Choques contra estructuras Volcamientos	caída ahogamiento	3	2	Alto	x	Instalación de reflectores	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hincada de pilotes	Uso de chaleco salvavidas

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:	RESIG-09			
									VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:			
									1	15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	No rutinario	Físico	Rotura del acople de la manguera	Fluido a alta presión	Muerte Lesiones de leves a graves	3	2	Alto	x	Mantenimiento preventivo	Formulario de inspección de grúas Instructivo de hincada de pilotes	Uso de equipos de protección personal: gafas de seguridad, guantes de uso general, botas de seguridad, casco de seguridad
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Físico	Terreno blando	Sedimento del terreno, volcamiento de la grúa	Muerte Lesiones de leves a graves	4	1	Alto	x	x	Inspecciones previas del sitio a operar	x
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	Rutinario	Químico	Casos de combustión	Exposición a gases de combustión	Trastornos en el sistema respiratorio	2	2	Medio	x	Rutina de inspección y mantenimiento de los equipos	x	x
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hincada de pilotes	No Rutinario	Químico	grasas, combustibles, desengrasantes	contacto con las sustancia	irritación intoxicaciones	1	1	Medio	x	x	Uso de las hojas de seguridad	Uso de equipo de protección personal: guantes de nitrilo

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RE-SIG-09		
									VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:		
		1		15-07-2013									
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Ayudante de grúa	Maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hinca de pilotes Mediciones de nivel de	Uso de equipos de protección auditiva
Ayudante de grúa	Maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	problemas al sistema nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de maquina	Uso de tapones auditivos
Ayudante de grúa	Maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	Deshidratación Quemaduras de piel Cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	Uso de equipos de protección personal: camisa mangas largas
Ayudante de grúa	Maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Radiaciones no ionizantes	Perdida de visibilidad por rayos solares	Choques Caída	2	2	Medio	x	X	Instructivo de hinca de pilotes	Uso de gafas de seguridad
Ayudante de grúa	Aseguramiento de la carga	Rutinario	Físico	Trabajo en altura (por encima de 1.8 m)	Caída de distinto nivel	Muerte, golpes y fracturas	3	2	Alto	x	Uso de sistema de prevención contra caída en canastillas	Instructivo para trabajo en altura: escaleras y canastillas Inspección de canastilla Instructivo de izaje de carga	Uso de equipos de protección personal para trabajo en altura
Ayudante de grúa	Movilización de pilotes, equipos y materiales	Rutinario	Físico	Cargas suspendidas	Caída de la carga	Muerte, golpes y fracturas	4	4	Muy alta	x	x	Inspección de elementos de izaje y gruas	Uso de equipos de protección personal: casco, gafas de seguridad, guantes de maniobra y botas de seguridad.
Ayudante de grúa	Aseguramiento de la carga	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	Caída al mismo nivel	golpes, fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	Uso de equipos de protección personal: casco, gafas de seguridad, guantes de maniobra y botas de seguridad.
Ayudante de grúa	Operación de la grúa para la hinca de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Superficies inestables por mareas	Exposición a superficies inestables	caída ahogamiento	3	3	Alto	x	Uso de sistema de prevención contra	x	Uso de equipo de protección personal para trabajo en alturas
Ayudante de grúa	Chequeo de la maquina y maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	Choques, Tropiezos y/o caída de las personas	Atropellamientos Golpes	3	1	Medio	x	Instalación de reflectores	x	Uso de equipos de protección personal: casco, gafas de seguridad, guantes de maniobra y botas de seguridad.
Ayudante de grúa	Chequeo de la maquina y maniobras en hinca de pilotes	No rutinario	Físico	Rotura del acople de la manguera	líquido a alta presión	impacto	2	1	Medio	x	Mantenimiento preventivo	Formulario de inspección de grúas	Uso de equipos de protección personal: casco de seguridad, gafas de seguridad, botas de seguridad.
Ayudante de grúa	Chequeo de la maquina y maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Terreno blando	Sedimento del terreno, volcamiento de la grúa	Golpes Lesiones de leves a graves	4	1	Alto	x	x	Inspecciones previas del sitio a operar	x

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RE-SIG-09		
									VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:		
		1		15-07-2013									
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Ayudante de grúa	Chequeo de la máquina y maniobras en hincas de pilotes	Rutinario	Químico	Gases de combustión	Exposición a gases de combustión	Trastornos en el sistema respiratorio	2	2	Medio	x	Rutina de inspección y mantenimiento de los equipos	x	x
Ayudante de grúa	Abastecimiento de combustible	Rutinario	Químico	combustible	contacto con la sustancia	incendio, quemaduras, irritaciones	3	1	Medio	x	x	señalización del área, manejo de exentos, instructivo de manejo de sustancias peligrosas	Uso de equipos de protección personal: gafas de seguridad, respiradora para vapores orgánicos, guantes de nitrilo
Ayudante de grúa	Pintada de Booms, Gafas, Tubos, Pilotes, tablestacas, obra falsa, muertos	No rutinaria	Químico	sustancia toxica (pintura, diluyente)	contacto con la sustancia	Irritación del sistema respiratorio y de los ojos Intoxicación	1	2	Medio	x	x	Uso de las hojas de seguridad	Uso de equipos de protección personal: gafas de seguridad, respiradora para vapores orgánicos, guantes de nitrilo
Ayudante de grúa	chequeo exhaustivo de la máquina	No Rutinario	Químico	grasas, combustibles, desengrasantes	contacto con la sustancia	irritación intoxicaciones	1	1	Medio	x	x	Uso de las hojas de seguridad	Uso de equipo de protección personal: guantes de nitrilo

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RESIG-09		
									VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:		
		1		15-07-2013									
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo de impacto	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hincada de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	problemas al sistema nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Controlar el tiempo de exposición Mantenimiento preventivo de máquina	Uso de tapones auditivos
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio	Rutinario	Físico	radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x		Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio	Rutinario	Físico	Trabajo en altura (por encima de 1.8 m)	Caída de distinto nivel	Muerte, golpes y fracturas	3	2	Alto	x	Uso de sistema de prevención contra caída	Instructivo para trabajo en altura en canastilla Inspección de canastilla Instructivo de izaje de carga	Uso de equipos de protección personal para trabajo en altura
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio	Rutinario	Físico	cargas suspendidas	caída de la carga	muerte, golpes, fracturas	4	4	Muy alta	x	x	Inspecciones de estrobo y gruas	Guantes, casco, botas p/a
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	caída de las personas al mismo nivel	golpes, fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	casco, botas p/a, guantes
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio en agua	Rutinario	Físico	Superficies inestables por mareas	Exposición a superficies inestables	caída ahogamiento	3	3	Alto	x	x	x	uso de líneas de vida

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:	RE-SIG-09			
									VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:			
									1	15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECIFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio en agua	No Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	Choques , Tropiezos y/o caída de las personas	atropellamientos golpes	3	1	Medio	x	instalación de reflectores	x	Casco, botas p/a, guantes
Operador de martillo y vibromartillo	Operación del martillo vibratorio en agua	No rutinario	Físico	Rotura del acople de la manguera	líquido a alta presión	impacto	3	3	Alto	x		Formulario de inspección de grúas	Uso de gafas de seguridad
Operador de martillo y vibromartillo	Chequeo de la máquina y maniobras en hinca de pilotes	Rutinario	Químico	humos, gases	exposición a gases y humos	alergias, cáncer	2	2	Medio	x	x	x	Mascarillas, guantes, botas p/a
Operador de martillo y vibromartillo	chequeo exhaustivo de la máquina	No Rutinario	Químico	grasas, combustibles, desengrasantes	contacto con las sustancia	irritación intoxicaciones	1	1	Medio	x	x	uso de las hojas de seguridad	guantes, mascarillas, botas p/a

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS						CÓDIGO:		RE-SIG-09			
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:			
								1		15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Mecánico	Reparación de maquinas y equipos	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hinca de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Mecánico	Limpieza General	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	caída de las personas al mismo nivel	golpes y fracturas	2	1	Medio	x	x	Señalización del área al momento de efectuar la limpieza	Gautes, mascarilla botas p/a
Mecánico	mantenimiento de maquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	problemas al sistema nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de maquina	Uso de tapones auditivos
Mecánico	mantenimiento de maquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	cargas suspendidas	caída de la carga	muerte, golpes, fracturas	4	4	Muy alta	x	x	Inspecciones de estrobo y gruas Identificación de zonas autorizadas para realizar trabajos de mantenimiento	Gautes, casco, botas p/a
Mecánico	mantenimiento de maquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Mecánico	Reparación de maquinas y equipos	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	Dificultad para la visualización	Pérdida de capacidad visual	1	1	Baja	x	instalación de reflectores, boquillas	Programa de revisión de la visión	x
Mecánico	Desplazamiento en barcaza	Rutinario	Físico	piso resbaladizo	caída de las personas al agua	golpes, fracturas, ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Limpieza del área	uso de chalecos salvavidas

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:	RE-SIG-09			
									VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:			
									1	15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Mecánico	Reparación de máquinas y equipos	Rutinario	Químico	grasas, combustibles, desengrasantes	contacto con las sustancia	irritación intoxicaciones	1	3	Medio	x	x	uso de las hojas de seguridad	guantes, mascarillas, botas p/a
Mecánico	Cambio de aceite de los equipos	Rutinario	Químico	manipulación del aceite	contacto con el químico	irritaciones	1	3	Medio	x	x	uso de las hojas de seguridad	guantes
Mecánico	Manipulación de baterías	Rutinario	Químico	ácidos	exposición a la sustancia	alergias, quemaduras	2	2	Medio	x	x	x	Colocación adecuado de las baterías, pesadas abajo, livianas arriba
Mecánico	Recarga de baterías	Rutinario	Químico	gases y vapores	explosión a gases y humos	irritaciones, quemaduras, muerte	2	2	Medio	x	x	solo personal con conocimiento deberá realizar la recarga	guantes, botas p/a
Mecánico	Pintada de Booms, Guías, Tubos, Pilotes, tablas taca, obra falsa, muertos	No rutinaria	Químico	Pintura	Contacto con la sustancia	alergia, irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de tras porte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:	RE-SIG-09			
									VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:			
									1	15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Ayudante de Mecánico	Reparación de máquinas y equipos	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hincada de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Ayudante de Mecánico	Limpieza General	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	caída de las personas al mismo nivel	golpes y fracturas	2	1	Medio	x	x	Señalización del área al momento de efectuar la limpieza	Guantes, mascarilla, botas p/a
Ayudante de Mecánico	mantenimiento de máquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	problemas al sistema nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de máquina	Uso de tapones auditivos
Ayudante de Mecánico	mantenimiento de máquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	cargas suspendidas	caída de la carga	muerte, golpes, fracturas	4	4	Muy alta	x	x	Inspecciones de estrobos y gruas Identificación de zonas autorizadas para realizar trabajos de mantenimiento	Guantes, casco, botas p/a
Ayudante de Mecánico	mantenimiento de máquinas en obra de pilotaje	Rutinario	Físico	radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Ayudante de Mecánico	Reparación de máquinas y equipos	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	Dificultad para la visualización	Pérdida de capacidad visual	1	1	Baja	x	instalación de reflectores, boquillas	Programa de revisión de la visión	x
Ayudante de Mecánico	Desplazamiento en barcaza	Rutinario	Físico	piso resbaladizo	caída de las personas al agua	golpes, fracturas, ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Limpieza del área	uso de chalecos salvavidas

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RE-SIG-09		
									VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:		
		1		15-07-2013									
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Ayudante de Mecánico	Reparación de maquinas y equipos	Rutinario	Químico	grasas, combustibles, desengrasantes	contacto con la sustancia	irritación intoxicaciones	1	3	Medio	x	x	uso de las hojas de seguridad	guantes, mascarillas, botas p/a
Ayudante de Mecánico	Cambio de aceite de los equipos	Rutinario	Químico	manipulación del aceite	contacto con el químico	irritaciones	1	3	Medio	x	x	uso de las hojas de seguridad	guantes
Ayudante de Mecánico	Manipulación de baterías	Rutinario	Químico	ácidos	exposición a la sustancia	alergias, quemaduras	2	2	Medio	x	x	x	Colocación adecuado de las baterías, pesadas abajo, livianas arriba
Ayudante de Mecánico	Recarga de baterías	Rutinario	Químico	gases y vapores	explosión a gases y humos	irritaciones, quemaduras, muerte	2	2	Medio	x	x	solo personal con conocimiento deber realizar la recarga	guantes, botas p/a
Ayudante de Mecánico	Pintada de Booms, Guías, Tubos, Pilotes, tablastacas, obra faja, muerdos	No rutinaria	Químico	Pintura	Contacto con la sustancia	alergia, irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:		RE-SIG-09		
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:			
								1		15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Timonel	Hinca de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hinca de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Timonel	Hinca de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	Problemas al sistema osteomuscular y nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de máquina	Uso de equipos de protección auditiva y de guantes antivibración.
Timonel	Hinca de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Cargas suspendidas	Caída de la carga	Muerte Lesiones de leves a graves	4	4	Muy alta	x	x	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hinca pilotes	
Timonel	Movilización de maquinarias y equipos en agua	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a. chompas, guantes
Timonel	Movilización de maquinarias y equipos en agua	Rutinario	Físico	Radiaciones no ionizantes	Perdida de visibilidad por rayos solares	choques , impactos	4	4	Muy alta	x	Colocación de pantallas	Establecer la ruta segura de navegación	uso de chalecos salvavidas
Timonel	Movilización de maquinarias y equipos en agua	Rutinario	Físico	Obstáculos en el camino	Choque o volamientos	golpes, fracturas,	2	3	Alto	x	x	Establecer la ruta segura de navegación	uso de chalecos salvavidas
Timonel	Desplazamiento en barcaza	Rutinario	Físico	piso resbaladizo	caída de las personas al agua	golpes, fracturas, ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Limpieza del área	uso de chalecos salvavidas
Timonel	Hinca de pilotes en agua	Rutinario	Químico	humos, gases	exposición a gases y humos	alergias, cáncer	2	2	Medio	x	x	x	Mascarillas, guantes, botas p/a
Timonel	Almacenamiento de productos químicos	Rutinario	Químico	Sustancias Químicas de los envases	Contacto con la sustancia	Quemadura, alergia, irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a
Timonel	Limpieza General	Rutinario	Químico	Desengrasante	Exposición al químico	Irritación, alergias	1	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS							CÓDIGO:	RESIG-09			
									VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:			
									1	15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	Obstáculos en el camino	Choque o volamientos	golpes, fracturas, muerte	4	3	Muy Alto	x	Mantenimiento preventivo del vehiculo	Choferes profesionales	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	Ventilación, calor	Estrés térmico	fatiga, dolor de cabeza	3	3	Medio	x	Instalación de sistemas de ventilación	Rutas de descanso	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol Determinar puntos de hidratación.	uniformes con mangas largas
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	Mantenimiento preventivo del vehiculo	Programa de la vigilancia de la salud	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	problemas al sistema nervioso	2	3	Alto	x	Mantenimiento preventivo del vehiculo	Programa de la vigilancia de la salud	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Físico	Iluminación	Destellos en carretera	Choques , muerte	4	3	Muy Alto	x	Mantenimiento preventivo del vehiculo	Choferes profesionales	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	Rutinario	Químico	humos, gases	exposición a gases y humos	alergias, cáncer	1	1	Baja	x	Mantenimiento preventivo del vehiculo	Programa de la vigilancia de la salud	x
Chofer	Movilización y/o traslado de maquinas, equipos , materiales y personal	No Rutinario	Químico	manipulación del aceite	contacto con el químico	irritaciones	1	1	Baja	x	x	uno de las hojas de seguridad	guantes

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS						CÓDIGO:		RE-SIG-09			
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:			
								1		15-07-2013			
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Bodeguero	Despacho de materiales para hincas de pilotes	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hincas de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Bodeguero	Despacho de materiales para el proceso de hincas	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de ciudadanos en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Bodeguero	Despacho de materiales para el proceso de hincas	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	Caída al mismo nivel	Golpes Fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	Uso de equipos de protección personal: botas de seguridad caña alta
Bodeguero	Despacho de materiales para el proceso de hincas	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	esfuerzo de la visión	problemas de la visión	2	1	Medio	x	instalación de reflectores , boquillas	x	x
Bodeguero	Trabajos administrativos	Rutinario	Físico	Ventilación, calor	Estrés térmico	fatiga, dolor de cabeza	1	1	Baja	x	Instalación de sistemas de ventilación	x	x
Bodeguero	Trabajos administrativos	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante del monitor del computador	Exposición a las radiaciones	perdida de la visión	1	2	Medio	x	Uso de protector de pantalla	x	Uso de lentes protectores
Bodeguero	Despacho de aceites	Rutinario	Químico	Aceite	Contacto con la sustancia	Irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a
Bodeguero	Almacenamiento de productos químicos	Rutinario	Químico	Sustancias Químicas de los envases	Contacto con la sustancia	Quemadura, alergia, irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a
Bodeguero	Almacenamiento de tanques de gas y oxígeno	Rutinario	Químico	Gas	Exposición a inhalación de gases	intoxicación	2	2	Medio	x	x	Verificación periódica de las válvulas	Guantes, mascarilla botas p/a
Bodeguero	Limpieza General	Rutinario	Químico	Desengrasante	Exposición al químico	Irritación, alergias	1	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a
Bodeguero	Manipulación de baterías	Rutinario	Químico	ácidos	exposición a la sustancia	alergias, quemaduras	2	2	Medio	x	x	Colocación adecuado de las baterías, pesadas abajo, livianas arriba	
Bodeguero	Almacenamiento del diesel	EMERGENTE	Químico	combustible	contacto con la sustancia	incendio, quemaduras, irritaciones	3	2	Alto	x	x	señalización del área, manejo de extintores, instructivo de manejo de sustancias peligrosas	guantes

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-09
												VERSIÓN 1	FECHA DE REVISIÓN: 15-07-2013
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO			GESTIÓN DEL RIESGO			
							Efecto en Salud	Exposición	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería /Mecánica	Control administrativo	EPP
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Ruido	Exposición a ruido	Distorsión del estado de ánimo Irritabilidad Hipoacusia	2	3	Alto	x	x	Rutina de mantenimiento e inspección de equipos para la hinca de pilotes Mediciones de nivel de presión sonora	Uso de equipos de protección auditiva
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Vibración	Exposición a vibraciones	Problemas al sistema osteomuscular y nervioso	2	3	Alto	x	x	Mediciones de vibración Mantenimiento preventivo de máquina	Uso de equipos de protección auditiva y de guantes antivibración.
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante	Exposición a radiación no ionizante	deshidratación, quemaduras de piel, cáncer a la piel	1	4	Medio	x	x	Capitaciones de cuidados en la exposición al sol	botas p/a, chompas, guantes
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Cargas suspendidas	Caída de la carga	Muerte Lesiones de leves a graves	4	4	Muy alta	x	x	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hinca pilotes	
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Piso irregular / inclinado / defectuoso / obstruido / resbaladizo	Caída al mismo nivel	Golpes Fracturas	2	2	Medio	x	x	Limpieza del área Correcta señalización	Uso de equipos de protección personal: botas de seguridad caña alta
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Iluminación insuficiente	esfuerzo de la visión	problemas de la visión	2	1	Medio	x	instalación de reflectores , boquillas	x	x
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Físico	Ventilación, calor	Estrés térmico	fatiga, dolor de cabeza	1	1	Baja	x	Instalación de sistemas de ventilación	x	x
Residente de obra	Trabajo administrativo	Rutinario	Físico	Radiación no ionizante del monitor del computador	Exposición a las radiaciones	perdida de la visión	1	2	Medio	x	Uso de protector de pantalla	x	Uso de lentes protectores
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes en agua	Rutinario	Físico	Superficies inestables del lánchon	Exposición a superficies inestables	caída ahogamiento	3	3	Alto	x	x	Instructivo de izaje de carga Instructivo de hinca pilotes	Uso de chaleco salvavidas
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Químico	humos, gases	exposición a gases y humos	alergias, cáncer	2	2	Medio	x	x	x	Mascarillas, guantes, botas p/a
Residente de obra	Supervisión de hinca de pilotes	Rutinario	Químico	Sustancias Químicas de los envases	Contacto con la sustancia	Quemadura, alergia, irritaciones	2	2	Medio	x	x	Instructivo de transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos	Guantes, mascarilla botas p/a

Anexo L.2: Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos mecánicos

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Soldador	operación del esmeril, amoladora, pulidora	Rutinario	Mecánico	Piedra	rotura de la piedra	golpes, fracturas, muerte	1	6	15	90	Alto	x	mantenimiento preventivo de los equipos	Programa de Inspección de las herramientas	botas p/a, casco, guantes, gafas
Soldador	operación del esmeril, amoladora, pulidora	Rutinario	Mecánico	cerdas	proyección de las cerdas	perdida de la visión, incrustaciones en la piel	0,5	6	15	45	Medio	x	mantenimiento preventivo de los equipos	Programa de Inspección de las herramientas	Uso de gafas, respirador, guantes, tapones auditivos
Soldador	traslado de los equipos al lugar de trabajo	Rutinario	Mecánico	Cargas de los equipos	caída de los equipos	golpes y fracturas	1	6	5	30	Medio	x	utilización de las carretas para el traslado	x	botas p/a, guantes, casco
Soldador	Uso de amoladora	Rutinario	Mecánico	Mat eriales cortantes y perforantes	corte de la piel	cortes y perforaciones del cuerpo humano	1	3	15	45	Medio	x	Guardas, botón de para	Instructivo de soldadura	botas p/a, guantes, casco

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS					CÓDIGO:		RE-SIG-10						
							VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:						
						1		15-07-2013							
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Operador de grúa	Operación de la grúa	Rutinario	Mecánico	Desperfecto de la grúa	giros de la grúa	golpes, aplastamientos, muerte	0,5	10	25	125	Alto	x	Mantenimiento preventivo de la grúa	Toda maniobra deberá ser guiada con un ayudante, no permitir subir a la grúa cuando esta esa en movimiento. Instructivo para operación de grúa	x
Operador de grúa	Operación de la grúa	Rutinario	Mecánico	Desperfecto de la grúa	volcamiento de la maquina	golpes, fracturas , muerte	0,5	10	25	125	Alto	x	Mantenimiento preventivo de la grúa	Inspección de grúa Instructivo para la operación de la grúa	Casco, botas p/a
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hinc a pilotes en agua	Rutinario	Mecánico	Daño de un accesorio de aseguramiento de la grúa al lanchón	volcamiento de la maquina	golpes, fracturas , muerte	0,5	10	25	125	Alto	x	Mantenimiento preventivo de la grúa	Inspección de grúa Instructivo para la operación de la grúa	Casco, botas p/a chaleco salvavidas
Operador de grúa	Operación de la grúa para la hinc a pilotes	Rutinario	Mecánico	Rotura de una manguera del martillo de impacto / martillo vibratorio	Caida del martillo	golpes, fracturas , muerte	0,5	10	25	125	Alto	x	Mantenimiento preventivo de la grúa	Inspección de grúa Instructivo para la operación de la grúa	Casco, botas p/a gafas

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Ayudante de la grúa	Almacenamiento de Booms, Guías, Tubos	Rutinario	Mecánico	Materiales pesados almacenados	caída de los materiales	fracturas y golpes	1	6	5	30	Medio	x	Colocación adecuada de los materiales, colocación máxima de dos pilas.	x	Casco, botas p/a, guantes
Ayudante de la grúa	Carga y descarga de máquinas y equipos (ayuda de grúa)	Rutinario	Mecánico	Mala maniobra	caída de las máquinas y/o equipos	muerte	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	instructivo e operación de grúa	Casco, botas p/a, guantes
Ayudante de la grúa	Carga y descarga de materiales varios (ayuda de grúa)	Rutinario	Mecánico	carga de materiales	caída de los objetos en manipulación	golpes, fracturas, muerte	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	instructivo e operación de grúa	guantes, casco, botas p/a
Ayudante de la grúa	Armada y desarmada de grúas y martillos	Rutinario	Mecánico	Partes móviles (mangueras, mordazas, cables, cabos, booms,	rotura o desprendimientos	fracturas, golpes	3	3	5	45	Medio	x	x	Verificación de periódica de las estructura y uniones	Casco, botas p/a, guantes
Ayudante de la grúa	Armada de guías, booms	Rutinario	Mecánico	Empates de las partes	Caída de los objetos en manipulación	golpes y fracturas, magulladuras	1	6	5	30	Medio	x	x	Supervisión del trabajo a realizar	Casco, botas p/a, guantes
Ayudante de la grúa	Parada de pilotes	Rutinario	Mecánico	Carga del pilote	Caída del pilote	Golpe, fracturas, muerte, aplastamientos	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	Instructivo de operación de grúa. Instructivo de izaje	guantes, casco, botas p/a
Ayudante de la grúa	Parada de pilotes	Rutinario	Mecánico	Fragmentos de hormigón	proyección de los fragmentos	golpes, heridas leves	1	10	5	50	Medio	x	x	Instructivo de operación de grúa.	Casco, botas p/a, guantes, protectores oculares
Ayudante de la grúa	Montaje de armaduras	No rutinaria	Mecánico	cargas suspendida	Caída de la carga en manipulación	Fracturas, golpes, muerte	3	6	25	450	Critico	x	Mantenimiento preventivo de las partes involucradas	Supervisión del trabajo a realizar, no colocarse debajo de las cargas suspendidas	Casco, botas p/a, guantes

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS						CÓDIGO:		RE-SIG-10					
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:					
						1		15-07-2013							
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Mecánico y ayudante de mecánico	montaje y desmontaje de partes de las maquinas y/o equipos	Rutinario	Mecánico	partes de las maquinas y/o equipos	caída de objetos desprendidos	fracturas, muerte	3	3	25	225	Alto	x	x	Instructivo para trabajo en altura en canastilla Inspección de canastilla Instructivo de izaje de carga	Casco, botas p/a, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	reparación de maquinas y equipos	Rutinario	Mecánico	manejo de herramientas	golpes, choques con objetos en manipulación	golpes, cortes	3	6	5	90	Alto	x	x	Manejo adecuado de las herramientas	botas p/a, casco, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	Manejo de herramientas	Rutinario	Mecánico	herramientas manuales	caídas, golpes de las herramientas	cortes, golpes, magulladuras	3	6	5	90	Alto	x	x	Manejo adecuado de las herramientas	casco, guantes, botas p/a
Mecánico y ayudante de mecánico	Operación de la bomba	Rutinario	Mecánico	Manguera de la bomba líquido a alta presión	Rotura de la manguera	golpes, muertes	3	3	15	135	Alto	x	Verificación periódica de las mangueras	Mantenimiento preventivo de bombas	casco, botas p/a, guantes, gafas
Mecánico y ayudante de mecánico	revisión de motores	Rutinario	Mecánico	motor mecánico	explosión, incendio	golpes, quemaduras	3	3	15	135	Alto	x	x	programas de mantenimiento preventivo	guantes, casco, botas p/a
Mecánico y ayudante de mecánico	revisión de motores	Emergente	Mecánico	motor mecánico	explosión, incendio	golpes, quemaduras	0,5	2	15	15	Alto	x	x	programas de mantenimiento preventivo	guantes, casco, botas p/a
Mecánico y ayudante de mecánico	traslado de partes al taller	Rutinario	Mecánico	materiales en general	caída de los objetos en manipulación	golpes, cortes,	3	3	5	45	Medio	x	x	coordinación y orden en el trabajo	Casco, botas p/a, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	operación del tecele	rutinaria	Mecánico	cargas suspendidas	caída de objeto en manipulación	golpe, fracturas	3	3	5	45	Medio	x	colocar en el sitio establecido para su utilización y almacenamiento	realizar la operación con la ayuda de dos personas	casco, botas p/a, guantes

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Mecánico y ayudante de mecánico	operación del tecele	rutinaria	Mecánico	carga de materiales (exceder la carga)	rotura de la cadena	golpe , fracturas	3	3	15	135	Alto	x	x	no exceder la carga establecida	casco, botas p/a, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	apilamiento y manipulación de repuestos	Rutinario	Mecánico	herramientas	caída de los objetos en manipulación	cortes, golpes, magulladuras	3	3	5	45	Medio	x	x	trabajar con ayuda de dos personas	casco, botas p/a, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	Pintada de maquinas y equipos	No rutinaria	Mecánico	Herramientas mecánicas (paletas para nivelar ras car)	Uso incorrecto de las herramienta	cortes leves, daños superficiales	3	3	5	45	Medio	x	Uso de la herramienta adecuada	x	Guantes, botas p/a, casco
Mecánico y ayudante de mecánico	Pintada de maquinas y equipos	No rutinaria	Mecánico	Manguera de compresor	Rotura de la manguera	daños , golpes	1	2	15	30	Medio	x	x	Verificación periódica de las mangueras	casco, botas p/a, guantes
Mecánico y ayudante de mecánico	revisión de motores	Emergente	Mecánico	motor mecánico	explosión, incendio	golpes ,quemaduras	1	2	25	50	Medio	x	x	programas de mantenimiento preventivo	guantes, casco, botas p/a

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS						CÓDIGO:		RE-SIG-10					
								VERSIÓN		FECHA DE REVISIÓN:					
						1		15-07-2013							
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECIFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Bodeguero	Despacho y recepción de los materiales	Rutinario	Mecánico	Percha salida	choques contra la pera al salir o guardar los materiales	golpes y fracturas	1	10	5	50	Medio	x	Mantenimiento preventivo de las perchas	x	Guantes, casco, botas p/a, mascarillas
Bodeguero	Despacho y recepción de materiales en bodega	Rutinario	Mecánico	Arreglo físico de los materiales	caída de los materiales	cortes leves, aplastamiento fracturas,	1	6	5	30	Medio	x	x	Colocación de materiales mas pesados abajo y mas livianos arriba. Manipulación de carga de manera correcta	Guantes de uso general (cuero) , casco de seguridad, botas de seguridad
Bodeguero	Almacenamiento de la madera	Rutinario	Mecánico	Materiales cortantes y perforarte	Mala manipulación de los materiales	cortes	1	6	5	30	Medio	x	Colocación adecuada de los materiales	x	Guantes, mascarilla botas p/a
Bodeguero	Almacenamiento de repuestos y materiales varios	Rutinario	Mecánico	Arreglo físico de los materiales	caída de los materiales	cortes leves, aplastamiento fracturas,	1	10	5	50	Medio	x	x	Colocación de materiales mas pesados abajo y mas livianos arriba, mantener el orden	Guantes, casco, botas p/a, mascarillas
Bodeguero	Almacenamiento de repuestos y materiales varios	Rutinario	Mecánico	Herramientas y repuestos	Golpes o cortes por objetos y herramientas	heridas, golpes y cortes leves,	1	10	5	50	Medio	x	Adecuación de las perchas	Colocación de materiales mas pesados abajo y mas livianos arriba, mantener el orden	Guantes, casco, botas p/a, mascarillas
Bodeguero	Almacenamiento de aceites nuevos y usados	Rutinario	Mecánico	Arreglo de los tanques	golpes	aplastamiento de dedos	6	3	5	90	Alto	x	x	Realizar en trabajo con ayuda de otra persona y coordinación	Guantes, botas p/a, casco

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECIFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
TIMONEL	Carga y descarga de maquinas y equipos	Rutinario	Mecánico	Maquina	volcamiento de las maquinas y equipos	muerte	1	3	15	45	Medio	x	x	coordinación de trabajo con los ayudantes de grúa	Casco, botas p/a, guantes chaleco salvavidas
TIMONEL	Carga y descarga de maquinas y equipos	Rutinario	Mecánico	Partes móviles	caída de objetos	golpes, fracturas	1	3	15	45	Medio	x	Verificación de los cables, templadores	x	Casco, botas p/a, guantes
TIMONEL	Traslado de materiales, maquinas y equipos	Rutinario	Mecánico	Equipo o maquina responsable de la movilización	Desperfecto (choque o volcamiento)	Golpes, fracturas muerte, amputaciones	1	3	15	45	Medio	x	x	Contratación de proveedor calificado para el traslado	x
TIMONEL	amarres con cabos	Rutinario	Mecánico	Cabos (mal estado, marres incorrectos)	deslizamiento de los cabos	golpes, magulladuras	3	3	5	45	Medio	x	Verificación de los cabos	Realización de amares adecuados	casco, botas p/a, guantes
TIMONEL	operación del remolcador	Rutinario	Mecánico	Hélices, motores	desperfecto en las partes (choque, hundimientos)	muerte	3	3	15	135	Alto	x	Mantenimiento preventivo del remolcado	Instructivo de remolcadores	chaleco salvavidas

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RE-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECÍFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
CHOFER	traslado de los equipos y del personal al lugar de trabajo	Rutinario	Mecánico	vehículo en mal estado	Desperfecto del vehículo (choque o volcamiento)	Golpes, fracturas, muerte, amputaciones	1	6	15	90	Alto	x	Mantenimiento preventivo del vehículo	chofer profesional	x
CHOFER	Traslado obras, trabajo u hogar	Rutinario	Mecánico	Delincuencia (arma de fuego, objetos corta punzante)	asalto	golpes, muerte	1	6	15	90	Alto	x	x	Tomar recomendaciones de movilización a los lugares de trabajo	x
CHOFER	carga y descarga del combustible	Rutinario	Mecánico	mangueras y válvulas de abastecimiento	rotura y contacto con el combustible	irritación, golpes	1	3	15	45	Medio	Tolerable	x	verificación periódica de las mangueras y válvulas	x

CONSTRUCTORA S. A		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS										CÓDIGO:	RES-SIG-10		
												VERSIÓN	FECHA DE REVISIÓN:		
												1	15-07-2013		
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD	CONDICIÓN	TIPO DE PELIGRO	PELIGRO y/o PELIGRO ESPECIFICO	RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO				GESTIÓN DEL RIESGO				
							PROB	Exposición	CONS	GP	NIVEL DEL RIESGO	Eliminación o sustitución	Control de Ingeniería/Mecánica	Control administrativo	EPP
Residente de obra	Supervisión de la hincada de pilotes	Rutinario	Mecánico	Mala maniobra	caída de las maquinas y/o equipos	morte	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	instructivo e operación de grúa	Casco, botas p/a, guantes
Residente de obra	Supervisión de la hincada de pilotes	Rutinario	Mecánico	carga de materiales	caída de los objetos en manipulación	golpes, fracturas, muerte	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	instructivo e operación de grúa	guantes, casco, botas p/a
Residente de obra	Supervisión de la hincada de pilotes	Rutinario	Mecánico	Carga del pilote	Caída del pilote	Golpe, fracturas, muerte, aplastamientos	1	10	25	250	Alto	x	Inspección periódicas de cables, estrobos, templadores	Instructivo de operación de grúa. Instructivo de izaje	guantes, casco, botas p/a
Residente de obra	Supervisión de la hincada de pilotes	Rutinario	Mecánico	Fragmentos de hormigón	proyección de los fragmentos	golpes, heridas leves	1	10	5	50	Medio	x	x	Instructivo de operación de grúa.	Casco, botas p/a, guantes, protectores oculares
Residente de obra	Supervisión de la hincada de pilotes	No rutinaria	Mecánico	cargas suspendida	Caída de la carga en manipulación	Fracturas, golpes, muerte	3	6	25	450	Critico	x	Mantenimiento preventivo de las partes involucradas	Supervisión del trabajo a realizar, no colocarse debajo de las cargas suspendidas	Casco, botas p/a, guantes
Residente de obra	Colocación de varios en anaqueles y/o perchas	Rutinario	Mecánico	Arreglo fisico de los materiales	caída de los materiales	cortes leves, aplastamiento fracturas,	1	3	5	15	Bajo	x	x	Colocación de materiales mas pesados abajo y mas livianos arriba, mantener el orden	Guantes, casco, botas p/a, mascarillas
Residente de obra	Uso de las sillas	Rutinario	Mecánico	Sillas	Caída de la persona	golpes	1	3	5	15	Bajo	Adquisición de sillas para trabajos administrativos	Adecuación de las sillas	x	x
Residente de obra	Almacenamiento de Papeles	Rutinario	Mecánico	Arreglo fisico de los materiales	caída de los materiales	cortes leves, aplastamiento fracturas,	1	3	5	15	Bajo	x	x	orden de perchas y limpieza	x