



CIB - ESPOL

T  
614.852  
HVA



CIB - ESPOL

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

## Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción

Implementación de un Sistema Electrónico de  
Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de  
una Empresa de Lubricantes

### TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

### INGENIERA MECÁNICA



CIB - ESPOL



CIB - ESPOL

Presentada por:

Guisella María Huayamave Lainez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2004



**CIB - ESPOL**

## **AGRADECIMIENTO**

*Este trabajo* fue realizado con el objeto de cubrir las necesidades de las personas involucradas en el manejo de los asuntos referentes a salud, seguridad y ambiente. Ellos aportaron con sus ideas y sugerencias, las mismas que fueron consideradas en el desarrollo de esta acertadamente dirigida tesis.

Para ellos mi imperecedero agradecimiento.

## **DEDICATORIA**

A DIOS

A MIS PADRES

A MI ABUELA



**CIB - ESPOL**

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



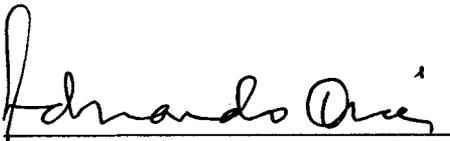
Ing. Eduardo Rivadeneira P.  
DECANO DE LA FIMCP  
PRESIDENTE



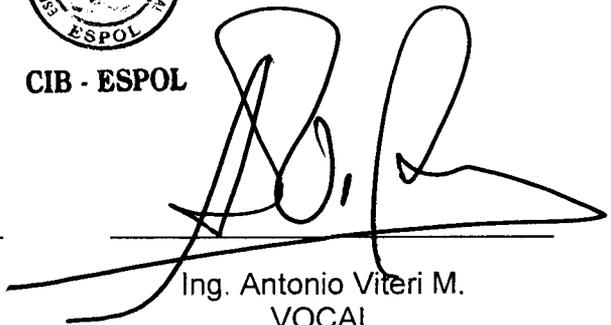
Ing. Manuel Helguero G.  
DIRECTOR DE TESIS



CIB - ESPOL



Ing. Eduardo Orces P.  
VOCAL



Ing. Antonio Viteri M.  
VOCAL

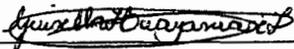


CIB · ESPOL

## DECLARACIÓN EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



---

Guisella Huayamave L.



CIB - ESPOL

## RESUMEN

El presente trabajo se refiere a la implementación de un sistema electrónico **Q-PULSE** para la administración de asuntos relacionados a Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSA) en una empresa de lubricantes.

Q-PULSE es un software que interrelaciona una serie de aplicaciones diseñadas para administrar diferentes actividades al mismo tiempo. Es una herramienta primordial para el mantenimiento formal de cualquier Sistema de Calidad, como es nuestro caso en que el Sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (SSA - SM) se ha desarrollado dentro de los más estrictos esquemas de calidad.

Su utilización reduce en gran parte el esfuerzo que conlleva manejar simultáneamente manuales, auditorias, potenciales incidentes, entre otras herramientas que se relacionan con el SSA - SM, el cual reúne la información de todos los negocios de la compañía, los cuales manejan de forma crítica todos los asuntos referentes a SSA.

Este ha sido desarrollado de tal manera que se entregue la información de la forma más eficaz, lo que nos brinda la oportunidad de progresar dentro del sistema ofreciendo resultados reales e invirtiendo la menor cantidad del recurso máspreciado el tiempo.

La eficacia del software esta interrelacionado con una de las herramientas que en los últimos años nos ha permitido estar comunicados alrededor del mundo en un instante, el correo electrónico, el cual juega un papel importante dentro de su implementación y utilización, pues es este el que permite que la información este al alcance de todos actualizada y en el menor tiempo.

El software esta formado por diferentes módulos, los mismos que presentan la información de manera ordenada y con el mismo estilo.

La mayoría de los métodos utilizados para ingresar la información y ejecutar sus funciones es similar alrededor de todos los módulos, lo que permite la familiarización inmediata con el sistema.

Q-PULSE ha sido creado para compañías y usuarios individuales, quienes pueden configurar los datos acorde a sus necesidades, reconociendo que los puntos de vista y prioridades de ambos son totalmente diferentes.



CIB - ESPOL

# INDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	IV
ABREVIATURAS.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>1. Sistema de administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente...3</b>	
1.1 Componentes y estructura del sistema .....	3
1.2 Implementación del sistema.....	6
1.3 Elementos del sistema.....	8
1.4 Software de administración electrónica Q-Pulse.....	32
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>2. Documentos.....</b>	<b>39</b>
2.1 Control de documentos.....	39
2.2 Proceso de control de documentos.....	41
2.2.1 Control de documentos.....	41
2.2.2 Tipos de documentos.....	42
2.2.3 Características del documento.....	46
2.2.4 Enlazando documentos externos.....	46
2.2.5 Distribución.....	47
2.2.6 Revisión.....	47
2.2.7 Movimientos.....	48



**CIB - ESPOL**

2.3 Secciones del módulo.....	49
2.4 Utilización del módulo.....	52
2.4.1 Creación de un documento.....	52
2.4.2 Borrar y comprimir un documento.....	58
2.4.3 Creación del listado de distribución del documento.....	63
2.4.4 Revisión del documento.....	71
2.5 Borrador de un documento.....	73
2.5.1 Creación.....	73
2.5.2 Notificación.....	74
2.5.3 Aprobación.....	75
2.5.4 Activación.....	76
2.6 Búsqueda de un documento.....	77
2.7 Disponibilidad de cambios.....	78



**CIB · ESPOL**

### **CAPITULO 3**

<b>3. Auditoria.....</b>	<b>81</b>
3.1 Secciones del módulo.....	83
3.2 Utilización del módulo.....	86
3.2.1 Cronograma de auditorias.....	86
3.2.2 Codificación de la auditoria.....	91
3.2.3 Preparativos de una auditoria.....	96
3.2.4 Reporte de una auditoria.....	100
3.2.5 Seguimiento de las auditorias.....	105

## CAPITULO 4

<b>4. Acciones correctiva</b> .....	107
4.1 Secciones del módulo.....	108
<b>4.2 Utilización del módulo</b> .....	110
4.2.1 No Conformidades o hallazgos.....	110
4.2.2 Historia de una No Conformidad.....	121
4.2.3 Seguimiento de las No Conformidades.....	125
4.2.4 Edición de las No Conformidades.....	133

## CAPITULO 5

<b>5. Reportes</b> .....	137
5.1 Secciones del módulo.....	137
<b>5.2 Métodos de análisis de las No conformidades</b> .....	142
5.2.1 Análisis en cascada.....	142
5.2.2 Uso de filtros.....	145
5.2.3 Gráficos.....	147
5.2.4 Tendencia de los datos analizados.....	147
5.2.5 Comparación de los plazos de cierre entre acciones correctivas y preventivas .....	150

## CAPITULO 6

6. Conclusiones y recomendaciones.....	151
--	-----



**CIB - ESPOL**

## BIBLIOGRAFÍA

## ABREVIATURAS

- ALT:** Alto riesgo  
**BAJ:** Bajo riesgo  
**BS :** Bristish Standars  
**CA :** Acción correctiva  
**DOC :** Documento  
**ISO :** International Standard Organization  
**MED :** Mediano riesgo  
**NC :** No Conformidad  
**PA :** Acción Preventiva  
**PAC :** Plan de acción remedial  
**PMPE :** Proceso de Manejo de Peligros y Efectos  
**RSCH :** Reprogramado  
**SCH :** Programado  
**SM – SSA :** Sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente  
**SSA :** Salud, Seguridad y Ambiente



**CIB - ESPOL**

# INTRODUCCIÓN



**CIB - ESPOL**

La probabilidad de que se produzca un accidente debido a las operaciones ha aumentado considerablemente, pues estas se han extendido a lo largo de todo el país, lo cual implica un número cada vez mayor de transacciones que involucran diferentes personas (clientes, distribuidores y sus empleados, vecinos, transeúntes y autoridades) y la operación de bienes de gran valor y de manejo delicado. Esta nueva realidad es más compleja y en ella interviene un número mucho mayor de personas que en el pasado, por lo que se requiere un enfoque mucho más estructurado para el manejo de SSA.

Con el objetivo de prevenir los accidentes de trabajo mediante la reducción de los riesgos de salud, seguridad y medio ambiente a niveles que sean razonablemente prácticos e implementar una cultura de mejoramiento continuo a todas las personas y entidades involucradas en las operaciones se ha desarrollado este trabajo a fin de entregar una herramienta amigable que complemente el Sistema de Administración de SSA existente, permitiendo manejar y controlar todos los aspectos del mismo de manera simultánea .

Esta herramienta permitirá al sistema llevar un registro de los reportes de

potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguros, analizarlos y solucionarlos; elaborar cronogramas formales de auditorias de SSA, administrar y actualizar todos los documentos relacionados etc., todo esto mediante la implementación de cada uno de los módulos presentes en el software, los mismos que serán dispuestos conservando la estructura del SM – SSA existente.

Cada una de las personas involucradas en el SM – SSA aprenderá el funcionamiento del software en base a sus responsabilidades, esto bajo la dirección del departamento de SSA, quienes son los administradores del mismo.

La correcta implementación y uso del software permitirá tener una manera formal de mantenimiento del SM – SSA, obtener la información actualizada y los resultados en el menor tiempo posible.

# CAPITULO 1



CIB - ESPOL

## 1. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

### 1.1 Componentes Y Estructura Del Sistema

Un manejo efectivo de Salud, Seguridad y Medio Ambiente es crucial en la actualidad, pues la Legislación mundial contiene expectativas y objetivos cada vez más estrictas y altos.

Distintas herramientas y sistemas se han desarrollado durante años para la administración de los temas relacionados a SSA, sin embargo es necesario que estos formen parte inherente de la estructura de los negocios, pues esto nos garantizara que la organización esta desempeñando sus responsabilidades referente a estos aspectos de manera efectiva.

El sistema de administración de SSA ha sido desarrollado basándose en las aplicaciones y experiencias obtenidas con el

pasar de los años en el desarrollo de la industria petrolera. Además, se ha trazado bajo los lineamientos de los estándares de calidad ISO 9000 y estándares de manejo de Medio Ambiente (BS 7750)

Este posee como objetivo primordial establecer las necesidades relacionadas a SSA de una forma práctica y efectiva, aunque se debe realizar un gran esfuerzo para implementarlo cuya única recompensa es la mejor administración y la reducción de los riesgos relacionados a las distintas áreas del negocio.

El sistema de administración de SSA ha incorporado 3 componentes que son:

- Principios de administración de la calidad
- Manejo de Peligros y Efectos
- Integración del negocio

**Principios de administración de la calidad:** estos incluyen mecanismos de progreso y retroalimentación, los mismos que brindan la facilidad de estar en la capacidad de obtener la certificación de toda empresa verificadora de sistemas de calidad del mundo.

**Manejo de peligros y efectos:** centrarse en el análisis de los riesgos y las consecuencias que estos pueden ocasionar durante el desarrollo de las operaciones es una de las actividades primordiales en SSA.

**Integración del negocio:** esta constituye la aplicación de sistemas de control efectivos en todos los aspectos de SSA del negocio, lo cual es un proceso crítico que involucra a todos los niveles de la organización.

Estos componentes forman parte de todo sistema de administración de la calidad que contiene objetivos que contemplan una revisión efectiva del sistema.

El sistema de administración de SSA establece una estructura que contiene los siguientes principios:

- Compromiso visible de los gerentes
- Políticas referentes a temas de SSA
- Responsabilidad de los negocios con los aspectos de SSA
- Asesores de SSA
- Alto nivel de entendimiento de los estándares de SSA

determinados por el país y el Grupo.

- Entrenamientos efectivos sobre temas referentes a SSA
- Objetivos y metas realistas de SSA
- Comunicación y motivación efectiva
- Establecimiento de técnicas adecuadas de medición de rendimiento de SSA
- Establecimiento de métodos de investigación y seguimiento de incidentes
- Auditorias de SSA

El modelo recomendado para el sistema de administración de SSA establece una íntima relación entre los principios antes descritos, los cuales provienen de los tres componentes que lo integran. Además, este forma parte de todo el sistema de gerencia de la compañía.

## **1.2 Implementación del sistema**

El manejo de los asuntos de SSA es únicamente uno de los aspectos que contempla el negocio en su totalidad. El sistema de administración de SSA debe ser sostenible y efectivo para lo cual los gerentes deben hacerse responsables del mismo. Los requerimientos de SSA deben ser incorporados a través de

políticas, planes y procedimientos a fin de obtener una conducta apropiada del negocio y un total entendimiento a todos los niveles de la organización. Esta integración dentro del negocio podría obtener el uso más efectivo de los recursos gerenciales.

La introducción de un sistema de administración de SSA y sus requerimientos necesitan de un gran esfuerzo e inversión considerable de tiempo. Existen varias formas de implementar el sistema como son:

- Introducir el sistema de administración de SSA basándose en el conocimiento de los peligros y controles existentes, complementándolo con el cierre de los puntos de mejoras detectados.
- Iniciar con el Proceso de manejo de peligros y efectos demostrando los resultados para la operación y las instalaciones, el mismo que servirá como base para la implementación del sistema de administración de SSA.
- Complementar el sistema de administración de seguridad industrial y luego extender su cobertura a los aspectos de salud y medio ambiente.

Sin embargo, cualquiera que sea su elección para la implementación del sistema se deberá mantener presentes sus



**CIB - ESPOL**

objetivos.

### 1.3 Elementos del sistema

El sistema de administración de SSA esta constituido por los siguientes elementos:

- Liderazgo y compromiso
- Políticas, estrategias y objetivos
- Organización y responsabilidades
- Manejo de peligros y efectos
- Planificación y procedimientos
- Implementación, monitoreo y acciones correctivas
- Auditorias
- Revisión gerencial



**CIB - ESPOL**

#### 1.3.1 Liderazgo y compromiso

Cada Gerente debe demostrar liderazgo y compromiso visible en los asuntos concernientes a SSA, establecer políticas así como objetivos estratégicos. Se deben asignar recursos suficientes para desarrollar, mantener y operar el SM - SSA, así como para alcanzar los objetivos SSA de la compañía. Los gerentes son los responsables de garantizar el fiel cumplimiento de las políticas y

procedimientos de la compañía para proteger todo lo referente a salud, la seguridad y el medio ambiente.

La filosofía predominante de la compañía debe incentivar el apoyo al desarrollo y la puesta en marcha del SM - SSA por medio de sus políticas, estrategias, planes de acción y contribuciones individuales de sus empleados y contratistas.

### **1.3.2 Políticas y objetivos estratégicos**

Las políticas corporativas de SSA y su compromiso de apoyo han sido adaptadas como mandatorias. Todas las compañías han sido invitadas a adoptar este grupo de compromisos, políticas y procedimientos del SM - SSA, y a confirmar a través de la Carta Anual de SSA, que las políticas y compromisos han sido publicados y entendidos por la compañía, contratistas y otras personas relacionadas con el negocio.

Es importante, conocer que todos los riesgos del SSA fueron considerados al definir estas políticas. Además, todos los aspectos de SSA están cubiertos por políticas a nivel Corporativo, es decir, que estas influyen en todas las



**CIB - ESPOL**

actividades desarrolladas por la compañía durante su operación.

Estas políticas son las siguientes:

- Política de SSA.
- Política de Seguridad física
- Política de Alcohol y Drogas.
- Política de reporte de casi accidentes y condiciones inseguras
- Política de ingreso de empleados, visitantes y contratistas.
- Política de descanso
- Política de asignación de vehículos



**CIB - ESPOL**

### **Objetivos estratégicos de SSA**

El compromiso corporativo de SSA esta constituido por los objetivos estratégicos de SSA para la organización.

Los objetivos estratégicos son:

1. Prevenir la ocurrencia de accidentes en el desarrollo de las actividades de la compañía a todo nivel.
2. Mantener las emisiones y descargas de sustancias al ambiente dentro de los límites permitidos por la

legislación vigente y de acuerdo a las recomendaciones del Grupo.

3. Cumplir con todos los requerimientos de la legislación Ecuatoriana y lo estándares exigidos por el Grupo.
4. Crear y mantener un alto nivel de concientización y de conocimiento práctico de todos los empleados, contratistas y distribuidores de la compañía sobre los temas de SSA, asegurando su participación activa en el desarrollo e implementación de las políticas y procedimientos relacionados.
5. Ser reconocidos por la opinión pública y las autoridades como una compañía para quienes los aspectos de SSA son parte fundamental de todas las decisiones relacionadas con el desarrollo del negocio, esto sustentado por medio de políticas, procedimientos y profesionales que soporten en la práctica este compromiso.



### **Desempeño de las metas de SSA**

**CIB - ESPOL**

Como una practica de la compañía se ha mantenido lo siguiente:

Son consideradas metas a corto plazo, aquellas que son

desarrolladas en los siguientes dos años, mientras que las de largo plazo son establecidas para una fecha referencial fijada.

Esta es la razón por la cual el Plan Anual SSA es aprobado en el último trimestre de cada año y publicado en Enero del año siguiente.



**CIB - ESPOL**

Es la responsabilidad de la compañía asegurarse que las metas de SSA, procesamiento de recursos y sus agendas estén integradas con las metas de la corporación.

### **1.3.3 Organización, responsabilidades, recursos, competencias, estándares y documentos**

El manejo de los asuntos SSA es una responsabilidad de línea que requiere de la activa participación de todos los niveles de gerencia y supervisión, así como de todos los empleados y contratistas. Las responsabilidades deben ser definidas y entendidas con absoluta claridad, además deben reflejarse en la estructura orgánica de la compañía.

Un punto relevante es la exigencia a los contratistas que operen un sistema de gestión consistente con los requerimientos del SM - SSA de la compañía.

La compañía debe fijar estándares claros y mantener registros documentados sobre las operaciones y la funcionalidad de SSA.

El SM - SSA y sus elementos deben ser documentados para permitir una aplicación consistente y una auditoria eficiente.

### **Documentación**

Es esencial que el SM - SSA sea documentado de forma completa y clara. Esto es indispensable para asegurar una aplicación consistente en todas las funciones y secciones de la compañía, permitiendo a elementos externos o internos hacer una revisión y auditoria eficiente del sistema y de sus componentes.

Ademas, ofrece información documentada sobre la gestión de SSA que podria ponerse a disposición de personas ajenas a la compañía (por ej., el gobierno o los órganos legislativos) cuando y en caso de ser necesario.

Esta es una de las razones por la cuales se ha implementado y desarrollado el software Q-Pulse en la organizacion, pues existia la necesidad de tener una herramienta que permita mantener, actualizar y registrar cada uno de los documentos (políticas, procedimientos, formatos de auditorias, etc.) relacionados con el sistema.



**CIB - ESPOL**

#### 1.3.4 Proceso de Manejo de Peligros y Efectos

El objetivo del Proceso de Manejo de Peligros y Efectos (PMPE) es garantizar que todos los peligros potenciales de una operación hayan sido identificados, evaluados y controlados adecuadamente. Además, incluye el desarrollo de mecanismos y procedimientos de recuperación para manejar y minimizar el efecto de la falla debe aplicarse en actividades, operaciones, productos y servicios tanto actuales como nuevos. Esto implica la evaluación de los impactos o potenciales impactos de SSA en las personas, el medio ambiente y en los activos, debe incluir todo el ciclo vital de la actividad, desde su inicio hasta su culminación.

Para la identificación de potenciales incidentes, actos y condiciones inseguras, existen los reportes de: *Potenciales Incidentes, Actos y/o Condiciones Inseguras*, los cuales se encuentran a disposición del personal de planta, oficina, retail, distribución, aviación y comercial, incluyendo a los contratistas. Estos reportes tienen como objetivo identificar todo incidente potencial o acto inseguro que pueda presentarse durante las actividades de la compañía a fin de

prestarle la atención debida y ejecutar **acciones correctivas** para evitar accidentes.

Dentro de estos reportes se puede incluir lo **siguiente:**

- Condiciones inseguras dentro de las **oficinas**
- Condiciones inseguras dentro de la planta
- Condiciones inseguras al ejecutar una **operación dentro** de la planta
- Falta de implementos de seguridad en los **trabajadores** de la compañía o contratistas.
- Falta de medidas de precaución al manipular **materiales** peligrosos
- Defectos en los medios de transporte terrestre.
- Falta de señalización en las carreteras.
- Falta de implementos de seguridad **dentro de las** estaciones de servicio.
- Carreteras que se encuentran en mal estado.
- Despacho de combustible sin cumplir **con las normas de** seguridad establecidas.



**CIB - ESPOL**

Cada reporte se lo ingresa a una base de datos clasificándolo como potencial incidente, acto inseguro,

condicion insegura, casi accidente o **accidente**, y direccionandolos a cada una de las ares del negocio como son: Comercial, Lubricantes, Oficina, Planta, **Operaciones** Marinas, Distribución, Retail y Aviación. Cada Comité de Seguridad analiza los reportes y toma acciones **correctivas** sobre los mismos.

### **1.3.5 Planificación y Procedimientos**

La compañía debe mantener dentro de su **programa de** trabajo, planes para alcanzar los objetivos **estratégicos de** SSA e implementar los criterios funcionales como **medidas** de reducción de riesgos que han sido **seleccionados** por medio del Proceso de Manejo de Peligros y **Efectos**.

Los procedimientos y las instrucciones de trabajo son necesarios para garantizar que las actividades y las tareas sean realizadas de manera que cumpla con los **estándares** que requiere la compañía.

Los planes y procedimientos cubrirán todos los **aspectos del** SM - SSA, incluyendo medidas para **garantizar la integridad** de los activos, la entrega de procedimientos escritos o instrucciones de trabajo a todas las actividades críticas de

SSA y planes de respuestas emergentes para la recuperación de incidentes SSA.

### **Planes de Acciones Correctivas**

El desarrollo del SM - SSA dará como resultado la producción de una lista de puntos de mejora producto de las falencias encontradas. Los riesgos asociados con estas falencias serán luego evaluados usando la **Matriz de Riesgo**. Esto formará la base de una lista priorizada que será incluida en un Plan de Acciones Correctivas (PAC) que contendrá lo siguiente:

- Falencia identificada
- Fuente de la falencia identificada
- Acción correctiva recomendada.
- Persona responsable de la acción correctiva.
- Fecha de culminación prevista.

Además de las falencias inicialmente identificadas durante la implementación del SM - SSA, el PAC también debe contener acciones originadas por:

- Programa de monitoreo y acción preventiva.
- Investigación y seguimiento de incidentes.

- Auditoría del SM – SSA.
- Otras auditorías del Programa de Auditoría de SSA.
- Revisión formal del SM – SSA.
- Revisiones o modificaciones al SM - SSA **derivadas por** ejemplo de actividades nuevas o modificadas.

El PAC no formará parte del Manual del SM - SSA, sino que será conservado como un documento autónomo **para facilitar** las revisiones, correcciones y actualizaciones **regulares**.

Es fundamental que el PAC sea un **plan dinámico**, a diferencia del informe de auditoría donde **todas las** recomendaciones ya han sido realizadas y la **tarea ha sido** concluida. Se deben añadir nuevas acciones **correctivas** y las antiguas deben ser eliminadas una vez concluidas.



### **Integridad de los Activos**

**CIB - ESPOL**

Todo el equipo diseñado, construido y **manejado** por la compañía deberá cumplir los estándares **SSA** determinados. Para ello, la evaluación previa a la adquisición y antes de la construcción de las nuevas instalaciones y equipos, incluirá una evaluación explícita y documentada de su idoneidad para cumplir los requisitos **SSA**.

La existencia y eficacia de los procedimientos que garantizan la integridad de los activos serán determinadas como parte del PMPE en cada instalación/operación, y cualquier falencia será remediada por medio del Plan de Acciones Correctivas.

### **Procedimientos e Instrucciones de Trabajo**

Deben existir procedimientos documentados o instrucciones de trabajo para todas las actividades críticas de SSA, es decir, todas las actividades donde la falta de dichos procedimientos podría provocar una violación de la Política de SSA o de los criterios de rendimiento, o incumplimientos de requerimientos legales. La existencia, comprensión y eficacia de estos procedimientos serán determinados por medio del PMPE para cada instalación y operación. La falta de procedimientos o instrucciones, su no utilización, incomprensión o insuficiencia serán resaltadas como una falencia y deberán ser tratadas en el Plan de Acciones Correctivas.

Los procedimientos y las instrucciones de trabajo deben ser expresados de una forma sencilla y sin ambigüedades, indicando a la persona responsable los métodos que deben

usarse, cuándo proceder, los estándares y criterios de rendimiento que deben cumplirse. También, es necesario definir claramente un sistema para emitir y mantener procedimientos e instrucciones de trabajo.

### **Planificación y organización de respuestas de emergencia**

El enlace formal entre la planificación de respuestas emergentes y el SM - SSA se hace por medio del PMPE (fase de recuperación), y especialmente por los casos de SSA. La estructura para las respuestas emergentes de la compañía se define y organiza a nivel Corporativo, pero existe la necesidad de elaborar planes individuales de respuestas emergentes para cubrir cada una de las posibles emergencias identificadas como parte del PMPE ejecutado para cada actividad.

La idoneidad de los planes de respuesta emergentes ya existentes será verificada para cada sitio / operación por medio del PMPE en ese Caso de SSA específico, y así se podrá identificar cualquier necesidad de mejorar dichos planes. Será necesario entrenar al personal / Contratistas en procedimientos de respuesta emergente, llevar a cabo

pruebas regulares para garantizar que el plan funciona y lograr que todos los participantes conozcan y entiendan cuáles son sus tareas y responsabilidades.

Este proceso será incluido en cada Caso SSA y su eficacia será sometida a prueba. La necesidad de entrenamiento también será evaluada como parte del programa de garantía de competencia.

### **1.3.6 IMPLEMENTACION, MONITOREO Y ACCIONES CORRECTIVAS**

Las actividades y tareas deben llevarse a cabo de conformidad con los procedimientos e instrucciones de trabajo desarrollados en la etapa de planificación o con anterioridad a ella.

Se deben establecer indicadores funcionales claves y se los debe monitorear para demostrar el grado de funcionamiento del SM – SSA.

Debe haber una autoridad y una responsabilidad claramente establecida para reportar e iniciar investigaciones y acciones correctivas en el caso de incumplimiento con los parámetros especificados relacionados con el SM - SSA, su operación o sus resultados.



Es necesario establecer, monitorear y revisar un conjunto de criterios para determinar el nivel de cumplimiento con el SM - SSA.

### **Determinación de los Criterios de Rendimiento**

Los criterios de rendimiento deben ser una combinación de criterios proactivos (que proporcionan indicadores de la "salud" del SM - SSA) y reactivos (son los criterios tradicionales, como por ejemplo la medición del número de accidentes, que se basan en algo que ya ha sucedido y por lo tanto son más un indicador de que el SM - SSA ha fallado).

Los criterios de rendimiento proactivos contienen indicadores mensurables que pueden ser registrados, reportados y que pueden proporcionar una advertencia anticipada muy valiosa de que existen potenciales debilidades en el SM - SSA. Los indicadores de rendimiento proactivos surgen de los Casos de SSA, los que deben contener indicadores de rendimiento para cada actividad, e incluyen:

- Avances comparados con planes de seguridad
- Resultados de auditorías e inspecciones
- Estatus de los planes de acción de las auditorías

También se deben recopilar y registrar los criterios de rendimiento reactivos, como por ejemplo las lesiones, LTIs, LTIFs, derrames, exposición a ruido, etc. Existe un sistema para registrar estos indicadores. Todos los indicadores reactivos se miden de acuerdo con las pautas del Grupo y con los estándares, para permitir una comparación en todo el Grupo.

Los requerimientos SSA deben ser claramente expresados en todos los contratos para que los involucrados conozcan qué es lo que se espera de ellos. Se debe exigir a los contratistas que entreguen datos de rendimiento a la compañía en base a los criterios del Grupo, para permitir un monitoreo efectivo y una revisión de su rendimiento en aspectos relacionados a SSA.



### **Monitoreo y Revisión de Rendimiento**

**CIB - ESPOL**

Cuando sea posible, los indicadores de rendimiento deben tener una meta cuantificable previamente determinada. El monitoreo es necesario para medir el rendimiento en todas las áreas y compararlo con las metas predeterminadas. Los resultados de estos monitoreos serán reportados a los

niveles pertinentes a través de una reunión del Comité de Seguridad correspondiente.

Los indicadores claves de rendimiento de alto nivel serán monitoreados y comparados con las metas, y el rendimiento será comparado con los objetivos y metas corporativos; todo esto será efectuado de manera regular por el Comité de Gerencia.

### **Investigación y Seguimiento de Accidentes / Incidentes**

Como se indicó anteriormente, la ocurrencia de accidentes / incidentes señala que el SM - SSA no ha sido aplicado, ni desarrollado o que ha demostrado ser inadecuado en una o más áreas en particular. Por esta razón, es fundamental que todos los accidentes e incidentes sean investigados a fondo, siguiendo las pautas indicadas, para determinar en dónde está la falla o deficiencia.

En esta sección se usará el término general "incidente" definido como:



**CIB - ESPOL**

***"Cualquier evento que ha causado o podría haber causado una lesión, enfermedad, daño, pérdida de producto, lucro cesante o daños al medio ambiente".***

Existe un procedimiento para reportar, registrar e investigar todos los incidentes.

El reporte y registro de todos los incidentes tiene por objeto:

- Concientizar a la gerencia sobre los incidentes que han causado lesiones o daños, o que tienen el potencial de causar lesiones o daños en el futuro, incluyendo daños potenciales a la reputación de la compañía.
- Permite detectar tendencias de forma oportuna, para implementar las acciones adecuadas con el propósito de mejorar el rendimiento en las áreas en las que incidentes aislados y aparentemente no relacionados pueden no parecer de importancia.
- Satisfacer los requerimientos estatutarios.

Todo incidente deberá ser investigado, aunque el nivel de investigación dependerá de la gravedad potencial del mismo. El énfasis debe hacerse siempre más en la noción de "potencial" que en los resultados o consecuencias reales.

Los principales objetivos de la investigación de un incidente son:

- Prevenir la repetición de incidentes similares, identificando las causas y recomendando acciones correctivas para encarar las deficiencias detectadas. (Nota: Las causas pueden ser "inmediatas" y "básicas". Las causas básicas son generalmente el resultado de una debilidad subyacente del SM - SSA). El seguimiento debe garantizar que las acciones son ejecutadas.
- Comunicar los resultados, en especial las conclusiones alcanzadas y las recomendaciones efectuadas a todo el personal y a los Contratistas a fin de impedir una repetición de los incidentes.
- Enviar comunicaciones para que se generen puntos de aprendizaje que serán compartidos con otras compañías operadoras.

En todos los incidentes se deben seguir los siguientes pasos:

1. Reportar el incidente y hacer una evaluación inicial de su gravedad potencial.
2. Decidir si es necesario una investigación a fondo y el alcance de ésta, en base a la potencial gravedad del incidente.
3. Designar a un equipo de investigadores, cuyo tamaño y composición dependerá también de la gravedad potencial del incidente.
4. Llevar a cabo la investigación, incluyendo la visita al sitio del incidente, revisar las circunstancias, entrevistar a las partes involucradas y a los testigos y analizar las condiciones de operación, los datos y cualquier otra evidencia a fin de determinar la causa básica subyacente del mismo.
5. Preparar el informe de la investigación y convenir acciones correctivas.
6. Emitir el informe y el plan de acción para el seguimiento.
7. Monitorear el seguimiento hasta que todas las acciones correctivas hayan concluido.



**CIB - ESPOL**

### **Acciones Correctivas**

Una revisión del rendimiento SSA en comparación con los criterios acordados y las metas de indicadores que demuestre que no se ha cumplido con cualquiera de los criterios o no se han alcanzado las metas propuestas debería generar un plan de acciones correctivas. Una acción correctiva debe:

- Identificar la deficiencia específica o los criterios en comparación con los cuales el rendimiento ha fallado.
- Determinar las causas básicas de la falla.
- Definir los pasos para corregir sus causas.
- Evaluar y mitigar cualquier posible efecto adverso causado por la falla.
- Definir un proceso de seguimiento para garantizar que los pasos correctivos sean eficaces.



#### **1.3.7 Auditoria**

**CIB - ESPOL**

La auditoria es una parte integral del proceso de control para asegurar que se cumpla a cabalidad el SM - SSA. La auditoria debe ser considerada como una herramienta de gestión para incentivar el cumplimiento y mejora continua de la implementación de las políticas, los sistemas y los

procedimientos de la compañía. Las auditorías deben ser realizadas por personal competente en una forma regular y acordada según procedimientos establecidos, debiendo haber un sistema de seguimiento.

Una auditoría SSA es una actividad documentada realizada de conformidad con procedimientos escritos y/o listas de verificación, destinada a comprobar, mediante el examen y evaluación de pruebas objetivas, que todos los elementos del SSA han sido desarrollados, documentados e implementados efectivamente. La auditoría de SSA también generará las recomendaciones necesarias para rectificar cualquier deficiencia detectada.

El Asesor de Seguridad es el responsable de preparar el Programa de Auditoría de SSA anual en coordinación con los Gerentes Departamentales así como de su ejecución y monitoreo del seguimiento de las recomendaciones generadas por las auditorías. El Programa de Auditorías de SSA tiene que ser aprobado por la gerencia.

El programa de auditoría incluye específicamente:

- Actividades y áreas que serán auditadas
- Frecuencia de cada auditoría
- Responsabilidad de auditar cada actividad/área
- Composición de equipos de auditores
- Método que será usado para las auditorías
- Responsabilidad de monitorear el seguimiento de las recomendaciones generadas por las auditorías

Las auditorías deben basarse en el SM - SSA y medirse en comparación con éste y con los Casos para cada instalación y operación.

### **Acción Correctiva y Mejoramiento**

Cualquier incumplimiento substancial detectado en el proceso de auditoría debería ser reportado inmediatamente a la gerencia de línea.

Sobre la base de las conclusiones de la auditoría se generará una lista de recomendaciones/acciones correctivas, así como la posibilidad, cuando sea practicable, de apuntar a un mejoramiento continuo.

Cada Gerente de línea deberá producir un Plan de SSA para cubrir el año siguiente. La coordinación y monitoreo de estos planes estará bajo la responsabilidad del Asesor de Seguridad. Los planes serán presentados al Comité de Seguridad del área para su aprobación cada año. El Plan es preparado por el Asesor de SSA y aprobado definitivamente por el Comité de Gerencia de la compañía.



**CIB - ESPOL**

### **1.3.8 Revisión de manejo**

El Comité de Gerencia de la compañía revisará por lo menos una vez al año el SM - SSA y su rendimiento. Este proceso de revisión permitirá no solamente verificar si el sistema está siendo implementado correctamente, su eficacia y si los resultados y objetivos previstos están siendo satisfactoriamente alcanzados. Además, servirá para evaluar la idoneidad del sistema a la luz de cualquier cambio en el negocio, la legislación u otros factores externos.

El proceso de revisión del manejo es una parte crítica del SM - SSA, los mismos que darán a los gerentes un sistema estructurado con el cual pueden esforzarse por lograr un mejoramiento continuo.

El SM - SSA debe ser considerado como un documento vivo

que debe ser sometido a una revisión regular por el Comité de Gerencia para garantizar su continua actualización y eficiencia a la luz de los cambios en los objetivos y las operaciones de la compañía, así como de los avances industriales, sociales, legales y reglamentarios en el país.

#### **1.4 SOFTWARE Q-PULSE**

Q-Pulse es un conjunto de aplicaciones diseñadas y desarrolladas para la administración de todos los elementos que conforman un sistema de calidad, como es el caso del Sistema de Administración de SSA y todas las actividades relacionados con el mismo. Esta herramienta no fue diseñada únicamente para proporcionar resultados a ordenes proporcionadas, su principal propósito es aprovechar todas las oportunidades que permitan obtener mejores resultados en la administración del sistema, lo que nos ayudará a hacerlo eficiente y lucrativo dentro de los términos de SSA, y de esta manera alcanzar las metas de la compañía.

El software ha sido desarrollado de tal forma que permite ser implementado dentro de las compañías para satisfacer las necesidades de las mismas, es decir, estas no se adaptan al software, sino que este puede ser configurado de acuerdo a los

requerimientos, prioridades y puntos de vistas existentes y concebidos durante el proceso de implementación.

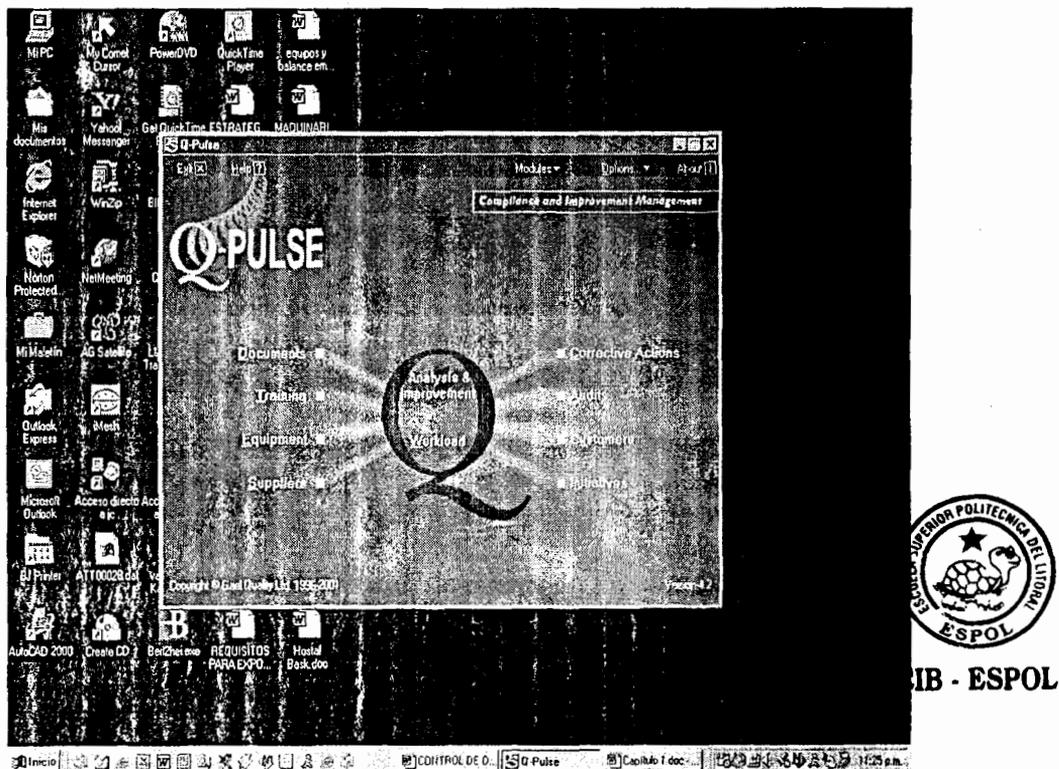


FIGURA 1.4 PANTALLA PRINCIPAL

Cada módulo ha sido implementado para satisfacer todas las necesidades presentes en las diferentes áreas del Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, es así como los módulos de Control de Documentos, No Conformidades, Auditorías y Resultados, proporcionaran a la compañía la capacidad de

obtener los datos requeridos a nivel de negocio, país y Grupo de forma rápida y sistemática, lo que permitirá mejorar la calidad del soporte proporcionado a todos los negocios en aspectos referentes a SSA.

Los requerimientos cubiertos por la implementación de Q-Pulse como herramienta para la administración de los aspectos de SSA son los siguientes:



### **MODULO DE CONTROL DE DOCUMENTOS**

**CIB - ESPOL**

- Creación de una base de datos donde se encuentren las políticas, planes, manuales y procedimientos vigentes relacionados al área de SSA, sin necesidad de mantener una copia dura en cada una de las áreas de la compañía.
- Permitirá realizar la actualización de los documentos mencionados en el punto anterior vía electrónica, otorgando la oportunidad de generar comentarios que ayuden al responsable del mismo a obtener un documento en función de las necesidades de las áreas involucradas.
- Permitirá que los responsable de la aprobación de cada documento lo realicen desde su PC en cualquier lugar del país, lo que ayudará a no retrasar los procesos.
- Permitirá al sistema mantener en línea el borrador de un

documento antes de ser catalogado como **vigente**, es decir, la compañía tendrá acceso como referencia.

## MODULO DE NO CONFORMIDADES

- Creación de una base histórica de reportes de potenciales incidentes, actos y condiciones inseguras de las diferentes áreas de la compañía.
- Generación de informes que contengan datos de utilidad para las diversas áreas de la compañía como son: el número de reportes generados por área, número de reportes direccionados a cada una de las áreas, número de reportes generados por persona durante un período preestablecido, reportes por responsable del área, etc.
- Permitirá clasificar los reportes de potenciales incidentes, actos y condiciones inseguras de acuerdo a los parámetros de interés en SSA como son: nivel de riesgo, status, responsable, etc.
- Permitirá realizar el seguimiento continuo de las acciones planificadas por área para el cierre de los reportes de potenciales incidentes, actos o condiciones inseguras, manteniendo un respaldo de cada una de estas acciones en los diferentes casos y plazos determinados.

## **MODULO DE AUDITORIA**

- Permitirá establecer un cronograma de inspecciones y auditorias para las diferentes áreas de la compañía, el mismo que servirá para controlar cuales han sido realizadas y aquellas que se encuentran pendientes en un período establecido.
- Dará a los auditores la oportunidad de conocer los estándares (documentos, procedimientos, prácticas, formatos, etc.) en los que se basaran las inspecciones y auditorias para las diferentes áreas.
- Permitirá generar una base de datos que contenga los hallazgos identificados en cada caso, estableciendo la acción a tomar, sus responsables y el plazo de cierre.
- Brindará la oportunidad de establecer un programa de seguimiento para cada auditoria, el mismo que permitirá cerrar todas las acciones pendientes dentro de los plazos establecidos.
- Permitirá medir el rendimiento de los auditores y la frecuencia de las auditorias.

## MODULO DE RESULTADOS

- Permitirá realizar un análisis profundo de los incidentes ocurridos dentro de la compañía, los mismos que pueden ser presentados en forma de reportes escritos o gráficamente. En los mismos se podrán analizar cada uno de los parámetros de forma individual o combinados de acuerdo a los requerimientos establecidos por el negocio, la compañía o el Grupo.
- Permitirá analizar las tendencias de cada uno de los parámetros de interés para el sistema de administración de SSA, lo que nos ayudará a identificar las oportunidades de mejoramiento del mismo, el mismo que será eficaz, eficiente y proporcionará la satisfacción del cliente (cada uno de los negocios de la compañía).
- El análisis de los resultados nos permitirá identificar y comprender con rapidez los problemas que se presentan en el Sistema de Administración de SSA, lo que nos ayudará a desarrollar acciones correctivas y preventivas que garanticen su eliminación paulatina, logrando el control y disminución de los riesgos relacionadas a SSA.
- Permitirá realizar análisis comparativos de las diferentes áreas del negocio en distintos períodos y entre sí, lo que nos



ayudará a conocer si el Sistema de Administración de SSA se mantiene vivo.



**CIB -ESPOL**

# CAPITULO 2

## 2.DOCUMENTOS



CIB · ESPOL

### 2.1 CONTROL DE DOCUMENTOS

El *control de documentos* es una de las áreas más difíciles de administrar en cualquier sistema de calidad, sin embargo este inconveniente ha sido eliminado mediante la implementación del Q-PULSE, pues este permite:

- Revisar versiones anteriores de cualquier documento en un momento determinado.
- Elimina la necesidad de imprimir y distribuir copias de cada uno de los documentos a los involucrados o en lugares donde estos sean utilizados o deban ser conocidos,
- Permite la posibilidad de solicitar cambios en los documentos ingresados en el software, lo cual impulsa el compromiso de los involucrados permitiendo la retroalimentación y mejoras de los mismos hasta que estos alcancen las expectativas de SSA.
- Los cambios solicitados podrán ser revisados por los responsables de cada uno de los documentos, esto incluye la

aprobación de los borradores de los mismos y la distribución de los documentos una vez que estos entren en vigencia.

Q-Pulse permite mantener la documentación de forma virtual en el 100% de los casos, sin embargo reconoce que existe la probabilidad de requerir los documentos impresos con las firmas de aprobación respectiva, esta es la razón por la cual el sistema permite establecer individualmente las necesidades de cada uno de los usuarios, es decir, se podrán mantener sistemas completamente virtual, basados en la impresión de todos los documentos existentes en el sistema o una combinación de ambos.

El módulo de Control de documentos ha sido diseñado para administrar los documentos de tal forma que el usuario conozca el status del proceso de control en cada uno de sus pasos.

Existen dos caminos para la implementación de este módulo:

- Transferencia de la base de documentos existentes.
- Implementación de un sistema de calidad.



**CIB - ESPOL**

### **Transferencia de la base de documentos existentes**

Este se aplica cuando se ha implementado un Sistema de Administración de SSA en la empresa, es decir, existe una

documentación debidamente aprobada y distribuida que será ingresada al software sin necesidad de seguir cada uno de los pasos de revisión y aprobación de los mismos.

### **Implementando un sistema de administración de SSA**

Cuando se esta implementando por primera vez el Sistema de Administración de SSA en la empresa, el proceso de control de documentos se inicia en la sección denominada **CREATING DRAFT DOCUMENT**, en donde se ingresará el borrador de cada documento que ha sido generado, para la revisión y aprobación de cada uno de los responsables de acuerdo a la estructura establecida en el sistema.



**CIB - ESPOL**

## **2.2 Proceso de control de documentos**

### **2.2.1 Control de documentos**

El módulo ha sido diseñado para administrar (controlar) los documentos de tal forma que los usuarios puedan participar activamente del método aplicado.

Los niveles básicos del módulo abarcan:

- La base del registro de documentos
- Distribución
- Registro de las revisiones realizadas.

En el caso de un Sistema de Administración de SSA implementado con anterioridad se puede mantener el registro de las firmas de aprobación o este podrá ser reemplazado directamente por reportes electrónicos generados por Q-Pulse.

### 2.2.2 Tipos de documentos

Q-Pulse permite administrar una extensa cantidad de documentos, el listado de los mismos se encuentra en la sección **DOCUMENT REGISTER**. La capacidad del sistema oscila entre 50 y 1000 documentos .

Estos documentos pueden ser clasificados en grupos de acuerdo a las necesidades establecidas por el sistema de Administración de SSA, los cuales serán denominados "**types**".

Los tipos de documentos son guardados en carpetas que son generadas y nombradas por el software de acuerdo a las necesidades del sistema de administración o de los usuarios.

Generalmente, los documentos se clasifican en : manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo, formatos, etc.

Los documentos pueden ser estructurados de forma simple o detallada dependiendo de la cantidad y tipos de documentos que serán controlados dentro del software.

En el caso de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, los documentos se han agrupado de la siguiente forma:

- MANUALES
- POLITICAS
- PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA
- FORMATOS DE AUDITORIA

Estos tipos han sido predeterminados por el responsable del software en el Módulo de Administración.

Para determinar y generar los tipos de documentos necesarios debemos ingresar a la sección **Module Options** del módulo de Administración, donde seleccionaremos **Document Control**.



**CIB - ESPOL**

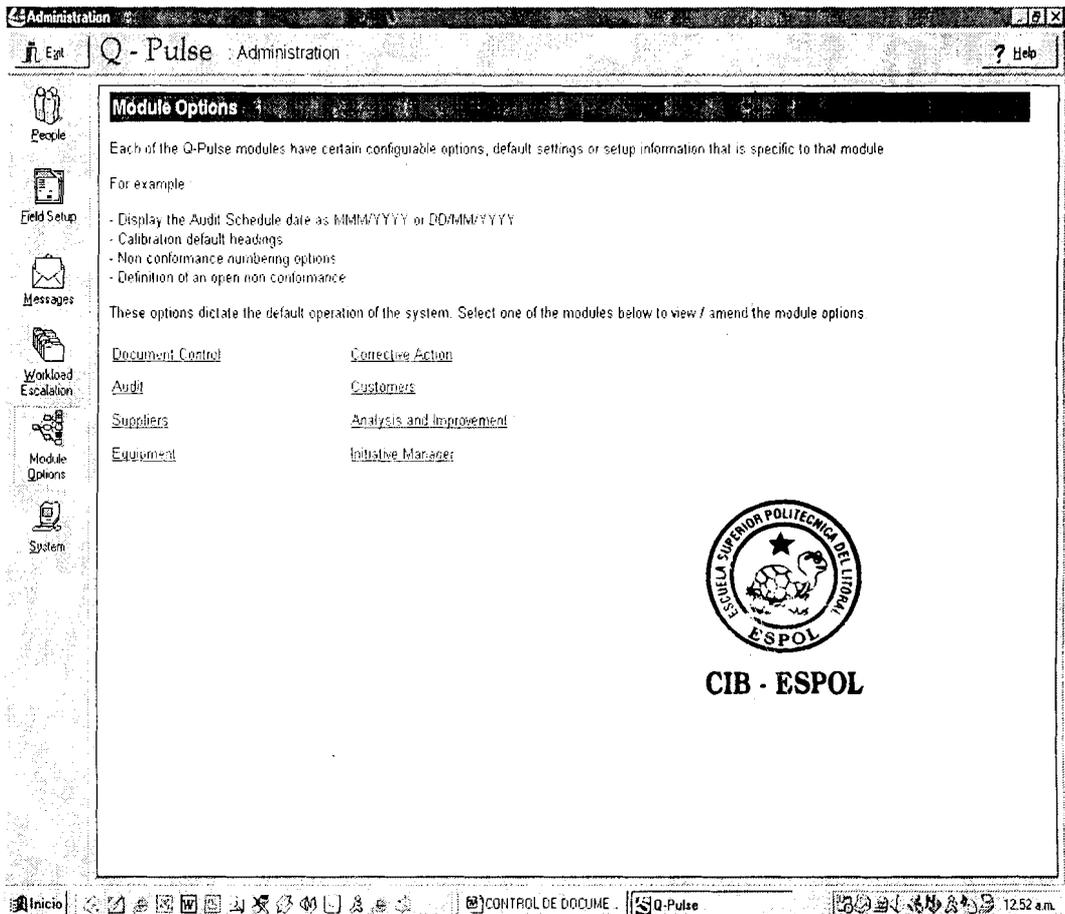


FIGURA 2.1 DEFINICION DE LOS TIPOS DE DOCUMENTOS

Al ingresar a Document Control, trabajaremos en el campo **Document Types**, el cual se encuentra ubicado en la esquina superior izquierda de la pantalla. Aparecerán las siguientes opciones en la barra de funciones ubicada a la derecha de la pantalla :

**Change parent:** esta permite jerarquizar los tipos de documentos existentes en el software.

**Insert:** esta permite adicionar un nuevo tipo de documento al software.

**Edit:** esta permite editar el nombre de un tipo de documento existente.

**Remove:** esta permite eliminar un tipo de documento existente en el software.

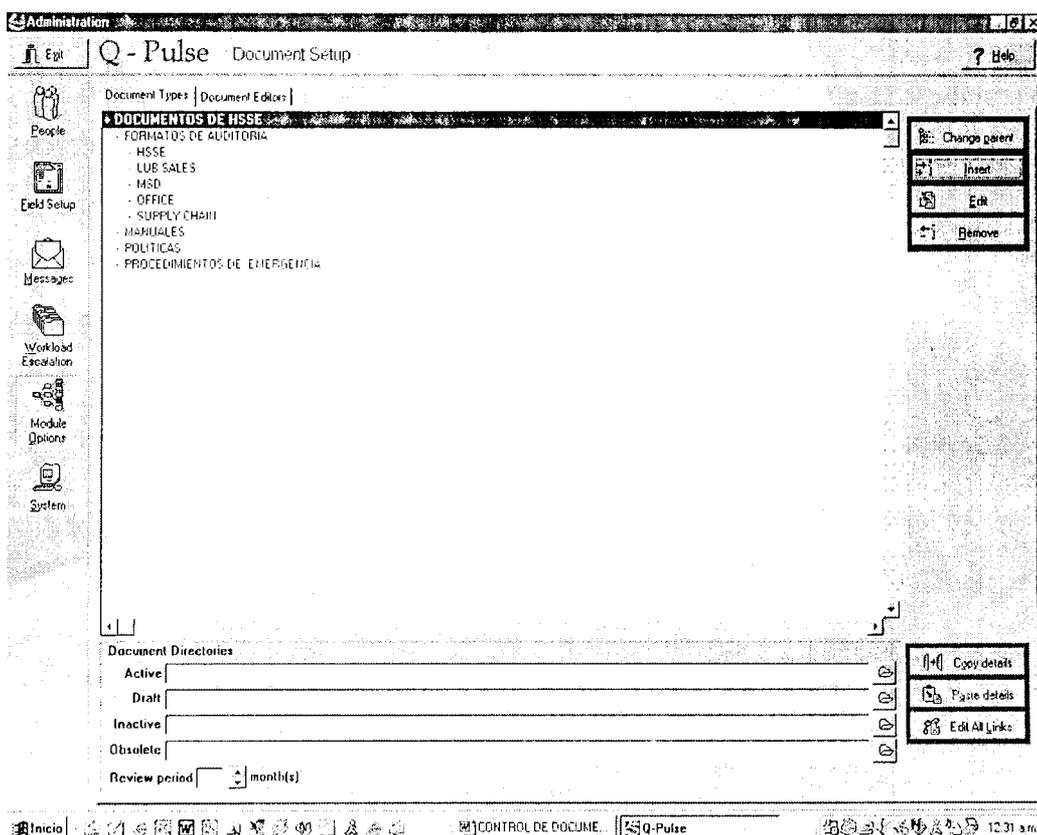


FIGURA 2.2 TIPOS DE DOCUMENTOS

### 2.2.3 Características de cada documento

El listado de documentos **activos** (vigentes) se genera automáticamente cuando sus características son ingresadas en la sección **NEW / EDIT**. Este es uno de los pasos más importantes del proceso y deberá ser completado en cada uno de los casos.



### 2.2.4 Enlazando documentos externos

**CIB - ESPOL**

Los textos de los documentos han sido elaborados en procesadores de palabras u otros programas. El usuario podrá crear un enlace entre estos archivos y la base generada en Q-Pulse con las seguridades pertinentes.

Este enlace permite que el acceso al documento en el momento requerido sin necesidad de culminar su sesión en el software.

Si los documentos se encuentran localizados en una red común a todos los usuarios, estos podrán revisarlos directamente; en caso de no tener acceso a la red y exista la necesidad de una copia del documento, este será impreso por el administrador y entregado como copia controlada.

El enlace se realizará utilizando el botón **“Set”** que se encuentra ubicado en el campo **File name** de la sección **NEW / EDIT** y el documento podrá ser revisado utilizando el botón **View**.

### 2.2.5 Distribución de documentos

Cada documento ingresado a la base posee un listado de usuarios (**“copy holders”**) que tendrán acceso a este.

El listado esta formado por aquellos usuarios que de acuerdo a la organización de SSA de la compañía pueden requerir del documento, por quienes únicamente deben recibir una notificación de que un nuevo documento esta vigente o uno existente ha sido revisado.

Existen dos formas en la cual el software puede efectuar una notificación vía correo electrónico o escrita de ser necesario, esto depende de los atributos del usuario. Además, el tipo de copia del documento que recibirá será debidamente establecido por el administrador dentro del sistema.



**CIB - ESPOL**

### 2.2.6 Revisión de documentos

El proceso de revisión de documentos puede ser de dos formas:

- **Revisión manual.**- si los documentos son generados y distribuidos para su aprobación fuera del software. Una vez que estos han sido debidamente aprobados, la base de Q-Pulse deberá ser actualizada con los datos de la revisión vigente en la sección **NEW / EDIT** a fin de que también se actualicen las secciones **DOCUMENT REGISTER** y **HISTORY**.
- **Revisión electrónica.**- Si el borrador del documento es ingresado a Q-Pulse, las personas responsables de su aprobación recibirán una notificación vía correo electrónico indicándoles que tienen un documento pendiente por revisar y aprobar .

Una vez revisados los documentos, los responsables ingresarán al software utilizando *su clave de aprobación*, colocarán el tipo de aprobación que han realizado, terminado este proceso el documento pasa de ser un borrador a un documento activo dentro del software.



### 2.2.7 Movimiento de documentos

**CIB - ESPOL**

Durante el proceso de revisión de los documentos, Q-Pulse tiene la habilidad de mover y copiar los archivos que han sido enlazados al sistema, por ejemplo: al crear un nuevo borrador

de un documento, una copia del documento activo puede ser colocado en la carpeta denominada **Draft**. Una vez que el borrador del documento ha sido aprobado pasa a formar parte de los documentos activos y la versión anterior es colocada automáticamente en la carpeta denominada **Obsolete**.

Los documentos pueden ser movidos automáticamente mientras se realiza una nueva revisión en las secciones **NEW / EDIT** o **DRAFT REGISTER**.

La ubicación de los diferentes condiciones de los documentos como son: borradores, activos, inactivos o obsoletos, debe ser especificada por el responsable del sistema en el módulo de Administración.

### 2.3 Secciones del módulo

El módulo de Control de Documentos esta constituido por las siguientes secciones:

- Register
- History
- New / Edit
- Distribution
- Properties

- Draft register
- Draft details

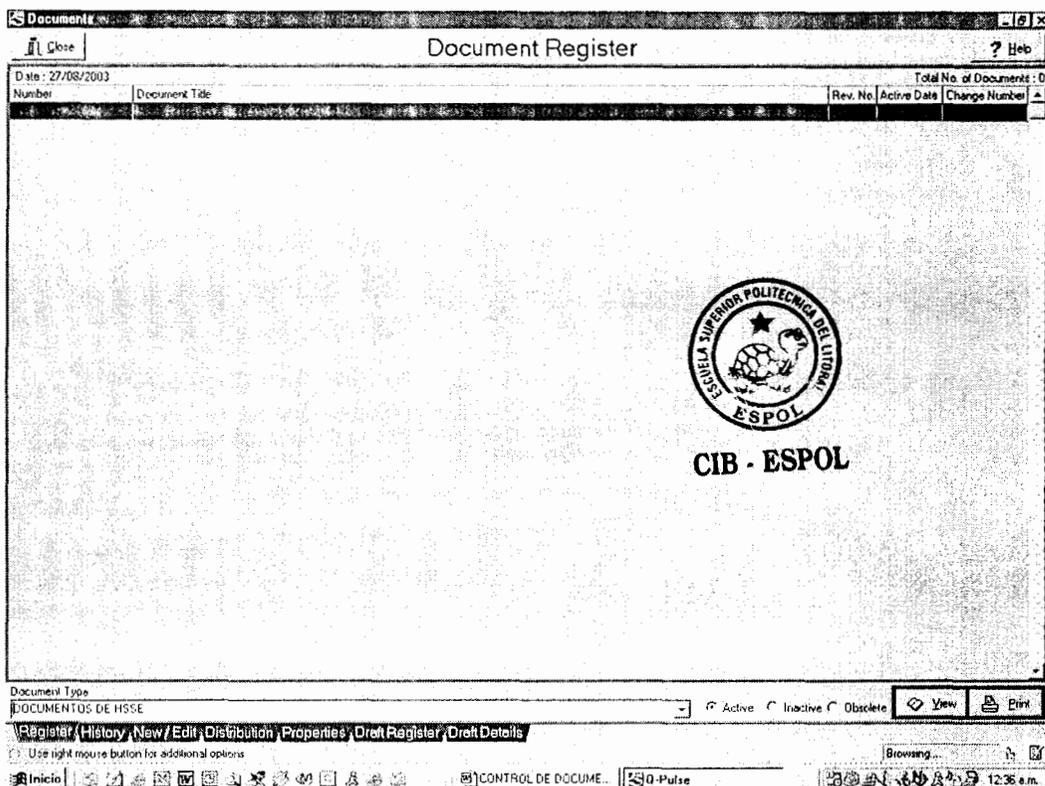


FIGURA 2.3 PAGINA PRINCIPAL DEL MODULO

**Register:** en esta encontraremos el listado de todos los documentos controlados que forman parte de la base de datos generada en Q-Pulse, los mismos que están clasificados de acuerdo a las necesidades del Sistema de Administración de SSA.

El registro de documentos se genera automáticamente al ingresar los detalles de un nuevo documento en la sección NEW / EDIT, de igual forma se actualiza cuando se efectúa una revisión.

Desde este se puede acceder al contenido de los documentos de la base.

**History:** en esta encontraremos las revisiones realizadas a un documento durante un período determinado.

**New / Edit:** en esta sección se ingresarán todos los detalles de un nuevo documento ha ser controlado por el sistema.

**Distribution:** en esta sección encontraremos el listado de las personas que tendrán acceso a los documentos que se encuentran en vigencia, generalmente estos listados son diferentes para cada documento.

Además, esta sección nos permite crear las notificaciones que recibirán cada uno de los usuarios al existir algún cambio en la documentación para proceder a su revisión inmediata.

**Properties:** en esta sección encontraremos otros detalles importantes de cada uno de los documentos como son: los

procedimientos ligados con el mismo, las áreas relacionadas con un determinado procedimiento, los departamentos que tienen acceso a un determinado documento, entre otras.

**Draft register:** en esta sección encontraremos el listado de los borradores de los documentos que se encuentran en proceso de aprobación.

**Draft details:** en esta sección encontraremos los detalles de los borradores de los documentos mencionados en la sección anterior.

## 2.4 Utilización del módulo

### 2.4.1 Creación de un documento

Para ingresar un documento en Q-Pulse se trabajará en la sección denominada **NEW / EDIT**.

Seleccionamos el botón "**New Document**" y aparecerá una pantalla denominada **Create New Document** en donde se realizarán los siguientes pasos:

- Seleccionar en **Document Types** el tipo de documento a ingresar. Si los tipos de documentos no han sido creados

por el administrador, el usuario podrá crear el que necesite.

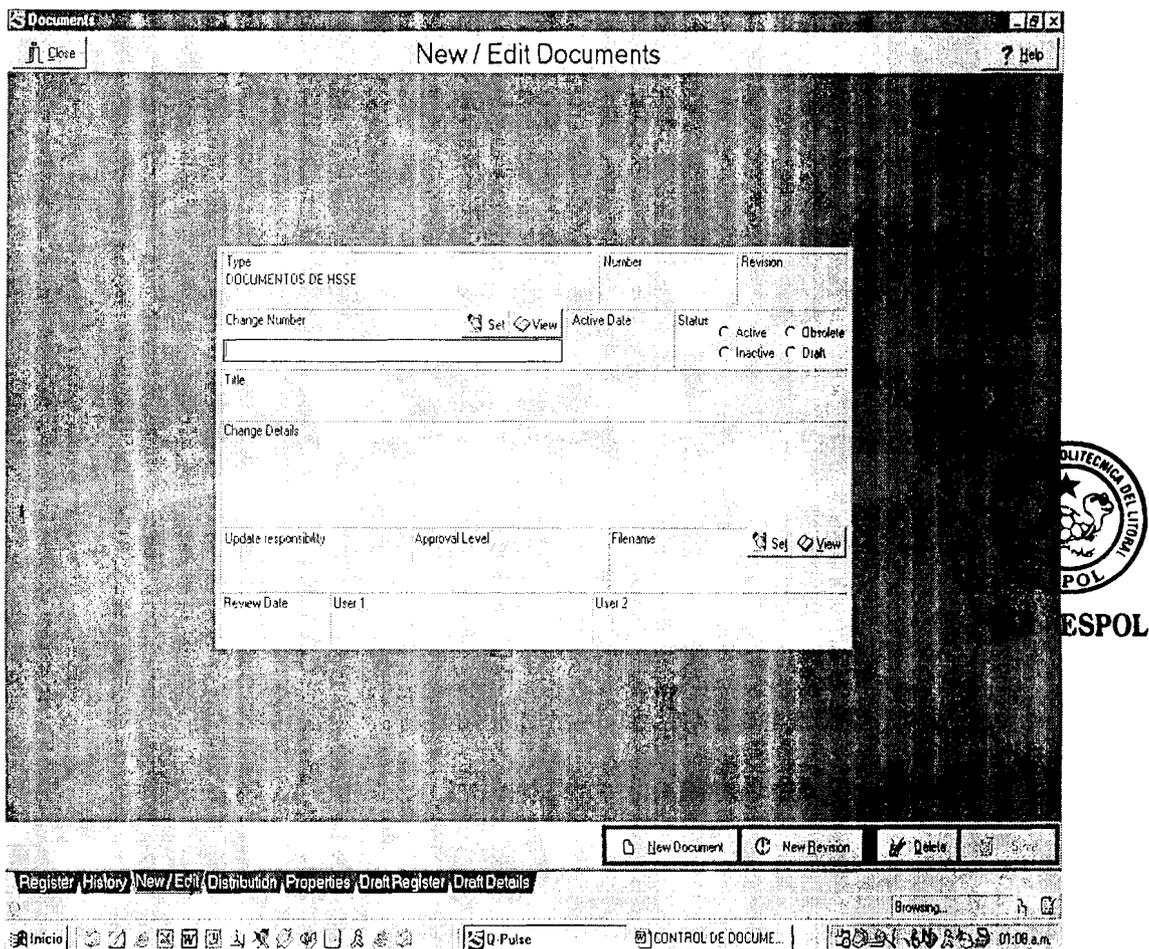


FIGURA 2.4 CREACION DE UN DOCUMENTO

- Ingrese el código del documento y el número de la revisión correspondiente.
- Si se trata de la revisión de un documento existente podrá elegir las siguientes opciones:

- Use same details as current document. (Use las características del documento vigente)
- Use same properties as current document. (Use las propiedades del documento vigente)

Estás asignan automáticamente las características y propiedades de la versión anterior a la nueva versión que se esta ingresando al sistema.

Las características del documento vigente son: fecha de activación, responsable de la actualización, responsables de la aprobación en el sistema y el listado de distribución.

- Seleccionar OK

El sistema regresa a la sección **NEW / EDIT** para que se ingresen otras características importantes del documento.

El **tipo, código, revisión y status** son características que deben ser completadas para cada documento ingresado, las otras pueden permanecer en blanco y ser ingresadas posteriormente.

En el caso de Salud, Seguridad y Medio Ambiente los documentos tendrán:

**Código:** HSSE – DOC – 001

**Status:**

- Active
- Inactive
- Obsolete
- Draft

**Active (activo):** este se usará cuando el documento se encuentra vigente, es decir, se ha concluido el proceso de revisión, aprobación y distribución dentro de la compañía o los documentos han sido previamente aprobados.

**Inactive (inactivo):** este se usará cuando un documento vigente debe ser revisado antes de un período determinado, en este caso se podrán realizar cambios o no.

**Obsolete (obsoleto):** este se usará para denominar a un documento que ha sido reemplazado por una nueva versión.

**Draft (borrador):** este se usará para denominar a un documento que inicia el proceso de revisión y aprobación, es decir, este será su status antes de entrar en vigencia.

**Change number:** en este campo se colocarán los cambios efectuados en el código del documento en caso de que se haya realizado alguna variación de una versión a otra.

**Title:** en este campo se colocará el nombre completo del documento.



**CIB - ESPOL**

**Change details:** este campo será usado para colocar los cambios realizados en la versión actual del documento en comparación a la anterior.

Una vez que los cambios hayan sido ingresados en este campo, automáticamente el software los colocará en la sección denominada **HISTORY**.

**Update document (responsable del documento):** en este campo se colocará el nombre de la persona encargada de revisar y actualizar el documento en un período establecido. Por ejemplo: el supervisor del área .

**Approval level (responsables de la aprobación):** en este campo se colocará el o los nombres de las personas responsables de aprobar el documento en el sistema. Por

ejemplo : el Gerente de Línea y el Asesor de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

**Filename:** este campo será utilizado para crear un enlace entre el software y el procesador de palabra u otra aplicación donde ha sido elaborado el documento en referencia.

Utilice las siguientes opciones para :

“**Set**” : para establecer la dirección en que se encuentra el documento.

“**View**” : para leer el documento desde su ubicación original.

Q-Pulse utiliza Windows para abrir los documentos que han sido enlazados al software por ejemplo: Si el archivo posee extensión \*.DOC, Q-Pulse leerá el documento en Word para Windows.

**Review date:** en este campo se colocará la fecha en que deberá realizarse la próxima revisión del documento.

Una vez que se hayan ingresado todos estos detalles del documento ingresado se debe seleccionar el botón “**Store**” a fin de guardar los cambios realizados en el sistema.



**CIB - ESPOL**

The screenshot shows a software window titled 'New / Edit Documents'. The main content area contains a form with the following fields and values:

Type	DOCUMENTOS DE HSSE/MANUALES	Number	HSSE-DDC-001	Revision	1
Change Number	<input type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> View	Active Date	27/08/03	Status	<input checked="" type="checkbox"/> Active <input type="checkbox"/> Obsolete <input type="checkbox"/> Inactive <input type="checkbox"/> Draft
Title	HRA ROAD TRANSPORT				
Change Details					
Update responsibility	CASTILLO, KARL	Approval Level	PAREDES, MIGUEL ANGEL	Filename	<input type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> View C:\Miz documentos\Giseta\SHELL\HRARoad
Review Date	12/09/03	User 1		User 2	

At the bottom of the window, there is a toolbar with buttons for 'New Document', 'New Revision', 'Delete', and 'Print'. Below the toolbar is a menu bar with options: 'Register', 'History', 'New / Edit', 'Distribution', 'Properties', 'Draft Register', 'Draft Details'. A status bar at the very bottom shows 'Inicio', 'CONTROL DE DOCCUME...', 'Q-Pulse', and the time '11:51 p.m.'.

FIGURA 2.5 DETALLES DEL DOCUMENTO CREADO

## 2.4.2 Borrar y comprimir un archivo enlazado

El botón "Set", ubicado el campo **Filename**, es usado para enlazar los documentos elaborados en otros procesadores de palabras con Q-Pulse.

Al seleccionar "**Set**" aparecerá la pantalla denominada "**Attach / Embed a file**", esta presentará dos opciones:



**CIB - ESPOL**

### 1.- Attach a file

Esta permite establecer un enlace entre el programa donde se ha elaborado el documento y Q-Pulse, al seleccionar esta opción se deberán ingresar los siguientes parámetros del archivo a enlazar:

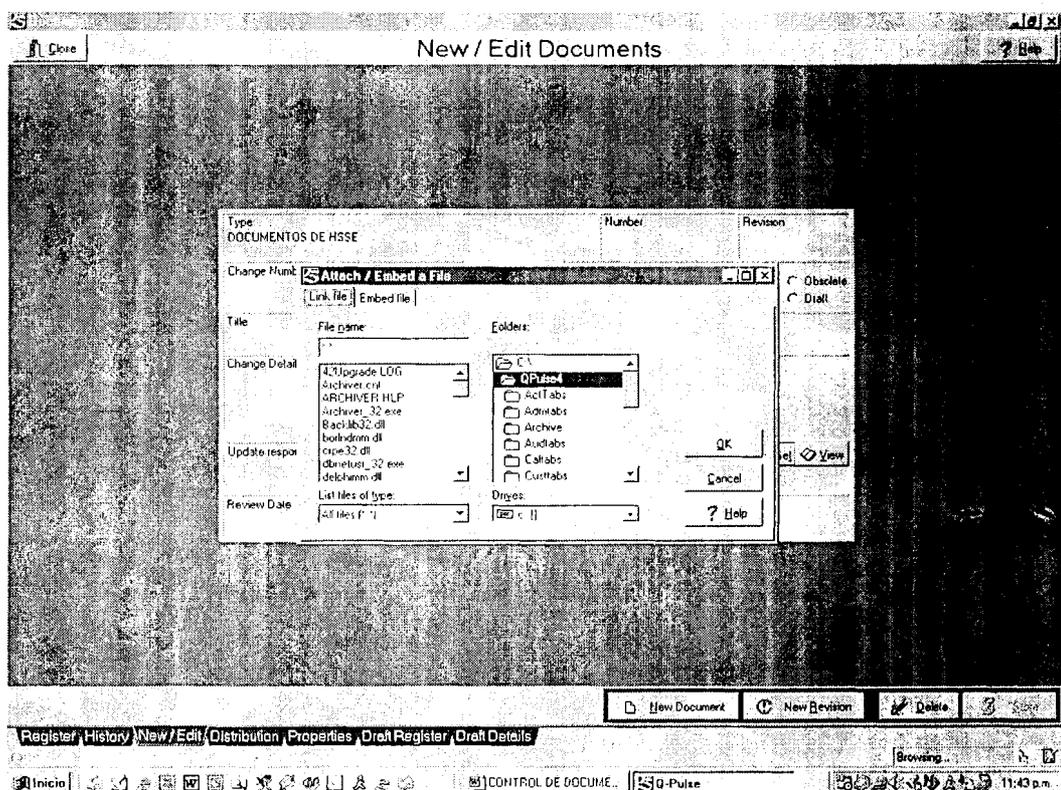
- *Filename*: se colocará el nombre del archivo
- *Folders*: en esta se seleccionará la carpeta donde se encuentra ubicado el archivo en la unidad correspondiente disco C o discos compartidos.
- *List files of types*: se colocará la extensión del archivo a enlazar.
- *Drives*: se indicará la unidad del CPU o servidor donde se encuentra el archivo.

Una vez colocados y verificados estos datos se seleccionará OK.

Los documentos enlazados a Q-Pulse deberán ser colocados en una unidad a la cual tengan acceso todos los usuarios del software. Sin embargo, los usuarios únicamente tendrán acceso a leer los documentos activos, pues estos estarán

protegidos en la red con el objetivo de prevenir que se realice algún cambio por una persona no autorizada.

Cuando un documento debe ser modificado, este deberá ser sometido al proceso de aprobación de un borrador para el mismo, a fin de asegurar que los usuarios tengan acceso a los documentos vigentes y no existan confusiones con los que aún no han sido aprobados.



CIB - ESPOL

FIGURA 2.6 ENLACE DE UN ARCHIVO - A

## 2. Embed a file

Esta permite copiar el archivo desde su ubicación original y grabarlo en una de las carpetas del software, al seleccionar esta opción se deberán ingresar los siguientes parámetros:

- *File to embed* (📁): en esta se indicará la ubicación del documento que se copiará en el software.

Al ejecutarse la acción anterior se genera automáticamente una descripción del archivo en el campo *Description*.

- *Description*: este campo se utilizará cuando surja la necesidad de cambiar algún detalle de la descripción del archivo realizada por el software.

Antes de seleccionar el botón "Embed" se podrán considerar las siguientes opciones: Delete file after embed o Compress file.

**Delete file after embed:** seleccione esta opción si esta seguro de borrar el documento de su ubicación original una vez que este ha sido copiado en Q-Pulse. Esta le proveerá mayor seguridad al sistema de control de documentos, pues este únicamente existirá en el software.

En el caso que el documento exista en un directorio al cual el resto de usuarios no tiene acceso no será necesario borrarlo de su posición original.

**Compress file:** esta opción permite asegurar que el archivo será comprimido antes de ser copiado en la base de Q-Pulse. Esta es útil cuando los archivos son muy grandes y el espacio del disco es limitado, sin embargo, en otras ocasiones no es necesario.

Al seleccionar el botón "Embed" en la pantalla se indicará el tamaño del archivo copiado y el porcentaje en que este ha sido comprimido.

El botón "Close" nos permite retornar a la sección **NEW / EDIT**.

Cuando un usuario desea ver un documento que ha sido copiado en la base de Q-Pulse, este genera una copia temporal del mismo hasta que concluya su sesión de trabajo.



**CIB - ESPOL**

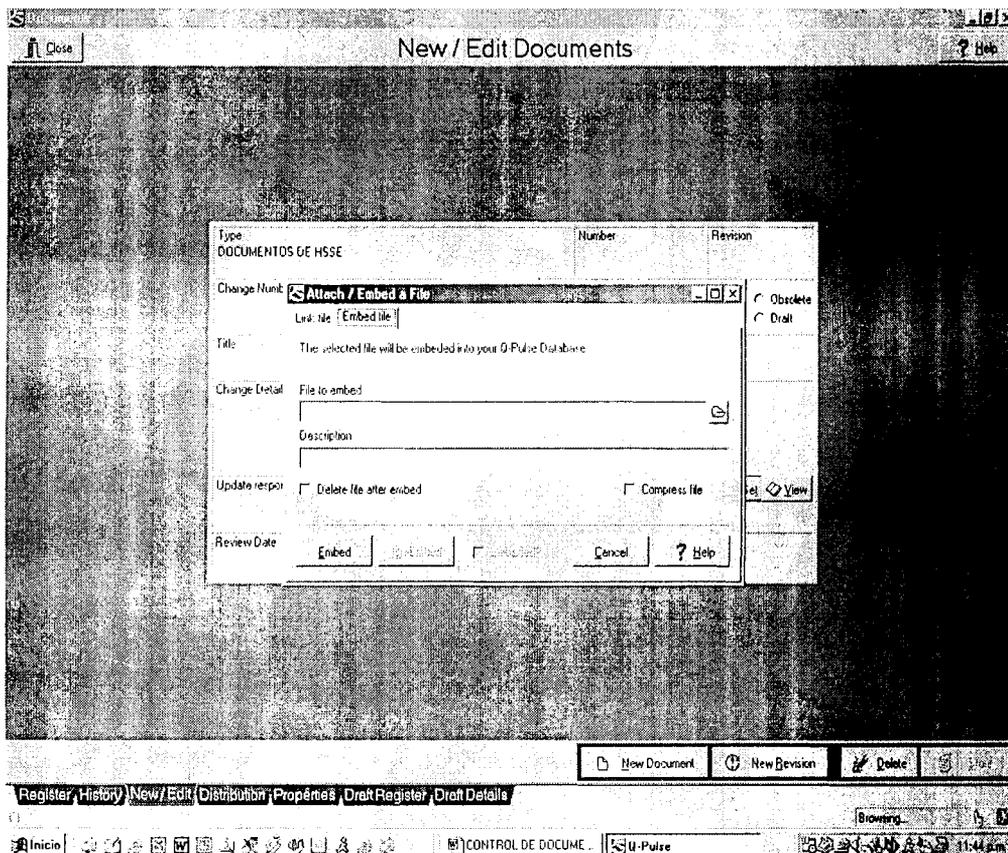


FIGURA 2.7 ENLACE DE UN ARCHIVO - B



CIB - ESPOL

### 2.4.3 Creación del listado de distribución de un documento

En la sección **DISTRIBUTION** podrán crearse dos tipos de listas:

- Personas que tendrán acceso a una copia del documento vigente (Copy holders).
- Personas que recibirán únicamente una notificación que indique que el documento ha sido revisado.

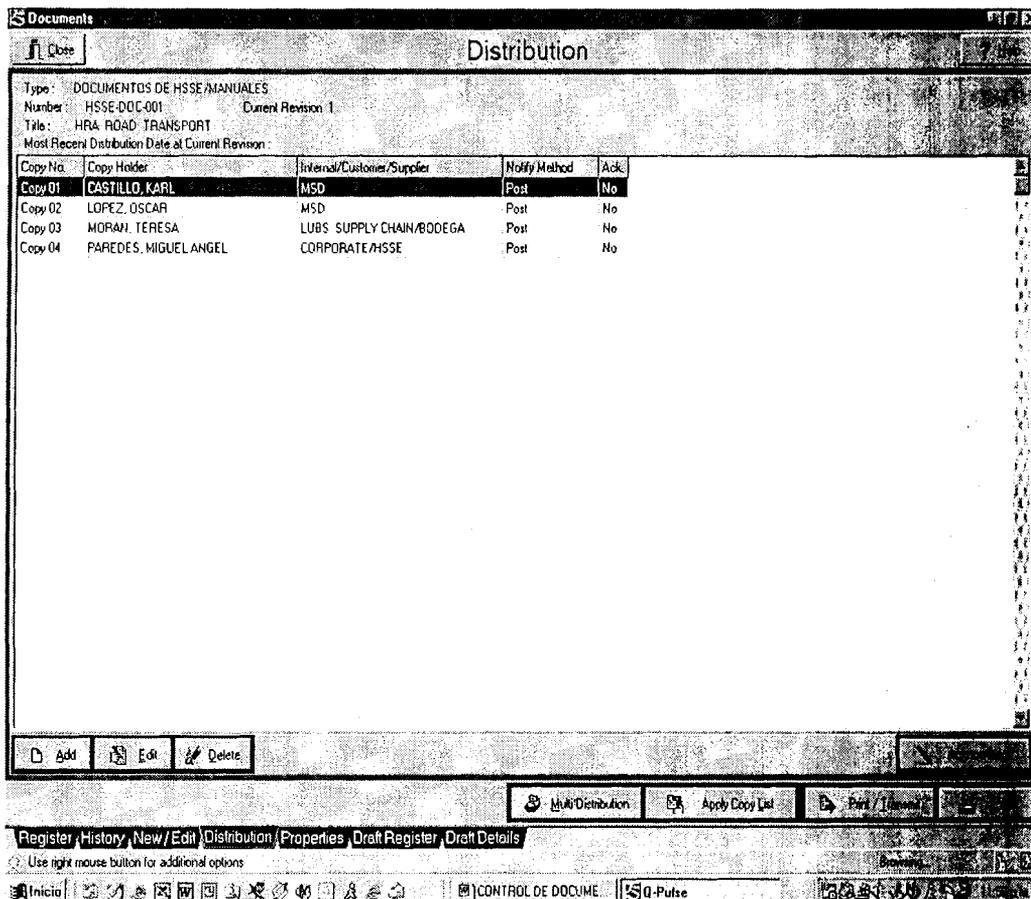


FIGURA 2.8 LISTADO DE DISTRIBUCION

### COPY HOLDERS

En **DISTRIBUTION** seleccionar el botón "Add" entonces aparecerá la pantalla denominada **Add copy holders** en donde deberán realizarse los siguientes pasos:

- Ingrese el número de la copia en el campo *Copy number*, al inicio el software coloca *Copy 01*.

- Seleccione la opción **Show name**, ubicada en la esquina inferior derecha de la pantalla y digite el apellido de la persona que tendrá acceso a una copia en el campo *Surname Search*

El listado de los usuarios de Q-Pulse ha sido generado con anterioridad en el módulo de administración por el responsable del software.

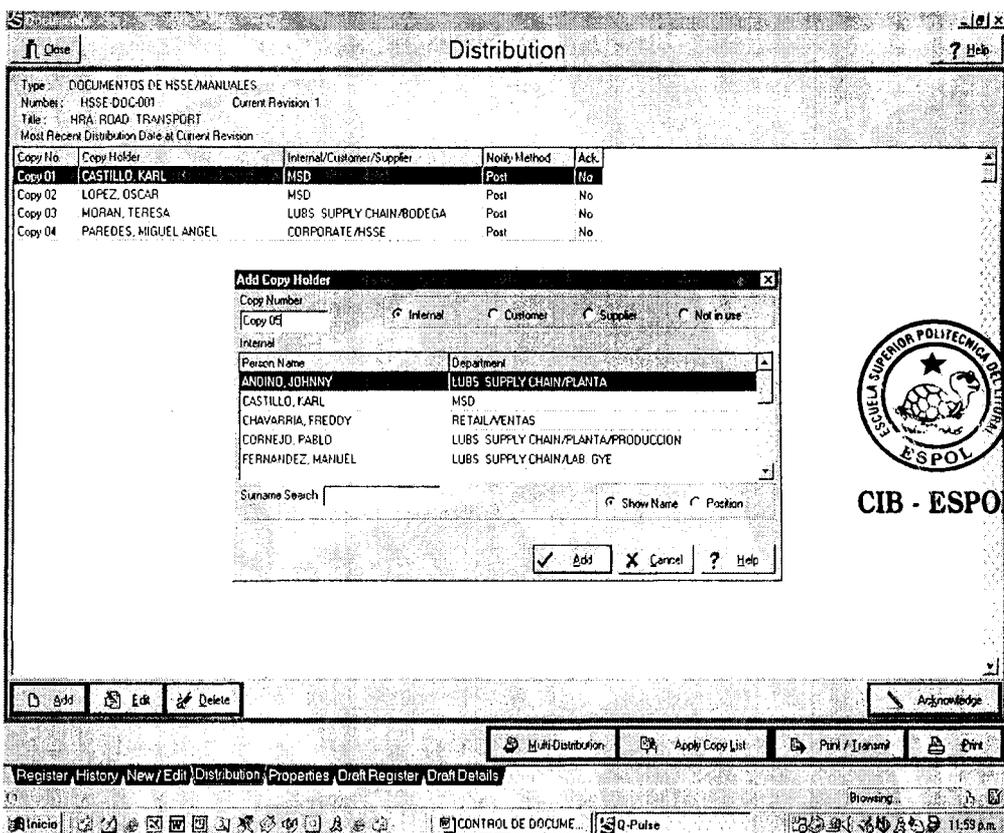


FIGURA 2.9 DEFINICION DE UN COPY HOLDER

En caso de que una persona no haya sido ingresada en el proceso de implementación, su nombre podrá ser incluido desde esta pantalla para lo cual se utilizará el botón derecho del mouse y aparecerá el siguiente cuadro:

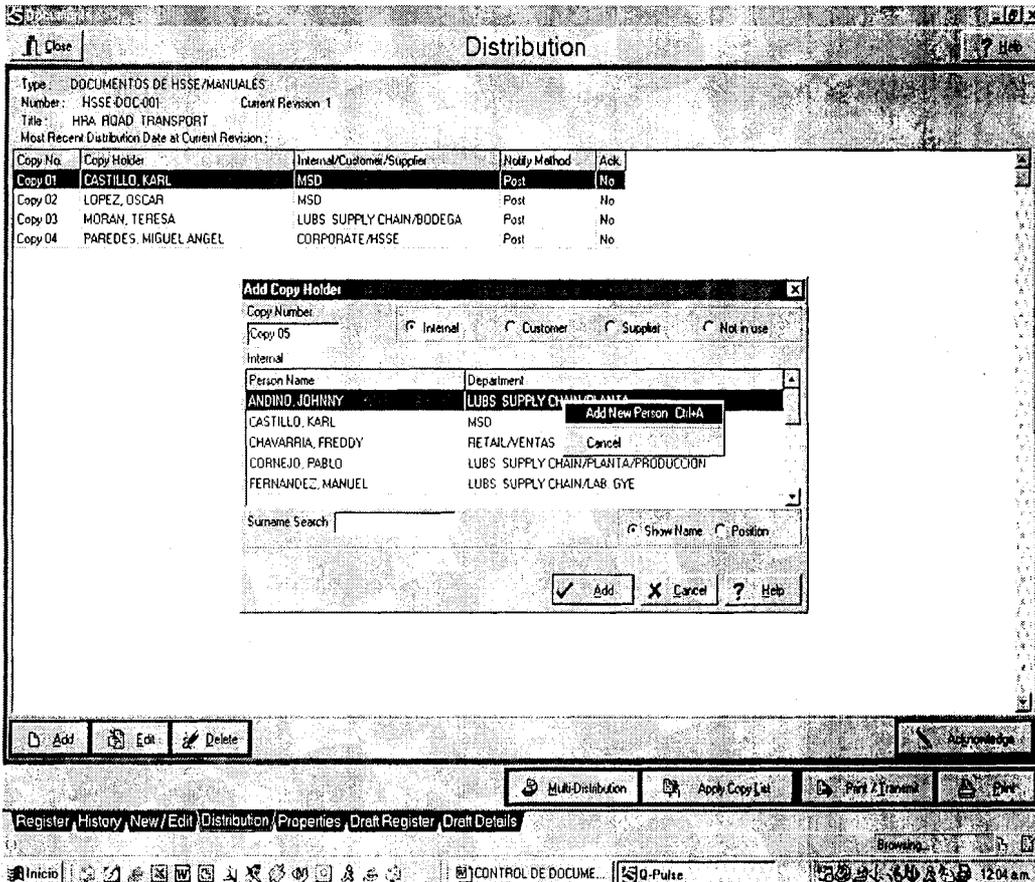


FIGURA 2.10 INGRESO DE UN USUARIO AL SISTEMA

- En caso de que se deba crear el listado por medio del cargo que se desempeña en la compañía se elegirá la opción ***Position.***

Los usuarios que posean estos cargos recibirán un mensaje que les indique que ellos pertenecen a un listado de distribución de documentos.

- Al concluir el listado de distribución del documento se debe digitar el botón **"Print / Transmit"** para generar las comunicaciones vía correo electrónico o impresas para los usuarios.



**CIB - ESPOL**

Este proceso deberá repetirse para crear cada uno de los listados de distribución de los diferentes documentos que se administran dentro del sistema.

Es importante, tener presente lo siguiente:

- El botón **"Print"** será usado para imprimir un listado de los usuarios de cada documento.
- El botón **"Apply Copy list"** será usado para copiar el listado de distribución de un documento a otro.

Cuando los usuarios reciban una notificación (mensaje electrónico) de la existencia de una nueva revisión, podrán ver

el documento en la sección **REGISTER** luego de digitar el botón **"Acknowledge"** en la sección **DISTRIBUTION**.

El usuario debe seleccionar su nombre en el listado de distribución, luego seleccione el botón **"Acknowledge"** e ingresar su código personal para habilitar su acceso.

Al terminar de ingresar la información en las secciones **NEW / EDIT** y **DISTRIBUTION** para cada uno de los documentos controlados, el módulo ha sido implementado.



**CIB - ESPOL**

#### **DISTRIBUCIÓN MULTIPLE**

La sección de **DISTRIBUTION** permite crear un listado de distribución para un determinado documento, la sección **MULTI DISTRIBUTION** permite distribuir varios documentos al mismo tiempo con un único listado de usuarios.

Antes de iniciar el proceso de distribución, se debe verificar que todos los documentos a distribuir poseen el mismo listado de usuarios.

Para realizar una distribución múltiple se usará el botón **NEW TRANSMITAL NOTE** y se procederá de la siguiente manera:

- Ingrese el nombre con el que se identificará la distribución por ejemplo: Actualización de los planes de emergencia, Nuevos procedimientos, etc.
- Seleccione del listado de documentos controlados aquellos que serán distribuidos de esta forma.
- Seleccione las personas que recibirán los documentos simultáneamente del listado de usuarios Q-Pulse. Si existe un listado de usuarios del documento (copy holders), el cual ha sido predeterminado con anterioridad este será agregado automáticamente en el listado de distribución múltiple. Cada usuario seleccionado recibirá todos los documentos a distribuir y permanecerá dentro del listado de distribución individual de estos.

Close Distribution Help

Type: DOCUMENTOS DE HSSE/MANUALES  
 Number: HSSE-DOC-001 Current Revision: 1  
 Title: MRA: ROAD TRANSPORT  
 Most Recent Distribution Date of Current Revision:

Copy No.	Copy Holder	Internal/Customr/Supplier	Notify Method	Ack.
Copy 01	CASTILLO, KARL	MSD	Post	No
Copy 02	LOPEZ, OSCAR		Post	No
Copy 03	MORAN, TERESA		Post	No
Copy 04	PAREDES, MIGUEL ANG		Post	No

Multiple Distributions

Distribution Title: [ ] Distribution Filters:  Show all  Single Only  Multiple Only

Transmittal Date: [ ] Sent: [ ]

Type	Number	Title	Revision

Distribution List

Full Name	Department/Customr/Supplier	Ack. Date	Notify Method

New Transmittal Note Edit Acknowledge Help Close

Add Edit Delete Acknowledge

Multi-Distribution Apply Copy List Print / Transmittal Print

Register History New/Edit Distribution Properties Draft Register Draft Details

Inicio CONTROL DE DOCUMENTOS Q-Pulse 12:10 a.m.



CIB - ESPOL

FIGURA 2.11 GENERACION DE UN LISTADO DE DISTRIBUCIÓN MULTIPLE

- La opción *"Transmit"* enviará una notificación vía correo electrónico o un mensaje impreso a los usuarios que han sido considerados en el proceso de Distribución Múltiple.

Cada vez que se realiza la Distribución múltiple de un documento se genera una hoja de distribución individual para

dicho documento, los detalles de esta se pueden observar si se selecciona la opción "**Single Only**".

#### 2.4.4 Revisión de un documento

En Q-Pulse existen dos formas de actualizar un documento, estas dependen del proceso de revisión y aprobación del mismo establecido por el Sistema de Administración de SSA. Los procesos de revisión y aprobación pueden ser **Manual** u **On line**.

**Manual:** esto es cuando el documento es revisado y aprobado fuera del software, en este caso el documento ingresará a Q-Pulse listo.

**On line:** esto es cuando el borrador del documento es ingresado a Q-Pulse de la forma indicada anteriormente (Creating a draft document section), es revisado y aprobado por la organización de acuerdo al procedimiento establecido en el software, este proceso es vía electrónica.

Una vez que el documento ha sido aprobado, el proceso de actualización se la realiza en la sección NEW / EDIT para lo cual se deben seguir los siguientes pasos, estos permitirán cambiar



**CIB - ESPOL**

el estado de un documento entre borrador, activo, inactivo y obsoleto dentro de las carpetas previamente establecidas por el administrador en el software.

- En la sección NEW / EDIT seleccionamos la opción "New revision", automáticamente aparecerá una pantalla donde se colocará el número de la revisión que pasa a ser obsoleta o inactiva.

El término *Obsoleto* es normalmente utilizado para denominar documentos que han sido reemplazados en su totalidad y serán usados nuevamente dentro de la compañía.

El término *Inactivo* es utilizado para denominar los documentos que serán reemplazados por una nueva versión (se han variado ciertos detalles), sin embargo, la revisión anterior puede ser requerida o reactivada posteriormente.

- Ingrese el número de la nueva revisión y la fecha en que se realiza la actualización.
- Ingrese el número de cambios efectuados y los detalles relevantes de los mismos. Verifique las otras características del documento como son: el responsable de la actualización, el nivel de aprobación y fecha de la última reunión.
- Si existe un documento adjunto, indique si este deberá ser reemplazado o no. Si no existe ningún documento adjunto y no



existe la necesidad de adjuntar uno nuevo seleccione la opción "**None**"; caso contrario seleccione "**Link**" o "**Embed**" de acuerdo a sus requerimientos.

- Si la opción seleccionada anteriormente fue "**Yes**" y "**Link**", el documento vigente será cambiado a la carpeta denominada Obsolete, luego se deberá indicar la ubicación del archivo que contiene la nueva revisión y está será colocada en la carpeta denominada Active.
- Seleccione "**Finish**" para indicar que el proceso ha concluido.
- Si la opción seleccionada en el paso # 4 fue "**Yes**" y "**Embed**" se deberá indicar la ubicación del documento que ingresará al sistema, el archivo correspondiente a la revisión anterior será automáticamente colocado en la carpeta denominada Obsolete.

## 2.5 Borrador de un documento

### 2.5.1 Creación

El borrador de un documento nuevo se generará en la opción **DRAFT DOCUMENT REGISTER**, siguiendo el proceso establecido anteriormente en el literal 2.4.1



**CIB - ESPOL**



**CIB - ESPOL**

### 2.5.2 Notificación

Después que se ha ingresado a DRAFT Register un documento o revisión nueva, se deberá notificar a las personas involucradas en el proceso de aprobación para que ellos revisen el documento ingresado a fin de aceptarlo o sugerir modificaciones al mismo.

Para notificar la existencia de un documento o revisión nueva el usuario deberá seleccionar el documento y activar la opción "Notify", automáticamente el sistema enviará un mensaje a los involucrados utilizando los medios establecidos por el administrador (notificación electrónica o escrita).

El o los usuarios involucrados en este proceso encontrarán el siguiente mensaje vía correo electrónico, el mismo que deberá ser respondido de acuerdo al procedimiento de revisión y aprobación de documentos establecido por la compañía.

**Asunto: Q-Pulse message from ADMINISTRADOR DE HSSE**

(mensaje del propietario del documento)

- I. **CREATED : 27/10/02** (fecha de emisión del documento)
- II. **DUE DATE:**
- III. **The Documet**

**Type: Plan** (TIPO – Tipo de Documento)

IV. **Number : HSSE – DOC - 002** (Código del documento)

V. **Title : Plan de contingencia de derrames**

**Draft Revision which is ready for review. The Draft**

**Revision is : 2**

(Titulo del documento)

(Posee una nueva versión que está lista para su revisión.

La versión es: 2)

### 2.5.3 Aprobación

Durante el proceso de aprobación y revisión del mismo las personas designadas como **APROBADORES** podrán acceder al archivo del documento y realizar los cambios pertinentes, una vez que todos hallan dado su opinión y se haya llegado a un consenso, el documento es **APROBADO** y el archivo final (archivo que posee todos los cambios realizados) es ingresado al software.

La existencia del documento final debe ser notificada a los APROBADORES a fin de que ellos envíen su aprobación final, la notificación se hará por medio de un correo electrónico o una comunicación escrita de acuerdo a lo establecido por el administrador del sistema.

**CIB - ESPOL**

#### 2.5.4 Activación

Una vez que un documento ha sido aprobado, el propietario del documento recibe el siguiente mensaje:

**Asunto: Q-Pulse message from ADMINISTRADOR DE HSSE**

- I. **CREATED: 06/11/2002** (fecha de emisión del documento)
- II. **DUE DATE:**
- III. **All Approvers have responded to the Draft Document,**  
(Todos los aprobadores han respondido al siguiente documento)
- IV. **Number : HSSE 01 - Draft Revision : 2**  
(Número : Código – Revisión del borrador : 2)
- V. **Title : Instrucciones básicas para el uso del Q-Pulse**  
(Título del documento)

Este mensaje le permitirá al propietario del documento modificar algunas características como son: "Aprobado por", "Revisado por" y la "Fecha de Aprobación" convirtiéndolo en una revisión vigente automáticamente.

## 2.6 Búsqueda de un documento

El proceso de búsqueda de un documento se realiza en la sección Register del módulo de Documentos. La opción de búsqueda se activa al dar click al botón derecho del mouse y seleccionando en el menú que aparece **Search**, para iniciar el proceso se deberá seguir los siguientes pasos:

- Ingrese el nombre del documento que busca en la pantalla denominada "Search for Documents" e indique si la búsqueda se realizará utilizando el nombre ingresado como título o como parte del contenido del mismo.
- Indique si la búsqueda se realizará únicamente entre los archivos designados como documentos activos o en los documentos asociados a un departamento, área o proceso específico.

El usuario podrá ingresar el nombre de la persona responsable de la actualización del documento como un dato adicional para el proceso de búsqueda.

- Seleccionar la opción *Find* para iniciar el proceso.
- Al concluir el proceso seleccione la opción *Closed*, esta le permitirá regresar a la sección Register donde se encuentra el listado de todos los documentos del sistema.



- Seleccione la opción *Register* para escoger el documento requerido de los resultados de la búsqueda.

El sistema realizará la búsqueda de acuerdo a la información proporcionada, sin embargo, el usuario podría ingresar información adicional como el código o revisión para agilizar el proceso.

Al finalizar el proceso los documentos encontrados aparecerán en la pantalla ordenados.

El usuario podrá organizar los documentos (resultado de la búsqueda) en base a sus necesidades utilizando la opción "Sort by", esta permite ordenarlos alfabéticamente, por tipo, por código, por título, número de revisión o fecha de activación.



## 2.7 Disponibilidad de cambios

Todo usuario del sistema podrá realizar recomendaciones a los documentos existentes en la base sin modificar las versiones vigentes, esto se lo realizará a través de la opción *Change Requests*, la que permite al propietario del documento conocer si existe alguna sugerencia mediante una notificación. Es importante, tener presente que estos cambios pueden ser aceptados o rechazados.

La opción *Change Requests* se encuentra en el menú que se activa al accionar el botón derecho del mouse en la sección Register. En esta se muestra todos los cambios sugeridos a los documentos existentes en el sistema y su status.

### **Ingreso de un cambio o sugerencia**

Para generar un cambio o sugerencia en el sistema se deberá seguir el siguiente proceso:

- Seleccionar "Add" en la opción Change Requests
- Dar doble clic a uno de los códigos de los cambios existentes en el listado mostrado en la pantalla y automáticamente el sistema generará el código para el nuevo cambio o sugerencia.
- Seleccionar O.K.
- El usuario deberá ingresar los detalles del cambio sugerido y al finalizar seleccionar O.K.
- El nombre del usuario y del responsable de la actualización del documento aparecerán automáticamente.

Al finalizar, el sistema enviará una notificación vía correo electrónico a los involucrados.



**CIB - ESPOL**

### **Definición del status de los cambios**

**Open:** cuando el usuario ingresa el cambio sugerido a la opción Change requests, el sistema automáticamente le asignará Open como status.

Un cambio puede ser generado mientras el borrador del documento es creado o durante la aprobación de una nueva revisión del documento.

**Accepted:** cuando el responsable(s) de la actualización del documento esta de acuerdo con el cambio sugerido, este al ingresar al sistema le asignará este status.

Un cambio puede ser aceptado mientras el borrador del documento es creado.

**Rejected:** cuando el responsable(s) de la actualización del documento no acepta el cambio sugerido, este al ingresar al sistema le asignará este status.

**Closed:** todos los cambios asociados a un documento durante los procesos de actualización (Revisión o Activación) serán cerrados automáticamente por el sistema.

# CAPITULO 3



CIB - ESPOL

## 3. MODULO DE AUDITORIA

El proceso de auditoria es una práctica para evaluar sistemática, documentada, periódica y objetivamente el sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, comprobando que la actuación de los negocios en cada uno de los aspectos referentes a SSA cumplen con los requerimientos normativos que los afectan, que el sistema se ha implementado, se mantiene de forma efectiva y es el adecuado para alcanzar todas las metas y objetivos propuestos.

La gerencia debe llevar a cabo regularmente una revisión del sistema, e implementar medidas correctivas si se precisan.

El proceso debe definir los siguientes aspectos:

1. Métodos de auditoria
2. Responsabilidad de la definición y realización del plan de auditorias
3. Realización de las mismas
4. Seguimiento y cierre de las medidas correctivas pertinentes

Las auditorías son una exigencia clave todo sistema, pues sólo a través de ellas se puede determinar si se está implementando correctamente o no el sistema de Administración de SSA.

El proceso de auditoría es uno de los componentes más importantes de un sistema de administración, mantener su información actualizada y a accesible en cualquier momento es una de las tareas más complicadas, sin embargo, Q-Pulse permite que la información referente a las mismas sea actualizada constantemente y disponible cuando sea requerida.

Q-Pulse puede controlar la auditoría durante todo su ciclo desde su programación hasta el cierre de los hallazgos realizados.

Dentro del software, los formatos o listas de verificación de una auditoría pueden ser elaborados o mencionados, los hallazgos realizados pueden ser ingresados y asociados con una acción correctiva o preventiva según sea el caso. El reporte final puede detallar todos los aspectos referentes a la auditoría, es decir, enlistará formatos, listas de verificación, hallazgos, acciones, etc.

Un análisis profundo de la auditoría será útil para determinar si la misma cumplió con todos los objetivos planteados durante su planificación y si cubrió todas las áreas establecidas. Adicionalmente, el análisis permitirá revisar el rendimiento de las áreas auditadas y de los auditores que participaron en el proceso.

En el módulo de auditoria se han establecidos cuatro cronogramas Auditorias internas, Auditorias externas, Auditorias a Proveedores y Auditorias de Seguridad, sin embargo, cada usuario puede establecer un nuevo calendario de acuerdo a sus necesidades por ejemplo: Auditorias Ambientales, Auditoria de Orden y Limpieza de las instalaciones, Auditorias a Proyectos, etc.

Al establecer un cronograma nuevo de auditoria se debe incluir:

1. El o las áreas que serán auditadas
2. El tipo de auditoria (seguridad industrial, salud, medio ambiente, operaciones marinas, etc)
3. El auditor líder y el equipo de auditores
4. Las personas a entrevistar



**CIB - ESPOL**

### 3.1 Secciones del módulo de auditorias

El módulo de auditoria esta formado de las siguientes secciones:

1. Calendar
2. Status
3. Properties
4. Analysis

**Calendar:** en esta sección se establecerá el cronograma de las futuras auditorias y de las auditorias que se encuentran en

proceso, el sumario de los hallazgos realizados en las auditorías desarrolladas y el cronograma de revisión del estado de los hallazgos para los auditores y responsables del seguimiento.

**Audit Calendar 2003**

Domingo, 28 de Septiembre de 2003

**AUDITORIAS INTERNAS/HOUSE KEEPING**

Audit Title	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
A-0003 - LUBS SALES/B2C/CLS												
A-0002 - OFICINAS GYE												SCN
A-0004 - LUBS SALES/B2C/CLS												SCN
A-0001 - LUBS SALES/BITUMEN												SCN

Cronograma de auditorias:  All Calendar    Audit Year: 2003

**AUDITORIAS INTERNAS/HOUSE KEEPING**

Schedule Audit    New Calendar    Print Calendar

Cronograma    Propiedades    Status    Análisis    Puntos levantados

Use right mouse button for additional options

Inicio    MÓDULO DE AUDI...    Q-Pulse    Auditorias.doc - Mic...    08:03 p.m.



CIB - ESPOL

FIGURA 3.1 HOJA PRINCIPAL DEL MÓDULO

**Status:** en esta sección se puede observar toda la información relevante de la auditoría como son la fecha de la auditoría, área auditada, tipo de auditoría, hallazgos realizados, etc.

**Audit Status**

Audit Title: OFICINAS/GUAYAQUIL      Schedule Date: Oct-2003      Calendar: HOUSE KEEPING

Audit Status:  Scheduled       Audit Carried Out       CA Agreed       CA Completed       Verified Closed

Fecha de la Auditoria:      Auditor: PAREDES, MIGUEL ANGEL      Department/Supplier: CORPORATE

Representante del departamento: PAZAN, JACQUELINE      Non-Conformance:  Yes  No      Audit Report Filename:        Close Out Date:

**Associated Non-Conformances**

Number	Status	NC Details

Buttons:

Navigation: Cronograma, Propiedades, Status, Analisis, Planos Inventados

Taskbar: Inicio, MODULO DE AUDI., 0 - Pulse, Auditoria.doc - Micro., 05:40 p.m.

FIGURA 3.2 STATUS DE LA AUDITORIA

**Properties:** en esta sección se puede ingresar información referente a la auditoria como son: documentos relacionados, nombres de los auditores y los departamentos auditados. También, se puede generar y actualizar las listas de verificación y formatos a utilizar.

**Analysis:** en esta sección se evaluará el alcance de la auditoria realizada respecto a los departamentos y áreas involucradas, políticas y procedimientos.

También se podrá analizar el rendimiento de los auditores y la frecuencia de las auditorias.

## 3.2 Utilización del módulo

### 3.2.1 Cronograma de auditoria

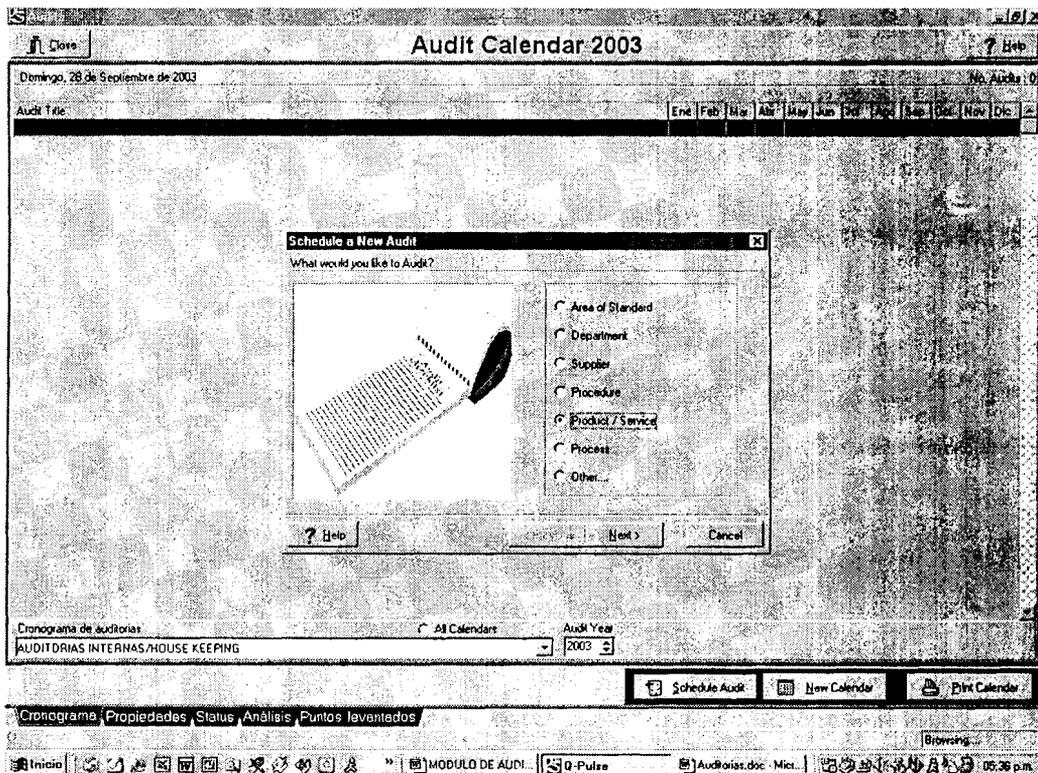
Antes de elaborar un nuevo cronograma de auditoria se debe verificar si se ha seleccionado el tipo de cronograma adecuado y el año correcto. Si se necesita generar un cronograma diferente a los existentes como modelo se deberá utilizar la opción ***New Calendar.***

Una vez que se ha concluido con las verificaciones necesarias en el sistema se elegirá la opción ***Schedule audit.*** con la cual se iniciará la generación de un nuevo cronograma de auditoria que esta constituido por los siguientes pasos:

1. Definir el área, departamento, contratista, proveedor o proceso que se debe auditar. El software proporciona



**CIB - ESPOL**



CIB - ESPOL

FIGURA 3.3 DEFINICION DEL DEPARTAMENTO

2. Seleccionar el tipo de auditoria a realizar, esto depende de lo que se haya definido en el paso anterior, por ejemplo: Si en el paso 1 se seleccionó *Retail* (departamento), en este se podrán realizar los siguientes auditorias de estaciones de servicio, de procedimiento de descarga, ambiental, de vehículos, etc

3. Programar la fecha de realización de la auditoria, esta puede ser definida de 4 maneras diferentes:

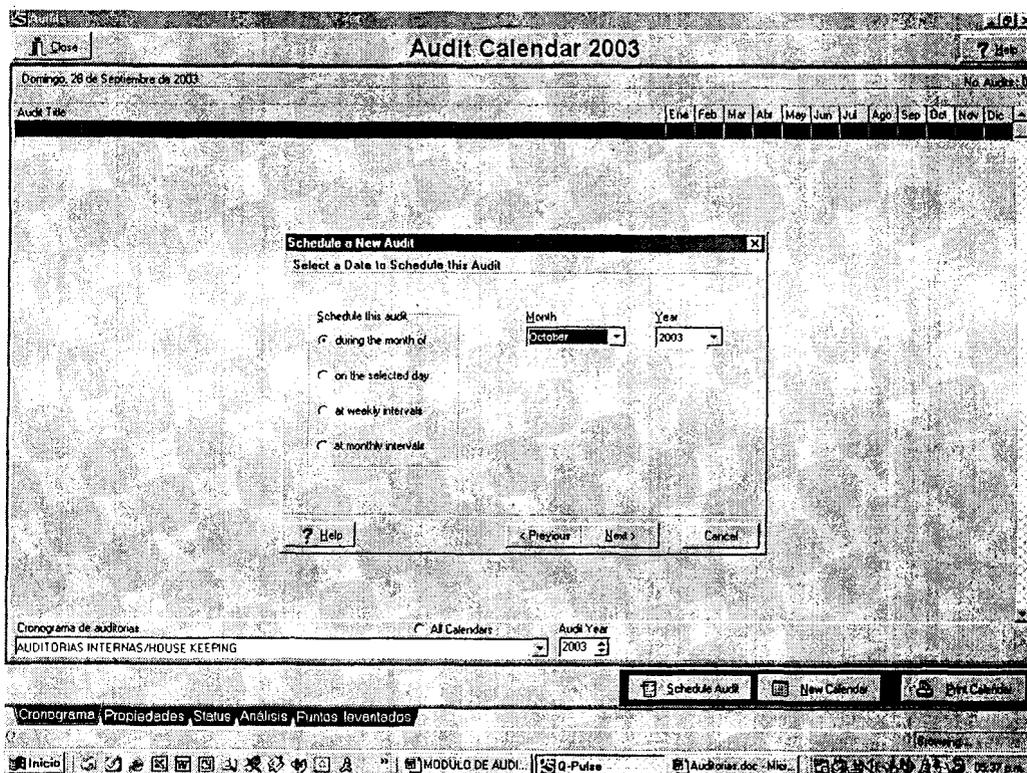
**MMM / YYYY:** en esta se indicara el mes y año de realización de la auditoria.

**DD / MM / YYYY:** en esta se indicará la fecha exacta de la auditoria día, mes y año.

**Intervalos de semana:** en esta se definirá durante que semanas del mes se podrá realizar la auditoria.

**Intervalos de meses:** en esta se definirá el o los meses en que se podrá realizar la auditoria.

Las dos últimas opciones permiten programar varias auditorias en un mismo intervalo de tiempo.

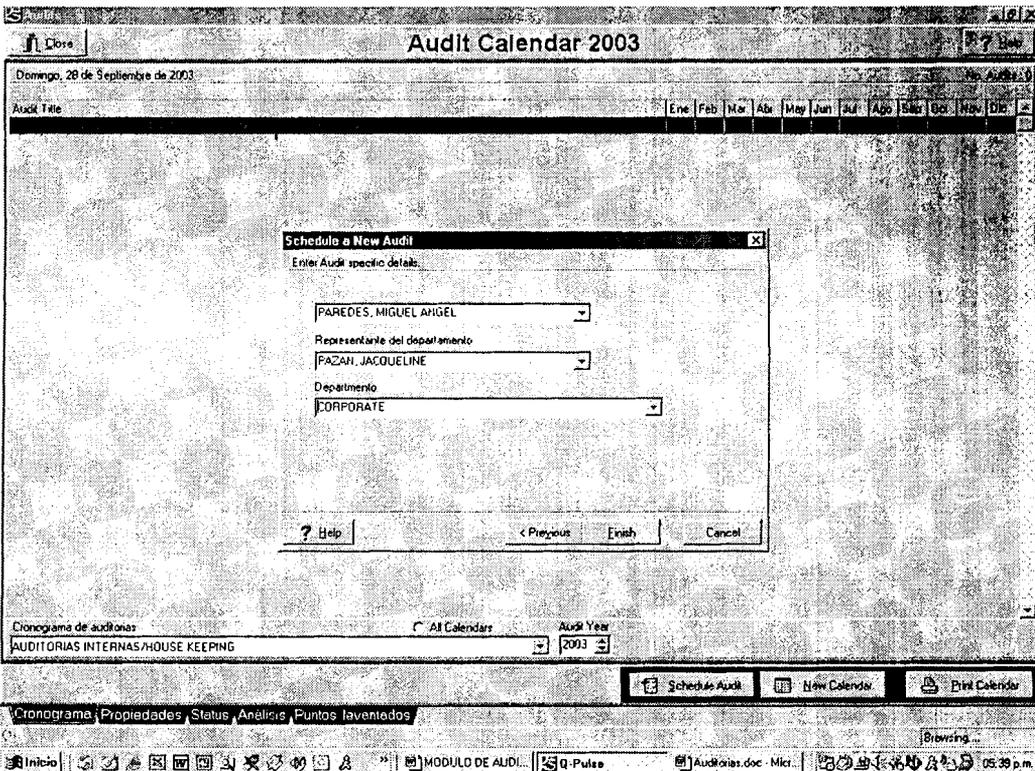


CIB - ESPOL

FIGURA 3.4 PROGRAMACION DE LAS FECHAS

4. Seleccione el nombre del auditor, el representante del área o departamento a auditar y el área o departamento a ser auditado. Información adicional podrá ser definida en el sección **Properties**.

Si los nombres de las personas que intervendrán en la auditoria no se han definido aún deje estos espacios en blanco. La información será actualizada durante la realización de la auditoria.



CIB - ESPOL

FIGURA 3.5 SELECCIÓN DEL AUDITOR

Una vez que el cronograma de auditorias para un periodo determinado ha sido definido, este deberá ser aprobado, proceso con el cual el cronograma será bloqueado impidiendo la realización de cualquier cambio o corrección. El proceso de aprobación se iniciará digitando el botón derecho del mouse en la sección **Calendar Audit**. En la pantalla se observaran varias opciones, se deberá elegir **View** y luego **Approval Status**, esta última generará tres funciones adicionales:

1. Approve calendar
2. Revise calendar
3. View calendar history

El cronograma será aprobado en **Approve calendar**, en esta se especificará la fecha de inicio y finalización del mismo. Una vez que este ha sido aprobado los usuarios no podrán realizar ningún cambio.

Si existe la necesidad de realizar una modificación en un cronograma de auditoria aprobado, se deberá seleccionar la función **Revise Calendar**, todos los detalles referentes al cambio como son el nombre del usuario y la fecha de modificación serán registrados automáticamente en el sistema en la sección calendar history, luego deberá repetirse el proceso de aprobación del cronograma.

Durante el proceso de aprobación no se podrá adicionar, borrar o re-programar una auditoria.

### 3.2.2 Codificación de las auditorias

Para mantener un proceso ordenado dentro del software se desarrollará un sistema de codificación para las

auditorias a realizarse, este será definido en el Módulo de Administración de la siguiente forma:

1. Seleccionar la opción **Module Options**.
2. Seleccionar la opción **Audit**.
3. Seleccionar lo siguiente:
  - o Increment the last value in the list.
  - o YES in the USE AUDIT NUMBER.
  - o ALT, MED and BAJ in analyse the auditor findings by the selected severities.



**CIB - ESPOL**

Después de realizar los cambios anteriores aparecerá en la siguiente pregunta:

*These settings have changed. Do you wish to save them ?*

a esta se deberá responder YES.

Al finalizar este proceso se generarán automáticamente los códigos de las auditorias en el módulo correspondiente.

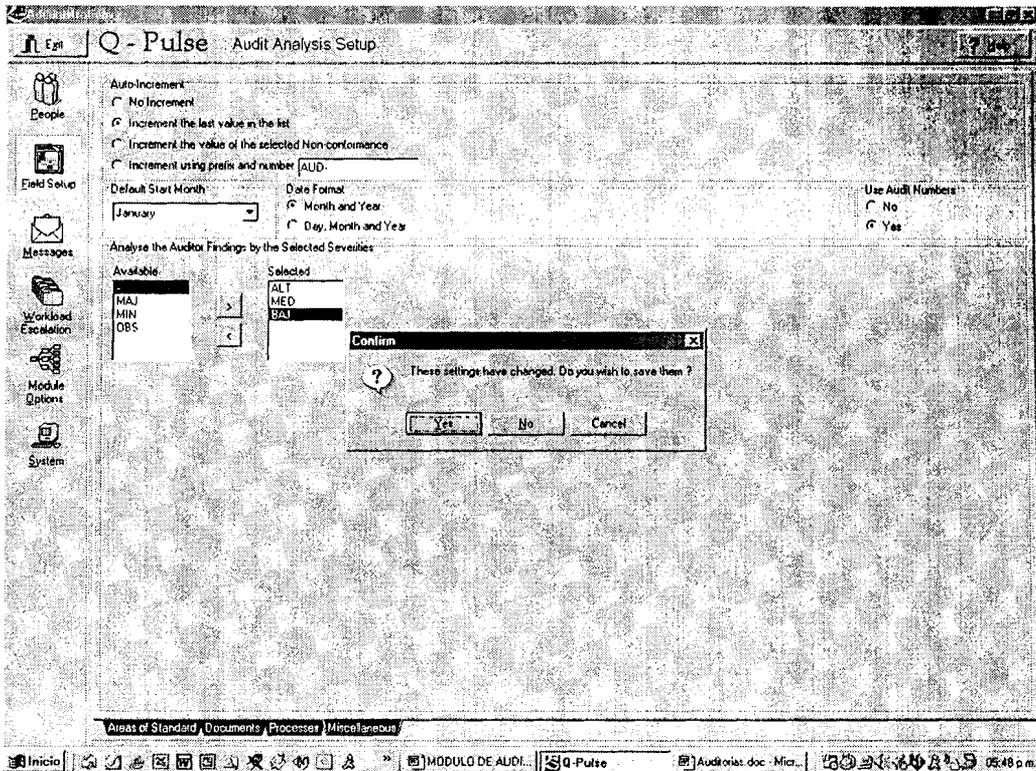


FIGURA 3.6 DEFINICION DEL CODIGO

En el módulo de Auditoría al seleccionar la opción **Schedule audit** para ingresar en el cronograma una nueva auditoría aparecerá un nuevo paso en este se deberá especificar el código de la auditoría a programar.

El formato del código de las auditorías puede ser determinado por cada usuario, este deberá ser formado por 10 caracteres como máximo.

Si una auditoria debe realizarse cada año, esta podrá ser incluida automáticamente en el cronograma de los años posteriores presionando el botón derecho del mouse.

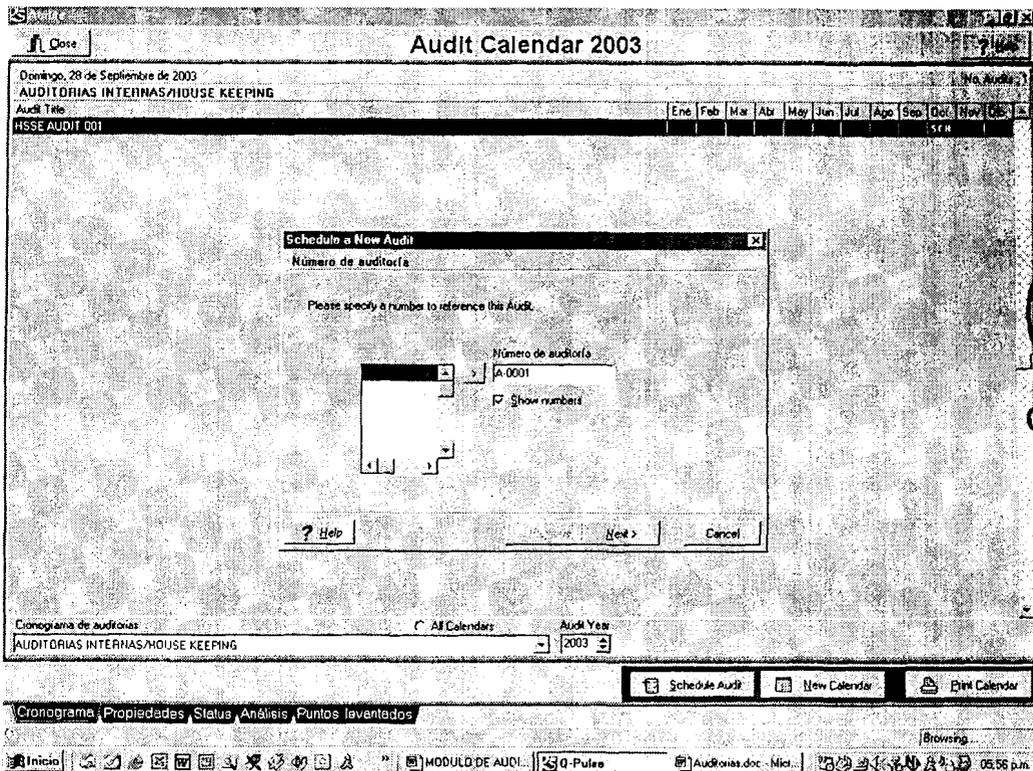


FIGURA 3.7 CODIFICACION DE UNA AUDITORIA

Una auditoria puede ser re-programada fácilmente utilizando la opción **Reschedule audit**, esta aparecerá al digitar el botón derecho del mouse, donde aparecerá una pantalla para definir la nueva fecha de realización de la auditoria, esto hará que el indicador **SCH** se mueva a la

fecha especificada dentro del cronograma **general**. El cronograma de auditorias podrá ser modificado **siempre** y cuando este no haya sido aprobado.

El cronograma de auditorias proporciona una **visión** general del proceso de auditoria, en el se observará las fechas en que la auditoria fue originalmente programada, la de realización y la de cierre de los hallazgos realizados. En muchas ocasiones las dos primeras no coinciden, esto nos indica que existe una falla en el sistema de administración.

En la sección **Properties**, los usuarios podrán describir las causas por la cuales las auditorias fueron re-programadas o porque no fueron realizadas en las fechas indicadas, en esta sección se puede crear un respaldo de cada una de las acciones desarrolladas.



**CIB - ESPOL**

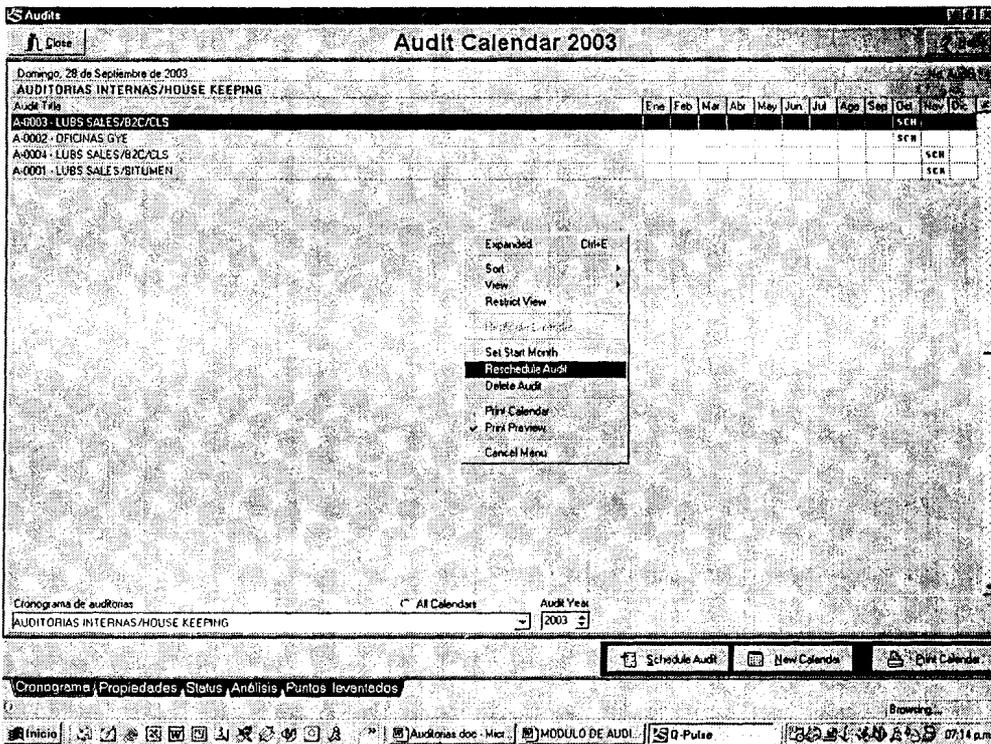


FIGURA 3.8 CRONOGRAMA DE AUDITORIAS

### 3.2.3 PREPARATIVOS DE UNA AUDITORIA

Los preparativos de una auditoria se realizaran en la sección **AUDIT PROPERTIES** donde:

1. La información requerida por los auditores y los auditados será pre-notificados en el ámbito de la auditoria.
2. Se preparará una lista de verificación para la auditoria.



CIB - ESPOL

En la parte izquierda de la pantalla de esta sección se encuentran los listados completos de todos los documentos, departamentos, auditores, áreas, etc que forman parte del sistema de administración de SSA, es decir, todo aquello que esta sujeto a revisión.

Se utilizaran los botones con flechas ( derecha – izquierda) ubicados en el centro de la pantalla para seleccionar los datos relevantes de la auditoria como por ejemplo: los documentos que serán auditados, el nombre del auditor o del equipo de auditores, los departamentos involucrados y sus representantes, los listados de verificación, etc. Información adicional o instrucciones requeridas serán añadidas en la opción **Memo**.

Una notificación formal de la auditoria se obtendrá imprimiendo cada una de los detalles especificados en la sección de **Properties**.

Al concluir la auditoria, toda esta información podrá ser actualizada si es necesario, de ser así la impresión de esto deberá formar parte del reporte final de la auditoria.

## **Preparación de un listado de verificación**

Q-Pulse permite a cada uno de sus usuarios **generar un** listado de verificación para las inspecciones, **revisiones o** auditorías que se realicen para verificar el cumplimiento de los estándares de la compañía en cada uno de sus negocios. Estos podrán ser generados y grabados de forma individual para cada uno de los procesos, incluso podrán ser impresos y actualizados de ser necesario.

Si el listado de verificación existe en un archivo de un procesador de palabras este podrá ser asociado con la auditoría correspondiente utilizando la opción BROWSE, esta generará un nexo entre el archivo y la sección.

Todos los procesos relacionados con los listados de verificación de una auditoría se realizarán en la sección AUDIT PROPERTIES, donde cada usuario deberá trabajar en la opción CHECK LISTS. Estos son los siguientes:

### **1. *Crear un banco de preguntas para una auditoría:***

en el lado izquierdo de la pantalla se observará un listado de preguntas sugeridas por el software de acuerdo a las normas de calidad internacionales, estas se encuentran agrupadas en diferentes categorías.



Para generar una nueva categoría en base a las necesidades de la auditoria se elegirá la opción **New category** y para adicionar nuevas preguntas o modificar las existentes seleccionará la opción **New question**,

2. **Generar un listado de preguntas para una auditoria:**

esto se lo realiza en base al banco de preguntas existente, el mismo que ha sido creado por el administrador del sistema previamente. Para generar el listado de preguntas para una determinada auditoria se deberá seleccionar la opción **New checklist**, determinar el nombre del nuevo listado de verificación y seleccionar las preguntas que se consideren relevantes desde el banco existente, estas podrán ser de diferentes categorías, organizadas y numeradas de acuerdo a las necesidades del auditor.



CIB - ESPOL

3. **Seleccione el listado de preguntas para una**

**auditoria:** cada usuario podrá elegir el listado de verificación que necesite desde el banco existente en el software, esto lo realizará por medio de la opción

**Apply**, lo que hará que el listado sea asociado directamente con la auditoria que ha sido programada de acuerdo al cronograma general existente.

4. **Visualizar y actualizar el listado de verificación de una auditoria:** cada usuario podrá acceder al listado de verificación que necesite antes o durante el proceso de auditoria utilizando la opción **View/Update**. Una vez que el listado ha sido asociado con una auditoria determinada, este podrá ser modificado sin afectar el listado original utilizando el botón derecho del mouse, lo que le permitirá adicionar, borrar o editar preguntas, incluso podrá incluir las respuestas obtenidas durante el proceso generando de esta forma un documento de soporte para la misma

#### **3.2.4 Reporte de una auditoria**

Q-Pulse permite ingresar la información relevante obtenida durante el proceso de auditoria para lo cual el responsable deberá:

1. Seleccionar la auditoria en referencia del cronograma general.

2. Modificar el status de la auditoria en la opción **Status** donde se determinará si la auditoria fue programada, si ha sido realizada, si se levantaron no conformidades o hallazgos durante el proceso, si las no conformidades o hallazgos han sido cerrados y si todos los pasos del proceso fueron verificados.
3. Ingresar o actualizar el auditor, el departamento o área auditada, el representante del departamento o área auditada de ser necesario. Si existe otra información adicional relevante referente a los datos mencionados anteriormente, está podrá ser ingresada en el sección **Audit properties**.
4. El software permite determinar si se han generado o no hallazgos o no conformidades durante el proceso, de existir éstas podrán ser incluidas en el sistema determinando las acciones correctivas, los responsables y los plazos existentes para su cumplimiento.
5. En caso de existir un reporte de auditoria generado en un archivo elaborado en un procesador de

palabras externo, este podrá ser ingresado al sistema utilizando la opción **Audit. report filename.**

### **Hallazgos o no conformidades de una auditoria**

Una auditoria es un proceso en el cual se verifica que cada una de las actividades ligadas a los diferentes negocios cumpla con todas las normas y estándares de SSA, durante este se generaran hallazgos o no conformidades que constituyen puntos de mejora para el Sistema de Administración de SSA.

Q-Pulse permite ingresar los hallazgos o no conformidades asociadas a los procesos de auditoria determinando las acciones a tomar, sus responsables y plazos de ejecución, lo que permitirá controlar el cumplimiento de las mismas de igual forma que en el módulo de No Conformidades.

Cada hallazgo o no conformidad generada en una auditoria debe ser identificada y ligada a la auditoria correspondiente, para ingresar una NC al software se deberá utilizar la opción **Raise NC** ubicada en sección STATUS.



**CIB - ESPOL**

En el caso de ser la primera vez que se ingresan NC el usuario podrá generar el código correspondiente (máximo 8 caracteres). Si en el sistema ya han sido ingresadas otras NC se dará doble click para que el sistema genere automáticamente el código para la nueva NC.

Una vez que el código ha sido generado, aparecerá la hoja de NC, esta es igual a la del módulo de No Conformidades, donde el usuario podrá ingresar la información requerida, en la mayoría de los casos únicamente deberá verificar los datos existentes pues estos son iguales a los de la auditoria con la cual la NC esta relacionada. Adicionalmente, el usuario deberá ingresar los detalles de la NC sobre la cual se deberá tomar una acción correctiva.

Para ingresar las acciones correctivas y su plazo de ejecución relacionadas a la NC, el usuario deberá seleccionar la opción CORRECTIVE ACTION e inmediatamente aparecerá la pantalla de CA (igual a la del módulo de No Conformidades) donde se detalles requeridos.

Al finalizar el usuario deberá seleccionar la opción RETURN TO de la pantalla de acciones correctivas para



**CIB - ESPOL**

regresar a la pantalla principal y continuar ingresando los otros hallazgos y NC generadas durante la auditoría.

Es importante, seleccionar la opción RAISE NC para ingresar una NC en la sección denominada AUDIT STATUS, pues esta es la única forma de asegurarnos que la NC será asociada a la auditoría correspondiente. Nunca deberá usar la opción NEW en la hoja donde ingresa las NC para generar una nueva, pues esta no será relacionada con la auditoría en referencia.

Cuando se ha finalizado el proceso de ingreso de hallazgos y no conformidades se podrá obtener un reporte o informe que abarcará el alcance de la auditoría. Este no necesariamente deberá ser impreso, simplemente el auditor líder enviará una notificación vía correo electrónico a todos los involucrados indicándoles la finalización del proceso. Además, ellos tendrán acceso a toda la información referente al mismo.

Si existiera la necesidad de emitir un reporte impreso, el software permite generar varios tipos de informe dependiendo de la información que se necesite, por ejemplo:

1. El código, fecha de programación, fecha de realización, status, nombre del auditor líder, representante del departamento auditado se obtendrán de la opción STATUS.
2. Los hallazgos y no conformidades asociadas al proceso se obtendrán de la opción STATUS.
3. Documentos, departamento o departamentos involucrados, nombres del equipo de auditores, procesos a ser revisados, listados de verificación utilizados y otra información adicional que se halla incluido (MEMO) se obtendrán de la opción AUDIT PROPERTIES.
4. Toda esta información puede formar parte del informe final de la auditoría, sin embargo, si existe un formato de reporte de auditoría propio de la compañía este podrá ser anexado al sistema.

### **3.2.5 Seguimiento del proceso de auditoría**

El seguimiento es una de las partes más importante del Sistema de Administración de SSA, pues forma parte del proceso de revisión del sistema con el cual la compañía podrá asegurar la implementación correcta de todos los



**CIB - ESPOL**

puntos de mejoras referentes a salud, seguridad y medio ambiente existentes.

El seguimiento del proceso se lo realizará a través de la vía electrónica utilizando las facilidades del sistema que permite realizarlo vía correo electrónico y definirlo previamente en el módulo de administración.

## CAPITULO 4



CIB - ESPOL

### 4. ACCIONES CORRECTIVAS

Muchos aspectos del negocio generan reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras, estos deberán ser solucionados por cada una de las áreas involucradas con asesoría del departamento de Salud, Seguridad y Medio Ambiente y en muchos casos se deberá involucrar en el proceso a personas y compañías externas. Q-Pulse es una herramienta que permite realizar el control del proceso de cierre asegurando que el reporte sea direccionado apropiadamente y que los involucrados tengan la habilidad de absorber toda la experiencia generada. Además, el usuario puede determinar el nivel de riesgo del reporte basándose en el impacto en las personas, la reputación de la compañía, el medio ambiente, las instalaciones y los clientes.

Los reportes son generados por diferentes fuentes: actos inseguros, condiciones inseguras, robos, asaltos, potenciales incidentes, condiciones de vía, derrames, etc. Estos podrán ser direccionados al

responsable del área, quien tomará acciones correctivas y preventivas de ser necesario en un plazo establecido. Además, se podrá realizar el seguimiento de las acciones tomadas hasta su culminación y el reporte sea cerrado.

El módulo de Acciones Correctivas es utilizado para guardar las acciones tomadas frente a un reporte y su análisis correspondiente. Los reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras generados por los empleados y contratistas de la compañía podrán ser ingresados directamente al módulo, sin embargo, también se podrán ingresar no conformidades generadas por una auditoría de Salud, Seguridad y Medio Ambiente a cualquiera de las áreas o negocios de la compañía.

#### 4.1 Secciones del módulo

El módulo de Acciones Correctivas consta de las siguientes secciones:

1. Non Conformance details
2. Corrective Action
3. Preventive Action
4. Status
5. Properties



**CIB - ESPOL**

**Non Conformance details:** en esta sección se ingresarán todas características de los reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras o no conformidad como son: Source, Department / Supplier, Raised by, Severity, Status, Responsible by CA, N/C details y Product.

El código del reporte será generado automáticamente por el software luego de digitar la opción **NEW**, la estructura del código será pre-determinada por el administrador del sistema.

Los usuarios podrán ingresar la información de acuerdo a sus necesidades o seleccionando las opciones existentes en los drop down

lists de cada una de los campos.

**Corrective Action:** en esta sección se ingresará el plazo establecido para el cumplimiento de las acciones correctivas establecidas para el reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras o no conformidad y la fecha de cierre del mismo. Además, se podrán establecer los comentarios necesarios durante el proceso de seguimiento y su verificación de cumplimiento mediante la aprobación formal de la línea.

**Preventive Action:** esta sección es usada para ingresar una acción preventiva para los reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras o no conformidades de ser necesaria. De igual forma se ingresarán las acciones preventivas, el plazo establecido para su cumplimiento y el responsable del mismo.

**Status:** esta sección es utilizada para visualización y análisis de todos los reportes de potenciales incidente, actos y/o condiciones inseguras o no conformidades.



**CIB - ESPOL**

**Properties:** esta sección es utilizada para ingresar información adicional de los reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras o no conformidades. Está posee las siguientes opciones: Diary, Attributes fields, File attachments y Supporting actions.

## 4.2 Utilización del módulo

### 4.2.1 No conformidades o hallazgos

Antes de ingresar un reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras o no conformidades, esta será evaluada por el departamento de Salud, Seguridad y Medio

Ambiente para definir su nivel de riesgo, tipo y responsable de la acción correctiva.

Cada uno de los reportes o no conformidades posee un código cuya estructura posee máximo 15 dígitos y ha sido previamente establecido por el administrador del software. Por ejemplo: HSSE - 03 - 0754

Para ingresar un reporte o no conformidades se deberán seguir los siguientes pasos:

1. En el menú principal se selecciona el módulo "Corrective Actions", por default aparecerá la sección **Status**, en esta ubíquese en el último reporte o no conformidad ingresada.
2. Seleccione la opción **Non - Conformance Details**, automáticamente aparecerán los detalles del último reporte o no conformidad ingresada al sistema.
3. Para generar un nuevo reporte o no conformidad seleccione el opción "**New**", aparecerá un mensaje consultando si se desea crear una nueva NC al cual se deberá responder YES o NO de acuerdo a las necesidades existentes.



**CIB - ESPOL**

CONDICION INSEGURA

Código	HSSE-03-001	
Tipo de reporte	Area of Standard	Proceso
HSSE/CONDICION INSEGURA		
Department / Supplier	Procedura	Date
LUBS SUPPLY CHAIN		15/09/03
Generado	Add New Non-Conformance	
FRANCO, GABRIE	The Non-Conformance HSSE-03-002 does not exist, would you like to create it?	
Detalles del reporte	<input type="checkbox"/> Base on current record	
Tenemos el mismo choque lateralmente la escalera de la esta presenta el	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Product / Service	Cause / Reason	Nombre
MSD/TERMINALES/PASCUAL		

Reportes de potenciales incidentes Acciones correctivas Acciones Preventivas Status Propiedades

Showing Record...

Inicio Non-conforman... No Conformidad... Pulse 09:39 p.m.

FIGURA 4.1 INGRESO DE UNA NO CONFORMIDAD

- Si la respuesta generada en el paso anterior fue YES, aparecerá un nuevo formato de NC en la cual se deberán colocar las características del reporte o no conformidad a ingresar en el sistema.



CIB - ESPOL

Connective Actions Close

**CONDICION INSEGURA** ? Help

---

Codigo HSSE-03-002		Area of Standard		Proceso	
Tipo de reporte		Procedura		Date 15/09/03	
Department / Supplier		Generado <input type="checkbox"/> Internal <input type="checkbox"/> External		Nivel de Status	
Responsable de la AC		Product / Service		Cause / Reason	
Detalle del reporte		File name		Set View	

Delete New Store Print Delete

Reportes de potenciales incidentes Acciones correctivas Acciones Preventivas Status Propiedades

Editing Record

Inicio Non conforman... No Conformidad... PULSE 09:40 a.m.

**FIGURA 4.2 CARACTERISTICAS DE LA NC**

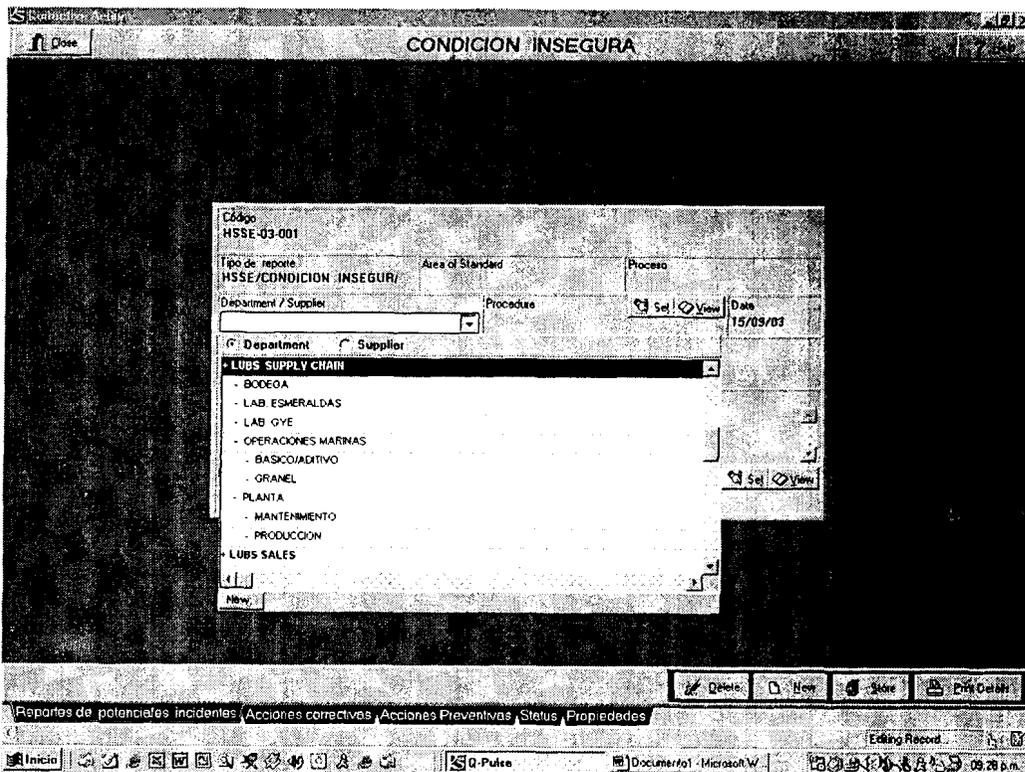
5. **Source:** en este campo se colocará el tipo de reporte o no conformidad, estos pueden ser clasificados entre:

- Actos inseguros
- Condiciones inseguras
- Potenciales incidentes
- Asaltos / Robos
- Derrames
- Accidentes
- Auditorias



**CIB - ESPOL**





**FIGURA 4.4 SELECCIÓN DEL DEPARTAMENTO GENERADOR**

7. **Raised by:** en este se seleccionará de la base de datos de los empleados de la compañía o contratistas el nombre de la persona que generó el reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. Si el nombre de la persona no se encuentra en la base de datos podrá ser ingresado directamente por el usuario conservando la estructura Apellido – Nombre (Surname – Name).

Corrective Actions

CONDICION INSEGURA

Código: HSSE-03-001		Area of Standard		Proceso	
Tipo de reporte: HSSE/CONDICION INSEGURA		Department / Supplier: LUBS SUPPLY CHAIN		Procedure: <input type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> View Date: 15/09/03	
Generado: <input checked="" type="radio"/> Internal <input type="radio"/> External		Nivel de:		Status:	
FRA		MED.		OPEN	
Responsable de la AC:		CASTILLO, KARL			
CHAVARRIA, FREDDY CORNEJO, PABLO FERNANDEZ, MANUEL <b>FRANCO, GABRIEL</b> LLANOS, LEONARDO LOPEZ, OSCAR MORAN, TERESA PAREDES, MIGUEL ANGEL		Name: <input type="checkbox"/> Set <input checked="" type="checkbox"/> View			

Editing Record:

Inicio | Q-Pulse | Documental - Mi. | 04:29 p.m.

FIGURA 4.5 SELECCIÓN DEL AUTOR DE LA NC

8. **Severity:** en este campo se colocará el nivel de riesgo del reporte de potenciales incidentes, acto y/o condiciones inseguras. El nivel de riesgo se determinará de acuerdo a lo especificado en la matriz de riesgo, estos son: Alto (ALT), Medio (MED) y Bajo (BAJ).
9. **Status:** en este campo se colocará el estado del reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. Este puede ser: OPEN, ON GOING o CLOSED. En la mayoría de

los casos se seleccionará OPEN, a menos que se indique lo contrario en el reporte.

Collective Actions

Close

CONDICION INSEGURA

Código: HSSE-03-001

Tipo de reporte: HSSE/CONDICION INSEGURA

Area of Standard:

Proceso:

Department / Supplier: LUBS' SUPPLY CHAIN

Procedura:

Date: 15/09/03

Generado:  Internal  External

Nivel de:

Status: OPEN

Responsable de la AC: FRANCO, GABRIEL

CASTILLO, KARL

Product / Service:

Cause / Reason:

File name:

Reportes de potenciales incidentes / Acciones correctivas / Acciones Preventivas / Status / Propiedades

Use right mouse button for additional options

Editing Record

Inicio

Q-Pulse

Document1 - Mi

09:29 p.m.



FIGURA 4.6 STATUS DE UNA NC

10. **Responsible for CA:** en este campo se seleccionará de la base de datos el nombre de la persona responsable de realizar la investigación y las acciones correctivas del reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. Esta persona es el supervisor del área a la cual se ha direccionado el reporte.

Corrective Actions

CONDICION INSEGURA

Código HSSE-03-001		Proceso	
Tipo de reporte HSSE/CONDICION INSEGURA		Area al Standard	
Department / Supply LUBS, SUPPLY CHAIN		Procedure	
Generado <input checked="" type="radio"/> Internal <input type="radio"/> External		Date 15/09/03	
Nivel de FRANCO, GABRIEL		Responsable de la AC CASTILL	
Status MED OPEN		ANDINO, JOHNNY	
Detalles del reporte		CASTILLO, JAFI	
Product / Service		CHAVARRIA, FREDDY	
Causa / Reason		CORNEJO, PABLO	
		FERNANDEZ, MANUEL	
		LLANOS, LEONARDO	
		LOPEZ, OSCAR	
		MORAN, TERESA	

Reportes de potenciales incidentes, Acciones correctivas, Acciones Preventivas, Status, Propiedades

Inicio [Icons] [Q-Pulse] [Documento1 - Mi] [Editing Record] [Icons] 08:29 am

FIGURA 4.7 RESPONSABLE DE LA N/C



CIB - ESPOL

11. **Non-Conformance Details:** en este campo se colocará la descripción del reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. El campo tiene una capacidad de cinco líneas por lo que es recomendable resumir correctamente el reporte sin obviar aquellos detalles que podrían ser de ayuda para la línea.
12. **Product / Service:** en este campo se seleccionará el nombre del departamento al cual fue direccionado el

reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. Esto permite llevar un control de los reportes direccionados por áreas y por negocios.

Corrective Actions

Close CONDICION INSEGURA Help

Código	HSSE-03-001		
Tipo de reporte	Area of Standard	Proceso	
HSSE/CONDICION INSEGURA			
Department / Supplier	Procedure	Set View	Date
LUBS SUPPLY CHAIN			15/09/03
Generado	Internal <input checked="" type="checkbox"/> External <input type="checkbox"/>	Nivel de	Status
FRANCO, GABRIEL		MED	DPEN
Responsable de la AC			
CASTILLO, KARL			
Detalles del reporte Tenemos el comunicado de un derrame ocurrido el 30/07/03 con una muela de combustible, la que chocó lateralmente con un bus de pasajeros. Una de las causas encontradas fue el mal diseño de la escalera de la cisterna. Este tarde uno de estos vehículos iba a cargar producto para Cuenca y esta presente el mismo diseño de escalera.			
Product / Service	Cause / Reason	Filename	
MSD/TERMINALES/PASCUA		Set View	

Delete New Status Print Data

Reportes de potenciales incidentes Acciones correctivas Acciones Preventivas Status Propiedades

Inicio [Taskbar icons] [Start] [Pulse] [Documento1 - Microsoft W] [Taskbar icons] 08:33 p.m.

FIGURA 4.8 NO CONFORMIDAD O HALLAZGO

13. Antes de concluir el proceso se deberá verificar si existe algún documento o fotografías que deban ser adjuntas al reporte para proporcionar más información sobre el mismo, ser el caso se deberá seleccionar la opción **Filename** para ingresar el o los archivos correspondientes.

14. Presionar **"Store"** para guardar la información en el sistema, de esta forma concluirá el proceso de ingreso de un reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras. Si se debe seguir ingresando información al sistema se seleccionará la opción **New** para iniciar nuevamente el proceso.

A medida que se van ingresando los reportes o no conformidades en el sistema se enviarán notificaciones vía correo electrónico o escritas a los involucrados en el proceso (Raised by y Responsible for N/C) para indicarles que su reporte ha sido ingresado a la base de datos de Q-Pulse y que debe ingresar al sistema a revisar un reporte respectivamante.

***Mensaje recibido por el responsable del reporte***

**From:** Nieto, Polly SECUADO-OLMD28  
**Sent:** Jueves 31 de Julio de 2003 11:06 AM  
**To:** Castillo, Karl SECUADO-OLMD271  
**Subject:** HSSE-02-0013: New NC Raised /15/26/20/-1



**CIB - ESPOL**

La siguiente No-Conformidad ha sido levantada;

**Number:** HSSE-02-0013  
**Raised By:** FRANCO, GABRIEL  
**Responsible For CA:** CASTILLO, KARL  
**Target CA:** 15/08/2003  
**Details:**

Recibimos el comunicado de un derrame ocurrido el 30/07/03 con una mula de combustible, la cual choco lateralmente con un bus de pasajeros. Una de las causas del incidente fue el diseño erróneo de la escalera de acceso a la canoa de la cisterna. Esta tarde un vehículo iba a cargar producto para transportarlo a Cuenca, este presentaba el mismo diseño de la escalera.

**Por favor tomar una acción lo más pronto posible.**

Una forma de verificar que el mensaje ha sido enviado es revisando la Bandeja de salida de su correo electrónico, en ella se habrán generado todos los mensajes enviados por Q-Pulse.

Los campos Code, Source, Date, Non-Conformances Details y Status deben ser ingresados obligatoriamente, los otros pueden permanecer en blanco hasta una próxima revisión.



**CIB - ESPOL**

#### **4.2.2 Historia de una No Conformidad o Hallazgo**

El módulo de Acciones Correctivas contiene una sección denominada **Properties**, el cual contiene varias opciones que nos permiten conservar ciertos detalles relevantes de los reportes o no conformidades ingresadas al sistema, en

especial detalles concernientes a las acciones correctivas o preventivas tomadas para el cierre de los mismos.

A continuación se describirá cada una de las aplicaciones de estas opciones:

**DIARY:** esta nos permite registrar todos hechos y detalles relevantes relacionados con el proceso de seguimiento y cierre de los reportes o no conformidades. Cada uno de estos comentarios son grabados con la fecha y el nombre del usuario (persona) responsable del mismo.

El software para indicar a los usuarios interesados en el reporte o no conformidad que se ha registrado un nuevo comentario resalta el código del mismo con letras negrillas en la sección **Status**, este se mantiene de esta forma durante un período determinado, este será definido por el Administrador del software de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

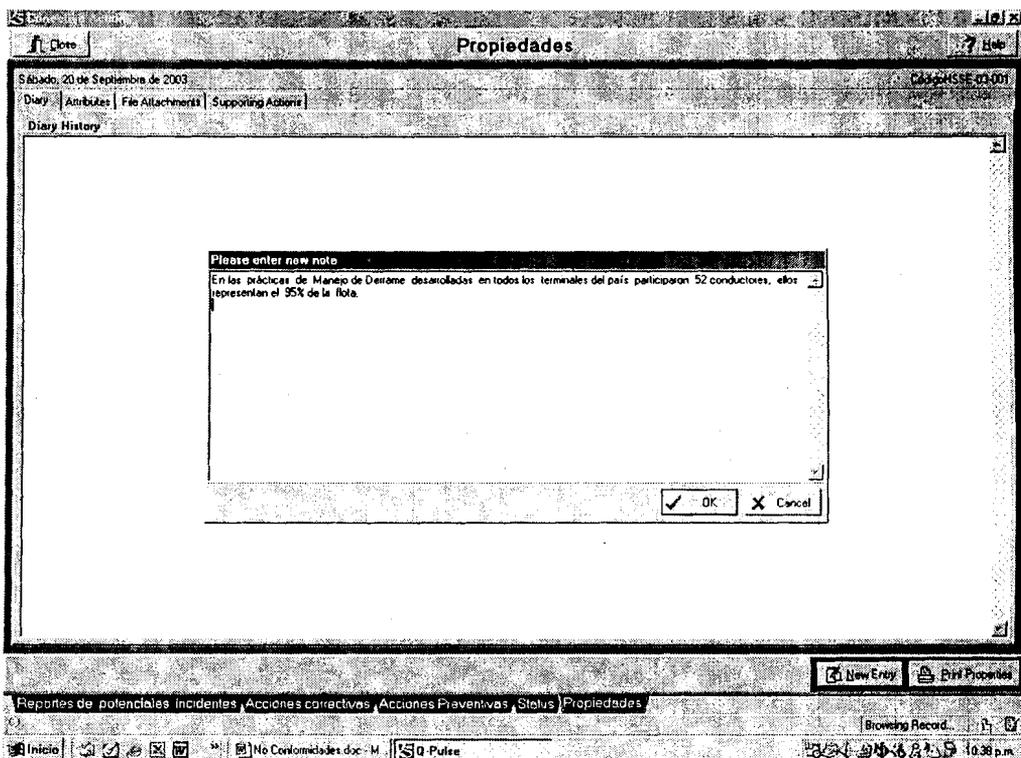
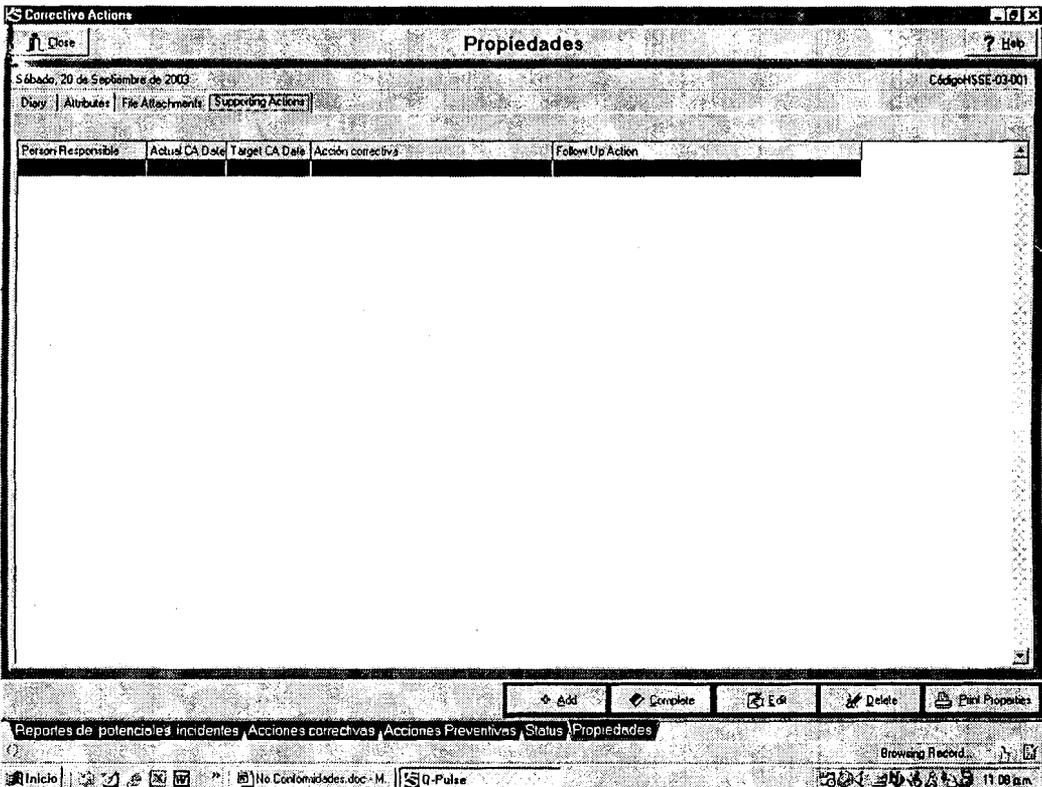


FIGURA 4.9 DIARY DE UNA NC

**SUPPORTING ACTIONS:** Cada uno de los reportes o no conformidades ingresados al sistema están asociados con una acción correctiva, en la mayoría de los casos el cumplimiento de las mismas depende de otras acciones o requerimientos asociados que involucran a varias personas, estas acciones de soporte deben ser ingresadas en esta opción indicando: el responsable de la misma, el plazo para su cumplimiento, la acción asociada y las acciones de seguimiento relacionadas al mismo.



El número de acciones de soporte asociadas a cada una de las acciones correctivas aparecerá en la sección Corrective Actions.



**FIGURA 4.11 ACCIONES DE SOPORTE DE UNA NC**

Una vez que se ha finalizado cada una de las acciones de soporte, éstas son cerradas al igual que la acción correctiva principal a la cual están ligadas.

**ATTRIBUTES FIELDS:** en esta se ingresarán detalles de la disposición y costos de las acciones correctivas ejecutadas.

**FILE ATTACHMENTS:** en esta se ingresarán reportes, cartas y fotografías relacionadas a los reportes o no conformidades en formato electrónico.

#### 4.2.3 Seguimiento de una No Conformidad o Hallazgo

Para realizar el seguimiento de un reporte o no conformidad existen dos formas, estas pueden ejecutarse en conjunto o por separado, son independientes entre si, sin embargo, contribuyen positivamente en el proceso de retroalimentación del Sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente. Estas son: Acciones Correctivas y Acciones Preventivas.

##### Acción Correctiva

Después de ingresar el reporte de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras el responsable de la acción correctiva deberá ingresar al software a la sección denominada **Corrective Action**, en esta podrá leer la descripción del reporte o no conformidad y la fecha en que



**CIB - ESPOL**

fue ingresada al sistema. Además, deberá ingresar lo siguiente:

1. **Target CA Date** : en este campo se ingresará el máximo plazo para solucionar el reporte o no conformidad, es decir, la fecha máxima de cierre.

2. **Actual CA Date**: en este campo se ingresa la fecha en que el responsable de la acción correctiva ingresa al software. Esto nos dará una idea del tiempo que transcurre desde la recepción de la notificación hasta la toma de acción directa.

3. **Responsible for CA**: en este campo aparecerá el nombre del responsable de la acción correctiva, este dato fue ingresado en la sección anterior.

4. **Corrective Action**: en este campo se ingresará la descripción de la acción o acciones correctivas a desarrollarse durante el plazo previamente establecido con el objetivo de minimizar y controlar el riesgo existente.

5. **Responsible for follow up action**: en este campo se ingresará el nombre de la persona responsable de realizar el seguimiento correspondiente para el cumplimiento de las acciones planteadas.



**CIB - ESPOL**

**6. Follow Up:** en este campo se ingresarán las recomendaciones y observaciones realizadas durante el proceso de seguimiento.

**7. Approver:** en este campo se ingresará el nombre de la persona encargada de verificar si todas las acciones han sido realizadas de tal manera que se hayan alcanzado los objetivos planteados.

**8. Closed:** en este campo se ingresará la fecha en la cual las acciones correctivas han concluido. Esta será ingresada por el responsable de la CA y únicamente podrá ser cuestionada por el Approver.

Corrective Actions

CONDICION INSEGURA

Código: **HSSE-004001** Detalles del reporte: **Terminó el conocimiento de un derrame ocurrido el 23/07/03 con una multa de combustible, la que chocó lateralmente con el bus de pasajeros. Una de las causas encontradas fue el mal diseño de la escalera de la cisterna. Esta tarde uno de estos**

Target CA Date	Actual CA Date	Responsable de la AC	Supporting Actions
30/09/03	15/09/03	CASTILLO, KARL	0

Acción correctiva  
Se cambiará la posición de la escalera de la cisterna, está será colocada entre el cabezal y la parte frontal de la misma. Además, se dará un curso de manejo de derrame a los capitanes de flota de todos los terminales.

Resolution	Cost	Responsable for Follow-up Acción
Se ha realizado el entrenamiento de Manejo de derrame a nivel nacional, los soporites de los mismos se encuentran en la oficina de HSSE		LOPEZ, OSCAR

NC Status	Fecha de cierre	Aprobado por
OPEN		LOPEZ, OSCAR

Close Non Conformances

Reportes de potenciales incidentes | Acciones correctivas | Acciones Preventivas | Status | Propiedades

Showing Record

Inicio

01:52 a.m.



CIB - ESPOL

FIGURA 4.12 INGRESO DE UNA ACCION CORRECTIVA

Cuando se ha concluido el proceso de cierre de los reportes o no conformidades todas las personas involucradas en el mismo reciben una notificación vía correo electrónico o escrita de acuerdo a lo establecido por el administrador del software con lo que se produce una retroalimentación entre la persona que genera el reporte o no conformidad y el Sistema de Administración de Salud, Seguridad y Medio Ambiente con lo que se demuestra que el sistema es dinámico y permite

tener una capacidad de respuesta rápida a las sugerencias proporcionadas .

***Mensaje recibido después del proceso de cierre***

**From:** Castillo, Karl SECUADO-OLMD251  
**Sent:** Lunes 18 de Agosto del 2003 10:49 AM  
**To:** Planta, Lubricantes SECUADO-  
**Subject:** HSSE-02-012: Corrective Action Complete



**CIB · ESPOL**

Las Acciones Correctivas de esta No-Conformidad han sido tomadas;

**Number:** HSSE-02-012

**Details:**

Recibimos el comunicado de un derrame ocurrido el 30/07/03 con una mula de combustible, la cual choco lateralmente con un bus de pasajeros. Una de las causas del incidente fue el diseño erróneo de la escalera de acceso a la canoa de la cisterna. Esta tarde un vehículo iba a cargar producto para transportarlo a Cuenca, este presentaba el mismo diseño de la escalera.

**Corrective Action Details:**

Se re-ubicará la escalera de acceso a la canoa de la cisterna en el espacio que existe entre el cabezal y la cisterna. Además, se dictará un nuevo curso de Manejo de derrame a los capitanes de flota a nivel nacional.

**Actual Corrective Action Date:** 31/07/2003

**Responsible for Corrective Action:** CASTILLO, KARL

***Por favor, el responsable de hacer el seguimiento, verificar a la brevedad posible las acciones propuestas y hacer el cierre de la misma.***

### **Acciones Preventivas**

Adicionalmente a las acciones correctivas algunos reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras pueden requerir de una acción preventiva, de esta forma se evitará que el reporte sea repetitivo en el sistema. Q-Pulse ha sido implementado de tal forma que la sección de acciones preventivas no sea utilizada. Sin embargo, si el caso lo amerita podrá ser habilitado únicamente respondiendo YES a la pregunta ubicada en la esquina superior izquierda de la misma y luego se ingresaran los siguientes datos:

- a. Actual PA Date:** en este campo se ingresa la fecha en que el responsable de la acción preventiva ingresa al software. Esto nos dará una idea del tiempo que transcurre desde la recepción de la notificación hasta la toma de acción directa.
- b. Target PA Date:** en este campo se ingresará el máximo plazo para concluir la acción o acciones preventivas establecidas, es decir, la fecha máxima de cierre.
- c. Responsible for PA:** en este campo se ingresará el nombre de la persona responsable de la acción preventiva, no

necesariamente es la misma persona que es responsable de la acción correctiva. La acción o acciones preventivas contribuirán a que el incidente no sea reiterativo dentro del sistema.

Corrective Actions

CONDICION INSEGURA

Código  
HSSE-03-001

PA Required:  Yes  No

Target PA Date: 15/09/03

Actual PA Date:

Responsible for PA: NAVARRETE JORGE

Acción Preventiva: ANDINO, JHNNY  
CASTILLO, KARL  
CHAVARRIA, FREDDY  
CORNEJO, PABLO  
FERNANDEZ, MANUEL  
LLANOS, LEONARDO  
LOPEZ, OSCAR  
MORAN, TERESA

Seguimiento  
Se ha realizado el entrenamiento de Manejo de derrames en la oficina de HSSE.

NC Status: OPEN

Fecha de cierre:

Aprobado por: LOPEZ, OSCAR

Reportes de potenciales incidentes Acciones correctivas Acciones Preventivas Status Propiedades

Use right mouse button for additional options

Inicio [Icons] Non cont. No Confia... [Icons] 11:23 am

FIGURA 4.13 INGRESO DE UNA ACCION PREVENTIVA

d. *Preventive Action*: en este campo se ingresará la descripción de la acción o acciones preventivas determinadas para el reporte o no conformidad.



- e. **Responsible for Follow up:** en este campo se ingresará el nombre de la persona designada para realizar el monitoreo del cumplimiento de la acción o acciones preventivas.
- f. **Follow Up:** en este campo se ingresaran las observaciones o recomendaciones realizadas durante el proceso de cumplimiento de las acciones.
- g. **NC Status:** en este campo se visualizará el estado de la acción correctiva del reporte o no conformidad.
- h. **Approver:** en este campo se ingresará en nombre de la persona responsable de aprobar la acción o acciones preventivas tomadas, no necesariamente será la misma persona que aprobó o aprobará las acciones correctivas correspondientes.



**CIB - ESPOL**



Para trabajar con esta opción se debe digitar el botón derecho del mouse en la sección **Status**, los reportes o no conformidades aparecerán en la pantalla **No Conformance Group Edit** , la misma que esta dividida en dos partes "Available NC's" y "Selected NC's".

Los reportes o no conformidades puede ser clasificados en grupos más pequeños de acuerdo a las necesidades del usuario utilizando la opción **Set Filtres**. Una vez que se tienen en pantalla los reportes o no conformidades necesarios debemos seguir los siguientes pasos para editarlos:

1. Seleccionar del cuadro Available NC's aquellos que deben ser editados y colocalos en el cuadro denominado Selected NC's utilizando los botones que contienen los símbolo de flechas (dirección derecha) para moverlas de un cuadro hacia el otro.
2. En el cuadro **Select field** elija el campo que desea modificar, estos pueden ser: Source, Responsible for CA, Raised by, Target CA date, etc.



**CIB - ESPOL**

3. Una vez que el campo ha sido determinado en el paso anterior, aparecerá el cuadro **Select Entry** donde se elegirá la nueva información que se ingresará en los reportes o no conformidades a modificar. La información aparecerá de acuerdo al campo seleccionado por ejemplo: Si se colocó en Select Field: Responsible for CA, en Select Entry aparecerán los nombres de todos los usuarios que podrían ser seleccionados de acuerdo a los accesos definidos previamente por el administrador del software.
  
4. Después de definir el cambio deseado se seleccionará la opción **Performance Edit** y aparecerá un cuadro de confirmación, en el se le preguntará al usuario si esta seguro del cambio a realizar.

**Gruop Editing** es una opción de gran utilidad cuando se debe modificar el mismo parámetro a un grupo determinado de reportes o no conformidades, sin embargo, es importante estimar el impacto que generaran las modificaciones en el sistema.



**CIB - ESPOL**

Todos los usuarios de Q-Pulse no tendrán el acceso a esta opción, únicamente los cambios serán realizados por los puntos focales de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de cada uno de los negocios o el administrador del software. Este acceso será atribuido a cada usuario desde el módulo de Administración.



**CIB - ESPOL**

# CAPITULO 5



CIB - ESPOL

## 5. REPORTE

Uno de las desventajas más preocupantes de un sistema de aseguramiento de la calidad (sistema de administración de SSA) es obtener la información referente a los datos ingresados y la relación que existe entre ellos.

Los datos obtenidos de un sistema de aseguramiento de la calidad proporcionan información importante que al ser analizada de forma colectiva permite conocer la tendencia de las variables y la identificación de oportunidades para un mejoramiento eficaz y eficiente.

El software Q-Pulse permite a sus usuarios un análisis profundo de la información existente mediante la utilización de gráficos e informes escritos, lo cual brinda la facilidad de comparar, clasificar y agrupar la información de acuerdo a las necesidades de cada una de las áreas del negocio y relacionándolos con los problemas existentes. Como resultado de este análisis se han obtenido mejoras en los diferentes procesos relacionados al Sistema de Administración de SSA evitando la repetición de la situaciones que podrían perjudicar el correcto desenvolvimiento y cumplimiento de los estándares establecidos.

## 5.1 SECCIONES DEL MODULO

El módulo de Reportes esta formado por las siguientes secciones:

**NC review:** está permite analizar la información estableciendo básicamente dos parámetros: el campo de análisis y el período de tiempo .



CIB - ESPOL

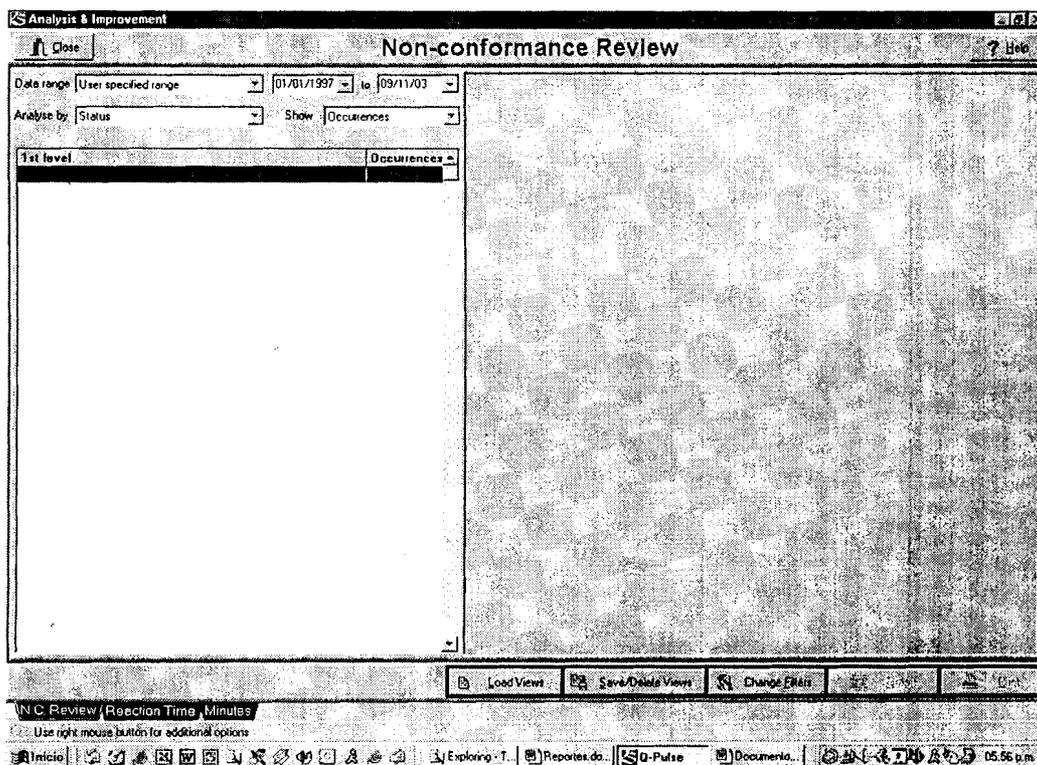


FIGURA 5.1 NC Review

Se analizará únicamente las no conformidades ingresadas en el período de tiempo determinado por el usuario o administrador del sistema.

De acuerdo al campo de análisis establecido se podrá conocer:

1. El número de no conformidades generadas por cada una de las áreas o departamentos de la compañía.
2. El número de no conformidades direccionadas a cada una de las áreas o departamentos de la compañía.
3. El número de no conformidades pertenecientes a cada una de los tipos o clases definidas por el administrador del sistema (acto inseguro, condición insegura, potencial incidente, etc.)
4. El status de las no conformidades, es decir, el número de reportes que han sido solucionados (Closed), cuantos se encuentran en proceso de cierre (Pending) y cuantos no han sido revisados por los responsables (Open).
5. El número de no conformidades de acuerdo a su nivel de riesgo (alto, medio y bajo).

Es importante, anotar que si no existe información clasificada en el campo determinado en el período de tiempo analizado esta no aparecerá en la sección.

**Reaction time:** está permite conocer y analizar si las acciones correctivas y preventivas han sido desarrolladas dentro de los periodos establecidos.

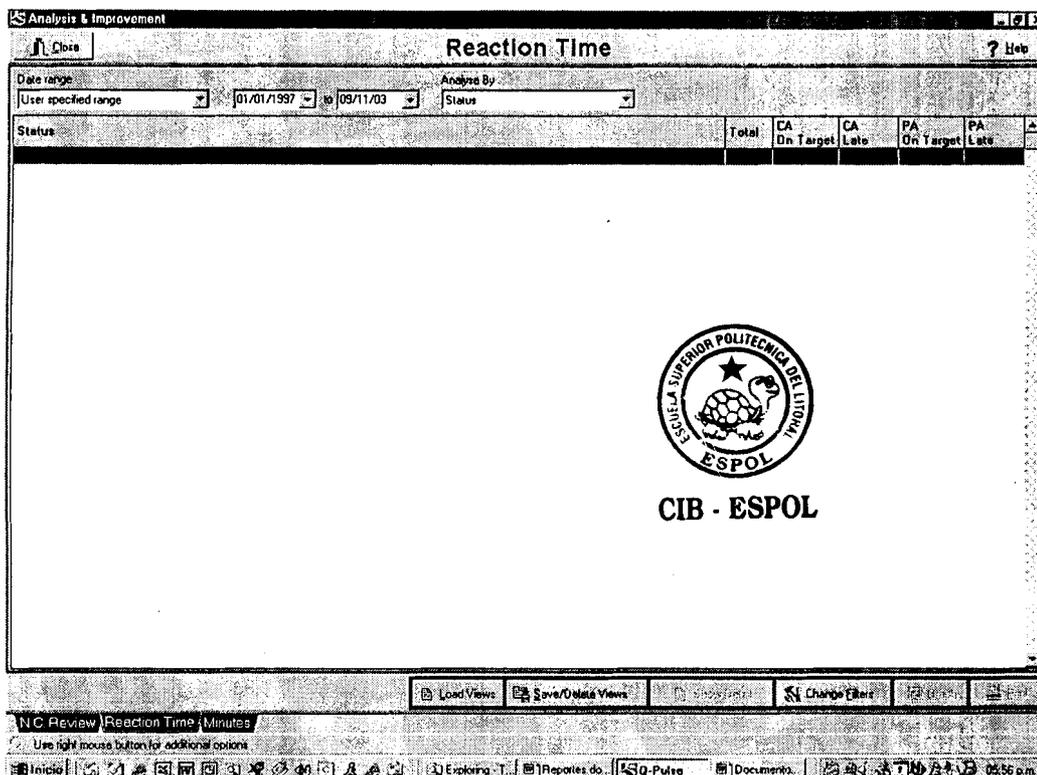


FIGURA 5.2 Reaction Time

Cada vez que se ingresa una no conformidad al sistema se genera una acción correctiva y una preventiva definiendo plazos para su cumplimiento. La sección **Reaction Time** permite comparar las fechas reales de cierre de estas acciones con los plazos máximos establecidos al inicio del proceso.

El resultado del análisis muestra el número total de no conformidades ingresadas en el período establecido y el número de acciones correctivas y preventivas correspondientes que se realizaron dentro del tiempo establecido (On target) y aquellas que no.

Por ejemplo: Durante una auditoría interna se levantaron 6 hallazgos o no conformidades, de estas:

Source	Total	CA	CA	PA	PA
		On target	Late	On target	Late
Light vehicles inspections	6	4	2	1	0

Las columnas CA y PA indican el número de días entre la fecha establecida como plazo y la fecha real de cierre, entonces:

0	Indica que la acción correctiva o preventiva fue cerrada en la fecha límite de establecida.
- 5	Indica que la acción correctiva o preventiva fue cerrada 5 días antes de culminar el plazo.
1	Indica que la acción correctiva o preventiva fue cerrada 1 día después de la fecha límite establecida.

El espacio en blanco en la columna PA indica que no se determino un plazo para dicha NC.

## 5.2 Métodos de análisis

Q-Pulse permite analizar la información utilizando diferentes métodos, estos son:

1. Análisis en cascada (Drill )
2. Filtros de información
3. Gráficos
4. Tendencia de los datos
5. Comparación de los plazos para el cierre de CA y PA.

Estos podrán ser aplicados en las dos secciones de este módulo que fueron explicadas anteriormente.

### 5.2.1 Análisis en cascada (Drill)

Este método permite realizar un análisis completo de toda la información asociada a las diferentes jerarquías del sistema, es decir, nos permite conocer con mayor detalle el número de no conformidades o hallazgos generados o direccionados por cada uno de los departamentos y de las áreas que los integran.



**CIB - ESPOL**

Una vez que el usuario ha escogido el parámetro que desea analizar en la sección Non Conformance Review para activar el Drill Down deberá:

1. Realizar un click en el botón derecho del mouse, inmediatamente aparecerá el menú en este se deberá seleccionar Drill.
2. Al seleccionar Drill, aparecerá una pantalla que contiene en el lado derecho todos los parámetros existentes en el sistema bajo el título de **by.....**, esto nos indica "Desglosar por ". El usuario seleccionará el parámetro contra el cual necesita relacionar la información existente.
3. En el lado izquierdo de la pantalla se observan tres opciones **Down, Undo** y **Up**, estas nos permitirán :
  - o **Down:** permite desglosar la información en todos los niveles existentes hacia abajo.
  - o **Undo:** nos permite deshacer cualquiera de las acciones desarrolladas en esta opción.
  - o **Up:** permite generalizar la información existente de acuerdo a las necesidades establecidas por el usuario.



*Por ejemplo:* Para Lubricants Supply Chain es importante conocer el número de N/C o hallazgos generados por cada una de las áreas que la conforman, de acuerdo a lo ingresado en el sistema, este departamento esta constituido por:

- Producción
- Mantenimiento
- Bodega
  - In bound
  - Out bound
- Laboratorio
  - Guayaquil
  - Esmeraldas



**CIB - ESPOL**

Inicialmente el sistema le proporciona al usuario la información global del negocio, para obtener la información requerida se deberá aplicar el **Drill Down** y automáticamente el sistema le mostrará al usuario el número de reportes generados por cada una de las áreas que integran el departamento.

De igual manera esta opción de análisis puede ser asociada o utilizada con los otros parámetros presentes en el sistema como son niveles de riesgos, source, status.etc.

Por ejemplo: Se conoce que 22 NC o hallazgos han sido direccionados al Terminal de Pascuales durante el primer semestre del año, se necesita conocer cual es el status de cada una de ellas. Esto se lo obtendrá seleccionando en la pantalla de *Drill* lo siguiente: Status y la opción Down.

N/C direccionadas al Terminal de Pascuales (MSD)	22
Status: CLOSED	14
Status: Pending	5
Status. OPEN	3



CIB - ESPOL

### 5.2.2 Filtros de información

Generalmente cada usuario necesita especificar el criterio o parámetro que desea analizar, esto lo puede hacer directamente mediante el análisis de la información por medio del uso de los filtros.

Todos los parámetros asociados a las NC o hallazgos podrán ser combinados entre sí en el sistema de acuerdo a los requerimientos establecidos en ese momento.

Por ejemplo: El punto focal de SSA de Lubricantes necesita conocer el número de reportes de SSA direccionados a cada uno de sus representantes de ventas, para lo que deberá realizar lo siguiente:

1. Seleccionar la opción **Change Filtres**
2. Seleccione los parámetros que desea analizar, por ejemplo: Potenciales incidentes (Source) y Severity.
3. Seleccione O.K.

Esto le mostrará el número de reportes que han sido clasificados como Potenciales incidentes y el nivel de riesgo en el cual han sido enmarcados.

En el caso que el usuario necesite analizar otros parámetros podrá activar la sección Advanced Filtres.

Es importante, conocer que el uso de los filtros podría realizárselo directamente durante el proceso de Drill.

### 5.2.3 Gráficos

Los gráficos son la mejor manera de expresar los resultados de un determinado proceso, esta puede ser aplicada para cualquiera de las opciones de análisis antes mencionadas, pues en cada uno de los casos estas poseen una aplicación denominada Grapf, la cual le permite representar por medio de un gráfico de barras los resultados obtenidos.



### 5.2.4 Tendencia de los datos

**CIB · ESPOL**

La opción Grapfing trends nos permite analizar la tendencia de los datos, esta puede ser activada en la sección NC Review, el análisis se lo puede hacer de dos maneras:

1. **Por período:** esta permite visualizar y analizar la información de un parámetro seleccionado por el usuario en un determinado periodo de tiempo (semana, mes, trimestre, semestre, etc.).
2. **Comparación de dos períodos:** esta permite visualizar y analizar los datos de un parámetro seleccionado por el usuario en un periodo de tiempo determinado y compararlo con la información de otro

período similar, ambos datos aparecerán en el mismo gráfico. Por ejemplo: Se puede comparar el número de NC cerradas en el primer semestre del 2003 con las cerradas en el 2002 en el mismo período.



**CIB - ESPOL**

### **Tendencia por período**

Para realizar este tipo de análisis se deberá seguir el siguiente proceso:

1. Seleccionar el parámetro a analizar en la sección NC Review.
2. Dar click al botón derecho del mouse, aparecerá el menú correspondiente, seleccione la opción **Show Trend**, aparecerá una pantalla en la que se debe seleccionar el tipo de análisis que se desea realizar (Por período o Comparación de períodos), en este caso se seleccionará la primera.
3. Seleccionar el período de tiempo a analizar, esto se puede realizar escogiendo los períodos establecidos por el sistema o estableciendo fechas de inicio y finalización de acuerdo a las necesidades del usuario.

4. Seleccionar la forma como deberán ser distribuidos los datos en las abscisas por día, por semana, por mes, etc para el período de tiempo establecido en el punto anterior.



### Tendencia por comparación de períodos

**CIB - ESPOL**

Para analizar el comportamiento de un mismo parámetro, pero en períodos diferentes se realizará lo siguiente:

1. Para especificar el primer período se realizará el proceso explicado en la sección anterior (puntos 1, 2, 3 y 4)
2. Dar un clic al botón derecho del mouse y aparecerá el menú correspondiente, seleccione la opción **Show Trend**, aparecerá nuevamente la pantalla que le permite elegir el tipo de análisis que se desea realizar (Por período o Comparación de períodos), en este caso se seleccionará la segunda.
3. Especifique el período con el que desea comparar los datos establecidos en el punto 1.

4. Seleccione Next para finalizar el proceso y observar el gráfico donde se muestra la comparación de la información en los períodos establecidos.



CIB - ESPOL

#### 5.2.5 Comparación de los plazos para el cierre de CA y PA

Este método de análisis está ligado directamente con la información proporcionada por la sección **Reaction Time**.

Los usuarios del sistema podrán conocer si los plazos de cierre de las no conformidades o hallazgos generados por los elementos del SM – SSA (reportes o auditorías) son cerrados dentro de los plazos establecidos.

Además, permitirá identificar los departamentos o áreas donde se presentan la mayor cantidad de retrasos en el proceso y de igual manera inferir y analizar las posibles causas.

Este análisis será de vital importancia para el mejoramiento de la *Revisión* que constituye el elemento más delicado del SM – SSA .

# CAPITULO 6

## CONCLUSIONES

1. Q-Pulse es una herramienta que satisface todas las necesidades del SM – SSA, pues permite que cada uno de sus módulos sea implementado en base a los estándares y procedimientos existentes. Además, es una herramienta dinámica que puede ser fácilmente adaptada a los cambios generados.
2. La implementación de esta herramienta ayudará a la identificación y comprensión de los problemas relacionados con SSA en el menor tiempo posible, lo que permitirá desarrollar acciones correctivas y preventivas evitando de esta manera su repetición en un determinado período.

3. La implementación de esta herramienta permitirá un mejor desarrollo de los elementos del SM – SSA como son: Manejo de Peligros y Efectos; Implementación, monitoreo y acciones correctivas; Planificación y procedimientos; Auditorias y Revisión Gerencial, al proporcionar una estructura dinámica que soportará todos los objetivos establecidos al inicio de cada período dando la facilidad de revisar el cumplimiento de los mismos sin necesidad de acudir a los responsables de cada una de las áreas.



**CIB - ESPOL**

4. La implementación de esta herramienta proporcionará al SM – SSA la capacidad de obtener la información requerida de forma rápida y sistemática permitiendo mejorar la calidad del soporte entregado a las diferentes áreas del negocio.
5. El correcto manejo y mantenimiento de esta herramienta permitirá elevar el rendimiento de SSA, lo que facilitará el proceso de asignación de recursos para desarrollar, operar y mantener un SM-SSA que cumpla con las políticas y objetivos estratégicos establecidos.

6. La implementación del módulo *Control de Documentos* permitirá mantener una base de datos de todos los documentos relacionados con los aspectos de SSA, la cual presentará la versión vigente de cada uno evitando de esta forma confusiones o problemas en el desarrollo de las operaciones.



**CIB - ESPOL**

7. La implementación del módulo *Control de Documentos* agilizará el proceso de revisión y aprobación de los mismos, considerando todos los comentarios y sugerencias realizadas por los responsables y manteniendo un registro de los mismos.

8. La implementación del módulo de No Conformidades permitirá mantener una base de datos que contenga todos los reportes de potenciales incidentes, actos y/o condiciones inseguras generados por las personas involucradas directa o indirectamente con las operaciones, la misma que podrá ser clasificada de acuerdo a las estándares existentes. Además, proporcionará la oportunidad de conocer las acciones correctivas tomadas detalladamente.



**CIB - ESPOL**

9. La implementación del módulo de No Conformidades permitirá establecer un proceso de seguimiento formal para el cierre de las acciones correctivas y preventivas relacionadas a cada uno de los reportes generados.
  
10. La implementación del módulo de Auditoría ayudará a la compañía a planificar el cronograma de auditorías de SSA para cada período definiendo claramente las personas involucradas y el material a utilizar.
  
11. La implementación del módulo de Auditoría permitirá mantener un proceso estructurado de seguimiento a las no conformidades o hallazgos encontrados en cada uno de los procesos, lo que permitirá cerrar el ciclo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Aisa Alejandro, Biblioteca técnica Prevención de Riesgos Laborales tomo I, Grupo editorial CEAC S.A. , España, 2000.
2. Shell Yellow Guide, HSE Management System, 2001
3. Shell Yellow Guide, Incidents Clasifications, 2001.
4. Shell Yellow Guide 'Risk Assessment Matrix', 1999.
5. Shell Yellow Guide 'Accident Investigation', 1998.



**CIB - ESPOL**