

Rediseño del Sistema de Gestión Ambiental y de Seguridad Industrial de Repsol YPF Comercial.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK
Marco Vinicio Samaniego Silverio
Facultad de Ciencias Ambientales
TESISTA

1. Objetivos

Objetivos Generales

- Rediseñar el sistema de gestión de Repsol YPF Comercial, de acuerdo a los lineamientos de las normas internacionales ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:1999.

Objetivos Específicos

- Establecer la mejor estrategia operativa para mantener una gestión adecuada y eficiente, dentro del entorno actual.
- Reestructurar el sistema de gestión actual, según la estrategia operativa definida, para convertirlo en herramienta que minimice el riesgo inherente a la operación de la empresa.
- Estandarizar el sistema de gestión según la estructura de las normas internacionales ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:1999.

2. Metodología

- Evaluación de la Situación Inicial. (Tabla1)
- Elaboración de la Matriz de SSA. (Tabla 2)
- Elaboración de Procedimientos para el SG.
- Evaluación de la Situación Final. (Tabla 3)

3. Evaluación Inicial

“Resultados de la Evaluación Situacional Inicial”

- La tabla 1 fue diseñada para evaluar la situacional inicial de la empresa frente a los lineamientos de las Normas Internacionales ISO 14001:2004 y las OHSAS 18001:1999.



Tabla 1 Evaluación de la Situación Inicial

EVALUACION INICIAL.- Estado del Sistema de Gestión Actual frente a los requisitos de las Normas de referencia

REQUISITOS - NORMAS DE REFERENCIA		COMPONENTES SISTEMA ACTUAL	CUMPLE			COMENTARIOS
ISO 14001:2004	OHSAS 18001:1999		SÍ	Parcialmente	NO	
4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1 Estructura y responsabilidades	Presupuesto de SSA, Representante de SSA, equipos y materiales	√			
4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2 Entrenamiento, concienciación y competencia	Plan Anual de Capacitación		√		La compañía mantiene un Plan Anual de Capacitación, que incluye temas de SSA; éste, sin embargo, presenta oportunidades de mejora en su alcance. No existe un procedimiento documentado al respecto.
4.4.3 Comunicación	4.4.3 Comunicación y consulta	Comité de SSO, comunicaciones a través de RRCC, reportes mensuales de SSA, e-mails internos		√		La compañía mantiene varios mecanismos de comunicación; sin embargo, no existe un procedimiento documentado.

4. Análisis de las operaciones de Repsol YPF Comercial

- La tabla 2 fue diseñada para la evaluación de los centros de trabajo y puestos de trabajo; se tomo en cuenta la normativa jurídica para cada actividad en la comercializadora de combustible.

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de Servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / suelo. Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas (DE 1215)	MACOR N01	- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.	- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS:

- **Puestos de Trabajo.-** Funciones o sitios físicos en donde se efectúan tareas / actividades.
- **Actividades / Productos / Servicios.-** Actividades, productos o servicios que se efectúan en los puestos de trabajo.
- **Situación.-** Normal / Anormal / Emergente

CENTRO OPERATIVO

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de Servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / suelo. Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburiíferas (DE 1215)	MACOR N01	- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.	- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación

PERSPECTIVA DE SSO:

- **Peligros.-** Actos y condiciones inseguras.
- **Riesgos.-** Causa directa del accidente.
- **Consecuencia.-** Nivel de severidad de la materialización del riesgo: BAJA (1), MEDIA (2), ALTA (3), MUY ALTA (4)
- **Probabilidad.-** Posibilidad de que los riesgos se materialicen, ocasionando accidentes personales o industriales: BAJA (1), MEDIA (2), ALTA (3), MUY ALTA (4)

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de Servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / suelo. Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarbureras (DE 1215)	MACOR N01	- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.	- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación

PERSPECTIVA DE G. AMBIENTAL:

- **Causa.-** Subproductos de las actividades, capaces de generar impactos ambientales negativos.
- **Impacto.-** Afección posible y potencial receptor.
- **Consecuencia.-** Nivel de severidad de la materialización del impacto: BAJA (1), MEDIA (2), ALTA (3), MUY ALTA (4)
- **Frecuencia.-** Posibilidad de que los impactos se materialicen: BAJA (1), MEDIA (2), ALTA (3), MUY ALTA (4)

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / suelo. Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburiíferas (DE 1215)	MACOR N01	- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.	- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación

TIPO:

- Aceptable (color verde).- 1
- Tolerable (color amarillo).- 2 - 7
- No Tolerable (color naranja).- 8 - 15
- Crítico (color rojo).- >16

no requiere control alguno.

requiere medidas preventivas y control puntual.

requiere medidas preventivas y control periódico.

requiere medidas preventivas y control permanente.

Tabla “Consecuencia Vs Probabilidad o Frecuencia”

		Consecuencia			
		1	2	3	4
Probabilidad	1	1 Aceptable	2 Tolerable	3 Tolerable	4 Tolerable
	2	2 Tolerable	4 Tolerable	6 Tolerable	8 No tolerable
	3	3 Tolerable	6 Tolerable	9 No tolerable	12 No tolerable
	4	4 Tolerable	8 No tolerable	12 No tolerable	16 Crítico

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de Servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / suelo. Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo a Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas (DE 1215)	MACOR N01	- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.	- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación

PERSPECTIVA REGULATORIA:

- **Normativa Jurídica Aplicable.-** Señala la normativa jurídica vigente, de carácter ambiental y de seguridad industrial, que regula las distintas actividades.
- **Normativa Corporativa Aplicable.-** Señala la normativa corporativa vigente, aplicable a las distintas actividades.

Normativa jurídica

Se analizó la normativa jurídica en estas Actividades:

- Terminales de Combustible.
- Transporte y Descarga de Combustible.
- Comercialización de Combustible en Estaciones de Servicio.

MATRIZ DE SALUD, SEGURIDAD Y AMBIENTE

FUNCIONES EN CENTROS OPERATIVOS			PERSPECTIVA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL					PERSPECTIVA DE GESTIÓN AMBIENTAL					PERSPECTIVA REGULATORIA		GESTION / CONTROLES	
PUESTOS DE TRABAJO	ACTIVIDADES/ PRODUCTO/ SERVICIO	SITUACION	PELIGROS	RIESGOS	CONSECUENCIA	PROBABILIDAD	TIPO	CAUSA	IMPACTO	CONSECUENCIA	FRECUENCIA	TIPO	NORMATIVA JURÍDICA APLICABLE	NORMATIVA CORPORATIVA APLICABLE	DETALLE DEL CONTROL	COMPONENTE RELACIONADO DEL SISTEMA DE GESTIÓN
Estaciones de Servicio																
PROMOTOR	Limpieza de instalaciones	Normal	Manipulación de grasas y lodos de sistemas sedimentadores y de retención de grasas	Contacto cutáneo con sustancias nocivas	2	2	4	Generación de desechos sólidos / líquidos	Alteración de la calidad de agua / Impacto visual	3	4	12	Reglamento Sustitutivo al Reglamento Ambiental para Operaciones Hidrocarburíferas (DE 1215)	MACOR N01	<div>- Guantes a prueba de solventes orgánicos - Sitio controlado de almacenamiento temporal (basureros) - Buen estado del sistema sedimentador y de retención de grasas y canaletas perimetrales.</div>	<div>- Procedimiento de control de equipo de protección personal - Procedimiento de gestión de residuos - Procedimiento de control periódico - Instructivo de trabajo - Procedimiento de capacitación y formación</div>

GESTIÓN / CONTROLES:

Describe la estrategia definida para la eliminación y/o mitigación de los riesgos e impactos identificados.

Conlleva medidas preventivas y de control (para la toma de medidas correctivas) inmersas en distintos componentes del Sistema de Gestión (Procedimientos Internos / Manuales Operativos).



5. Indicadores de Sistema de Gestión

- Índice de frecuencia de accidentes.
- Avance del “Plan Anual de Actividades”.
- Avance del “Plan de Impulso de Medio Ambiente”.
- Avance del “Plan de Impulso de Seguridad y Salud”.
- Avance del “Presupuesto Anual del Departamento de SSA”.

6. Estructura de los Procedimientos

 REFINO & MARKETING ECUADOR	CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN	ID: 005-PR-SSA-LN-RM-EC		
		Versión: 1	Vigente desde: 2007	Página 1 de 18
		Sustituye a versión: 0 Elaborado por: Departamento de Salud, Seguridad y Ambiente		

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **DEFINICIONES**
4. **DESARROLLO**
5. **DIAGRAMA DE FLUJO**
6. **DOCUMENTOS DE REFERENCIA**

6.1 Procedimientos

Procedimientos Operativos (derivados de la Matriz de SSA):

- “Capacitación y formación”.
- “Planificación”.
- “Elementos de protección personal / equipos de protección individual”.
- “Control operacional”.
- “Preparación y respuesta ante contingencias / emergencias”.
- “Gestión de residuos”.
- “Gestión de compras y contrataciones”.

6.2 Procedimientos

Procedimientos de gestión requeridos por las Normas ISO 14001 y OHSAS 18001:

- “Identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales”.
- “Identificación de peligros y evaluación de riesgos”.
- “Comunicación”.
- “Requisitos Legales y de Otro Tipo”.
- “Control de documentos y registros”.
- “Medición, seguimiento y revisión por la dirección”.
- “Evaluación del cumplimiento legal”.
- “Accidentes, incidentes, acciones correctivas y preventivas”.
- “Auditorias”.

7. Evaluación Final

“Evaluación Situacional Final”

- Tabla 3 es diseñada para constatar que el nuevo Sistema de Gestión cubra todos los requerimientos de las Normas ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:1999.



8. Conclusiones

- En la evaluación de la situación inicial la compañía cumplía de manera parcial con las Normas Internacionales ISO 14001 y OHSAS 18001, debido a que no mantenía documentados sus actividades y procedimientos de trabajo.
- El nuevo Sistema de Gestión abre las puertas a una futura acreditación del mismo a las Normas Internacionales ISO 14001 y OHSAS 18001.
- Los mecanismos de control definidos e identificados en la matriz de SSA cubren todos los riesgos e impactos asociados a las distintas actividades operativas de la Compañía.

8.1 Conclusiones

- En la Matriz de SSA, se encontró que la actividad de mayor riesgo en el aspecto de Seguridad Industrial, son las caídas de los operadores a distinto nivel y los desplomes de objetos a distinto nivel en Estaciones de Servicio. Éste riesgo se encuentran debidamente controlada con los mecanismos de control definidos en la misma matriz.
- En la Matriz de SSA, se encontró que la actividad de mayor riesgo en el aspecto de Gestión Ambiental, son los derrames y vertidos accidentales de combustible, éste riesgo se encuentran debidamente controlada por los mecanismo de control definidos en la misma Matriz.

8.2 Conclusiones

- El análisis riguroso realizado a la normativa jurídica vigente evidenció la existencia de requerimientos cuya aplicabilidad es difícil o innecesaria, donde se necesita una reestructuración de las mismas.
- El control de la documentación es de gran importancia para mantener de manera eficaz el funcionamiento adecuado del Sistema de Gestión y a la vez cumplir con las normas internacionales ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:1999.
- El Representante de SSA es el responsables directos de que el Sistema de Gestión funcione de una manera adecuada.

8.3 Conclusiones

- En la evaluación situacional final la Compañía cumple en su totalidad con los lineamientos de las normas Internacionales ISO 14001:2004 y las OHSAS 18001:1999.

9. Recomendaciones

- Es de gran importancia que los distintos departamentos de la compañía mantengan una adecuada comunicación y coordinación para que el Sistema de Gestión funcione de manera eficiente y eficaz.
- Es fundamental que el representante de departamento de SSA, quien es el que lidera el sistema de gestión, actualice continuamente sus conocimientos y evalúe la funcionalidad de los distintos procedimientos.
- Es fundamental que los procedimientos documentados sean difundidos a todos los operadores de cada centro de trabajo y cada departamento de la compañía para un exitoso desempeño del Sistema de Gestión.

9.1 Recomendaciones

- Asimismo, es de vital importancia para el Sistema de Gestión que el personal que lo va a aplicar esté debidamente capacitado y evaluado antes de operar en el mismo.
- Para minimizar el riesgo de accidentabilidad laboral y riesgo ambiental, en los 4 centros operativos, se deben cumplir en su totalidad con los procedimientos que posee cada área, caso contrario no funcionará exitosamente el nuevo Sistema de Gestión.
- El representante de SSA debe designar un representante de cada centro operativo para coordinar la aplicación y evaluar constantemente el cumplimiento de los procedimientos del sistema de gestión, para que éste funcione de una manera adecuada y eficiente.

9.2 Recomendaciones

- Durante el programa de capacitación de la Compañía el representante de SSA debe poner mayor énfasis en las actividades de mayor riesgo en el Aspecto de Gestión Ambiental y de Seguridad Industrial en base a la Matriz de SSA.



¿ PREGUNTAS ?



¡ GRACIAS !





