








Sistema Integral de Gestión en Salud, Ambiente y Seguridad Industrial SIGAS&SI

Alberto Fernández S.
Gerencia General



- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones

Agenda



I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio.

II. Antecedentes SIGAS&SI

III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI

IV. Alcance de la Integración

V. Implementación SIGAS&SI

VI. Política de Gestión Integrada SAS

VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)

VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales

IX. Mapa de requisitos legales

X. Seguridad de Procesos

XI. Conclusiones y recomendaciones



- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio



Misión y Visión de RECOPE

Misión

- “Abastecer los combustibles requeridos por el país, mediante la administración del monopolio del Estado de la importación, refinación y distribución al mayoreo de combustibles, asfalto y naftas; para promover el desarrollo del país.”

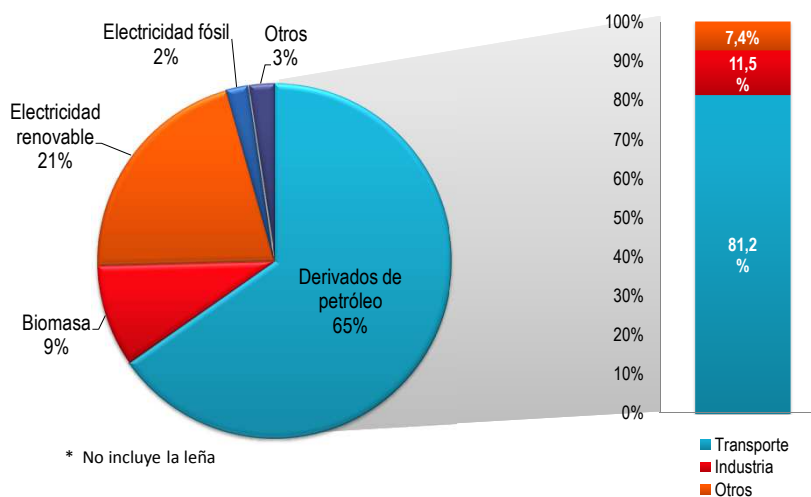
Visión

- “Ser un pilar de la competitividad de Costa Rica.”





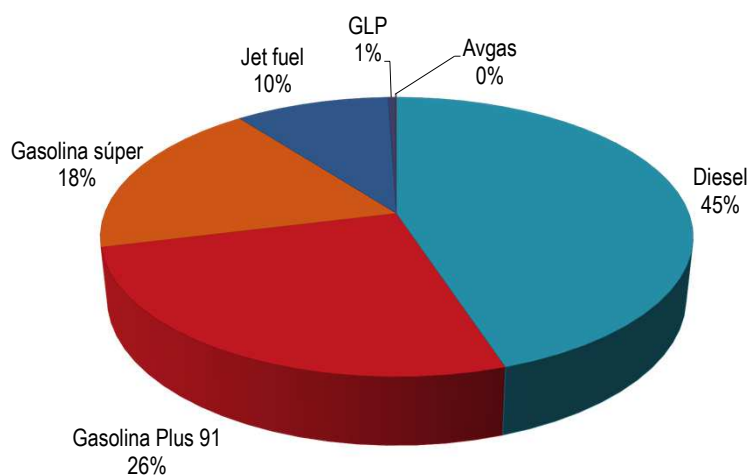
Costa Rica: Consumo Final de Energía Comercial por Fuente (2011)



Fuente: Dirección Sectorial de Energía



Sector Transporte, consumo de energía por fuente, 2011





Productos que vende RECOPE

Transporte

- Gasolina Súper
- Gasolina Plus 91
- Diesel 50

Industria

- Diesel generación térmica
- Keroseno
- Búnker C
- IFO-380
- LPG
- Gasóleo
- Naftas

Aviación

- Jet A-1
- AV- Gas

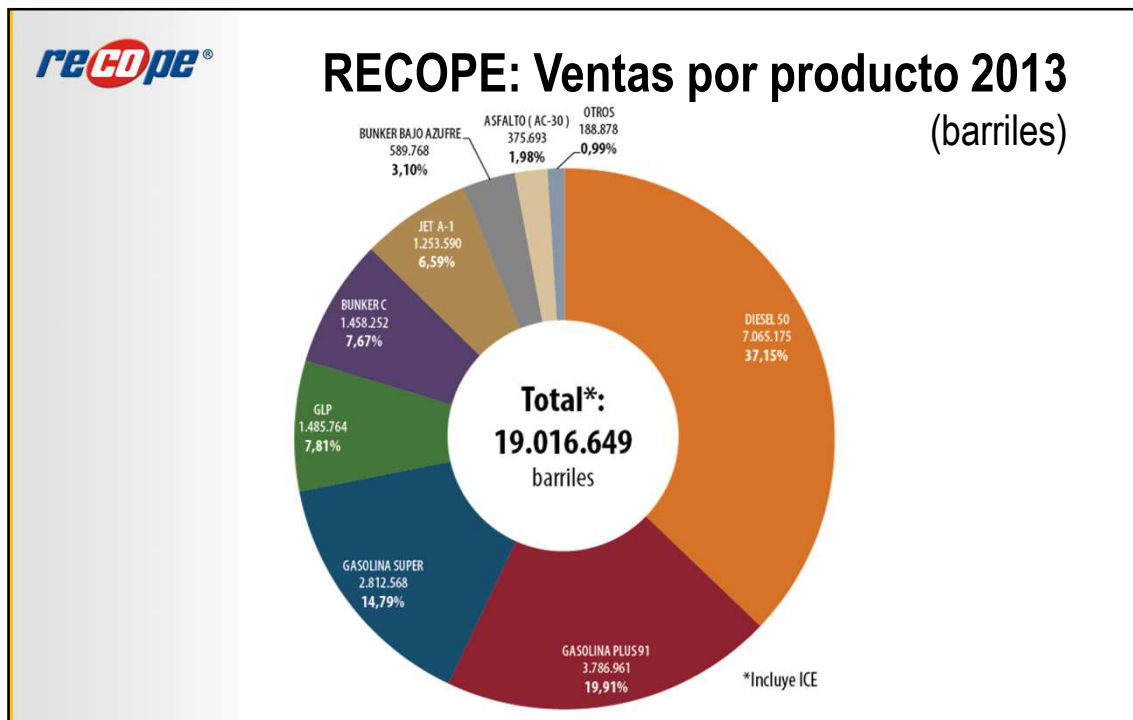
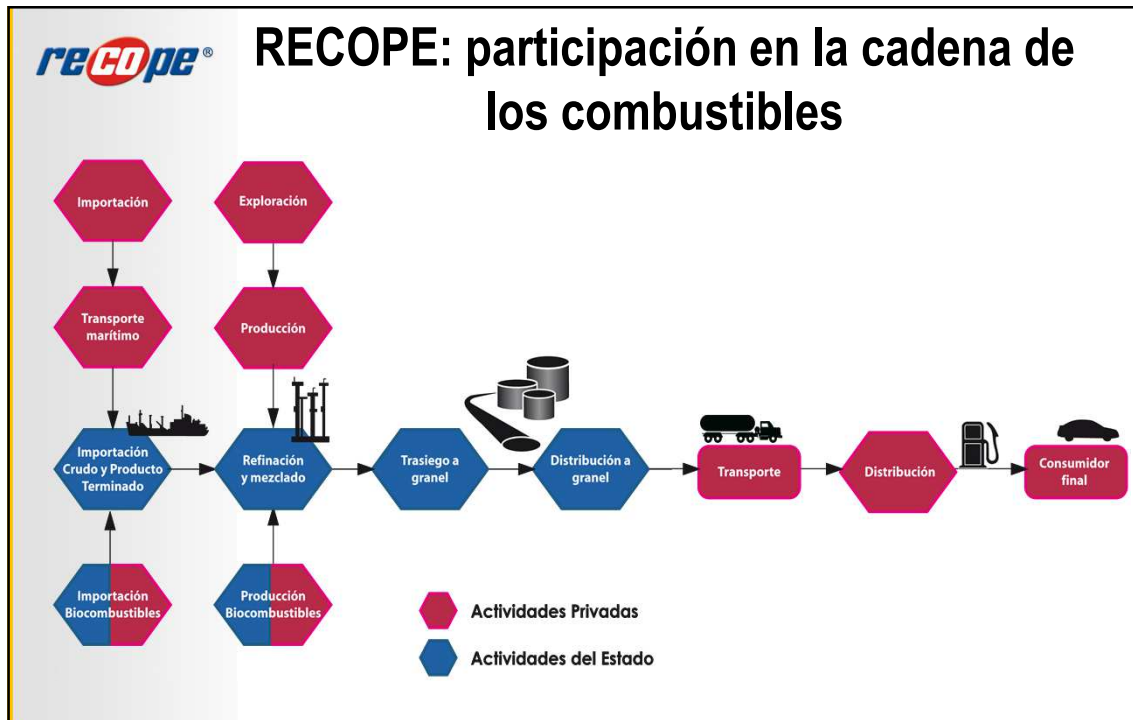
Cementos asfálticos

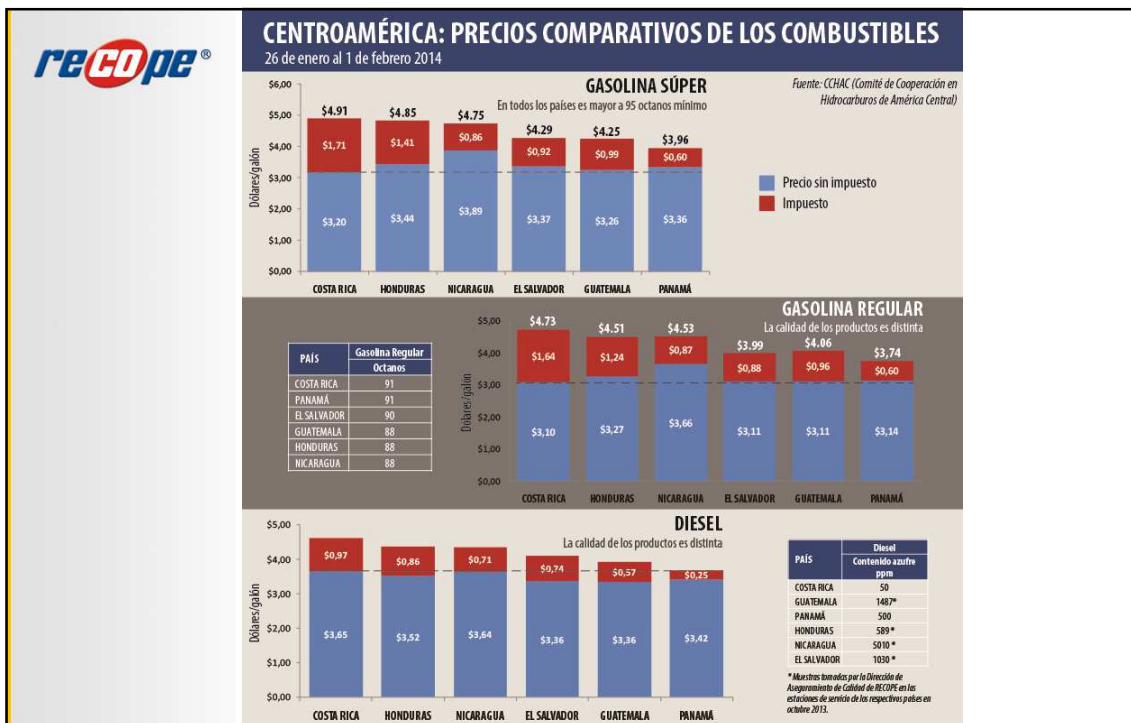
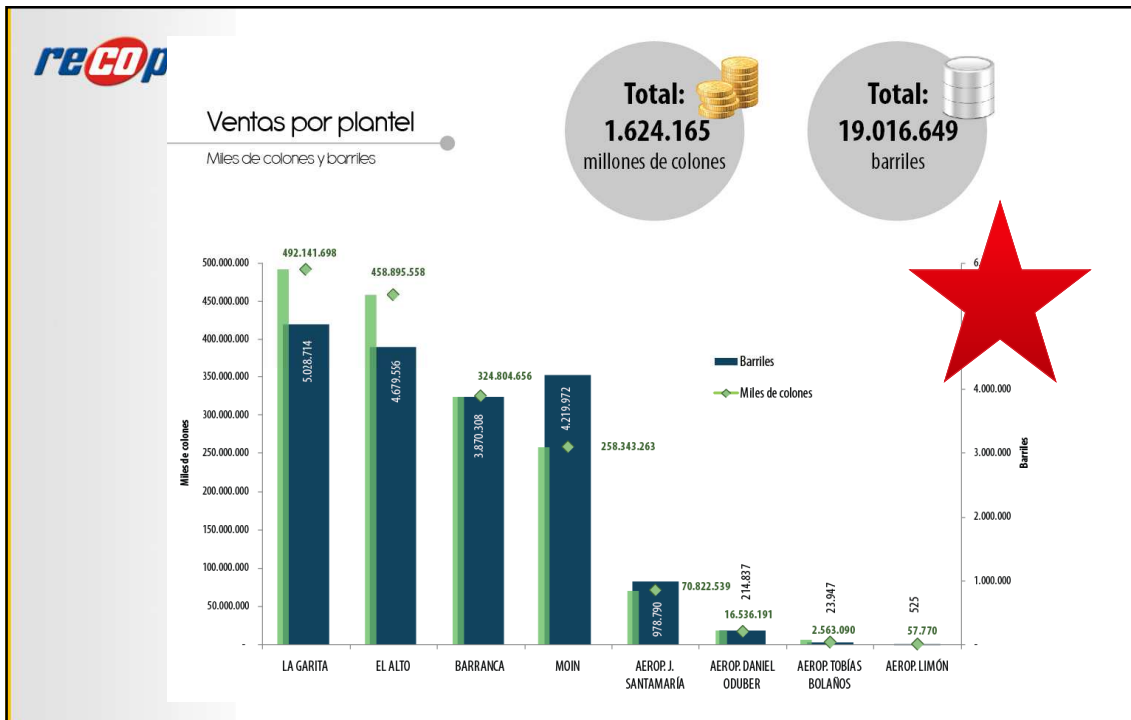
- Asfalto AC-30
- Emulsiones Asfálticas

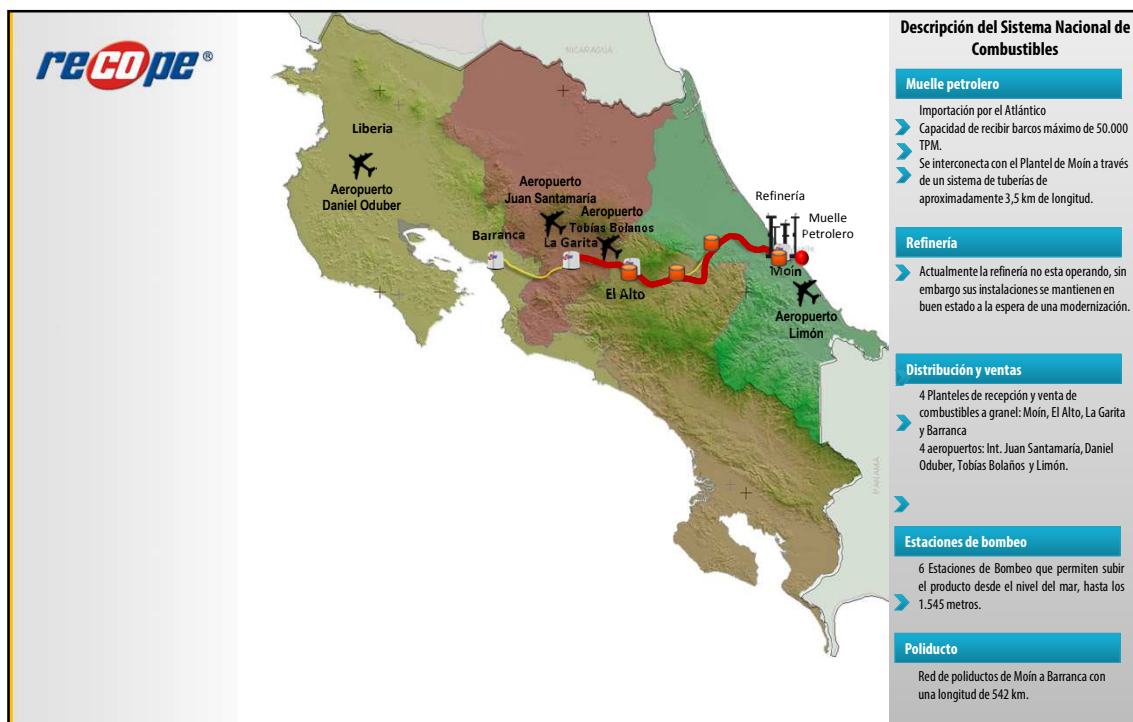
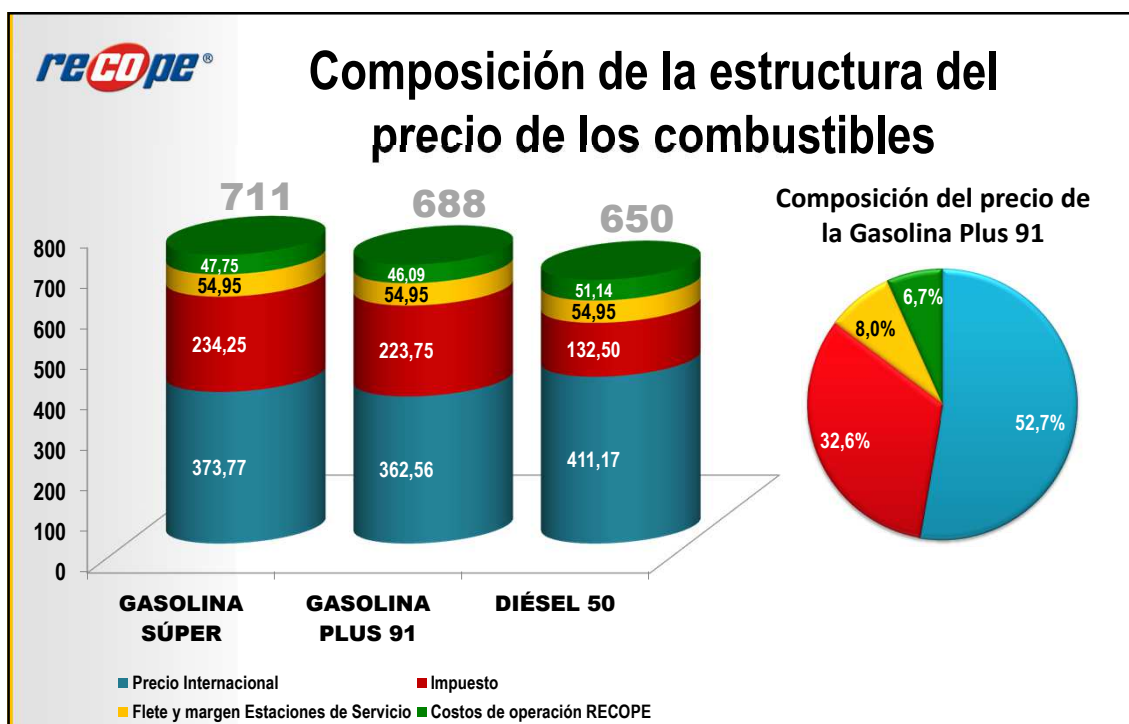


Evolución de la cadena de valor












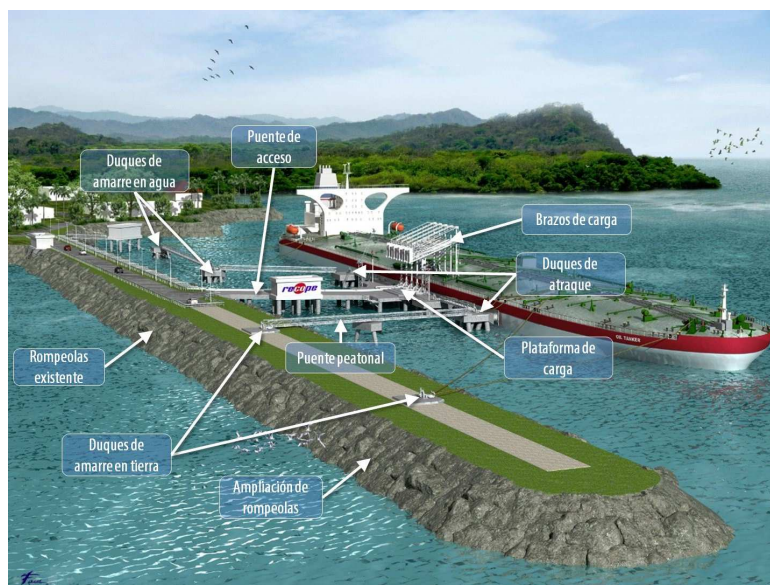
Proyectos Estratégicos

Proyecto	Beneficios	Inversión
Almacenamiento y cargaderos 	Aumentar capacidad de almacenamiento en 3.000.000 barriles (85% de la capacidad total actual). Reducción del flete por aumento en el tamaño de los embarques.	Al menos US\$ 360 millones entre 2011 y 2016
Terminal Portuaria 	Disminución de los tiempos de espera y aumento de la productividad. Aumento en la capacidad de importación y reducción en el flete de importación y en las multas por demora. Seguridad operacional por la utilización de equipos de ayuda a la navegación.	US\$96 millones
Ampliación y modernización de la refinería 	Reducción de la factura petrolera. Combustibles de mejor calidad ambiental, sin impactar el precio. Reducción de la vulnerabilidad en el suministro de los combustibles. Mayor flexibilidad operativa	
Almacenamiento estratégico de petróleo 	Abastecer la demanda nacional y contar con almacenamiento estratégico.	US\$72 millones



Fecha de finalización:
junio 2015

Proyecto Nuevo Muelle Petrolero





Proyecto Sistema de Almacenamiento LPG



Finalización
Año 2017



Proyecto Cargaderos Moín



Estado actual
**Periodo de
pruebas**



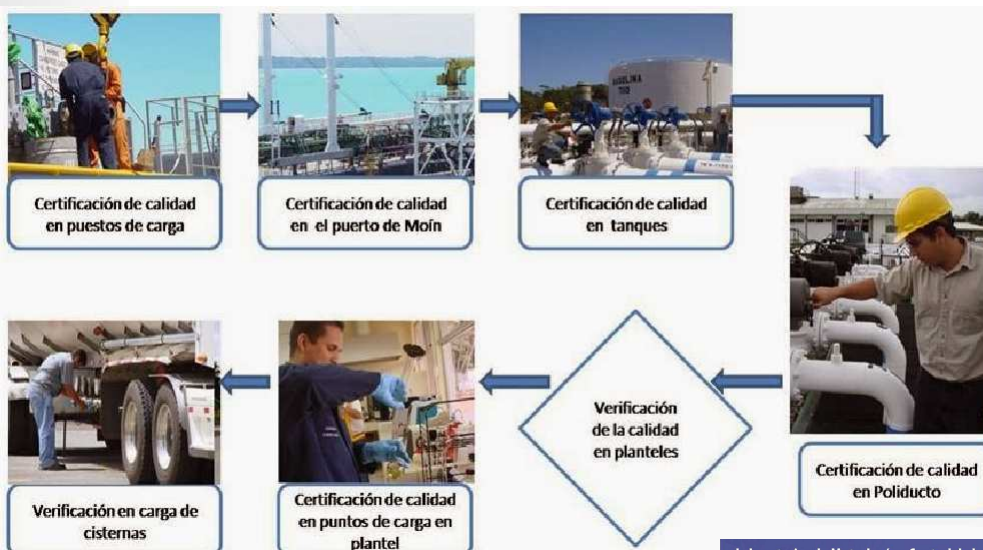
Nuevo Plantel de Ventas Aeropuerto Internacional Daniel Oduber, Liberia



Inaugurado en
marzo 2014



Aseguramiento de la Calidad de los productos



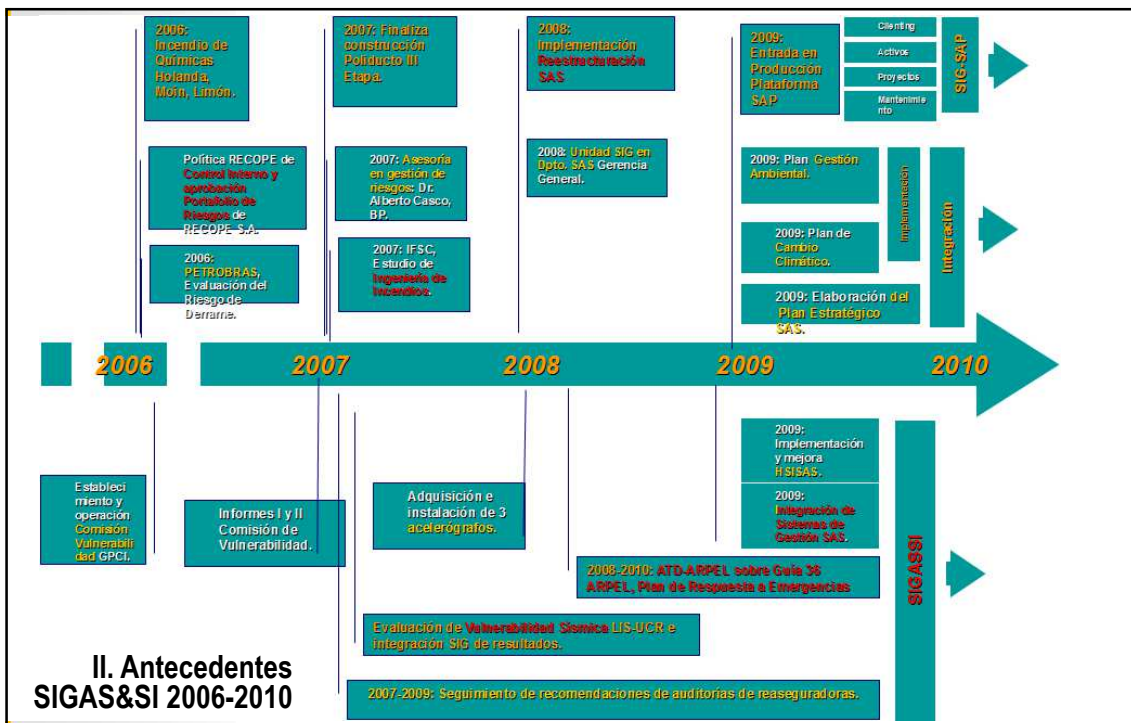
Laboratorios de Metrología y Control de la
Calidad realizan pruebas acreditadas según la
NORMA **INTE-ISO/IEC-17025**



- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI**
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



II. Antecedentes SIGAS&SI

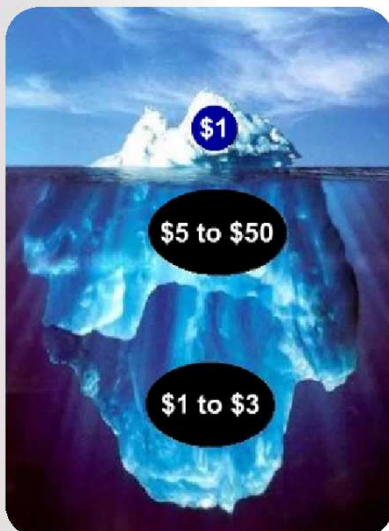




Accidentabilidad histórica RECOPE 2006-2009



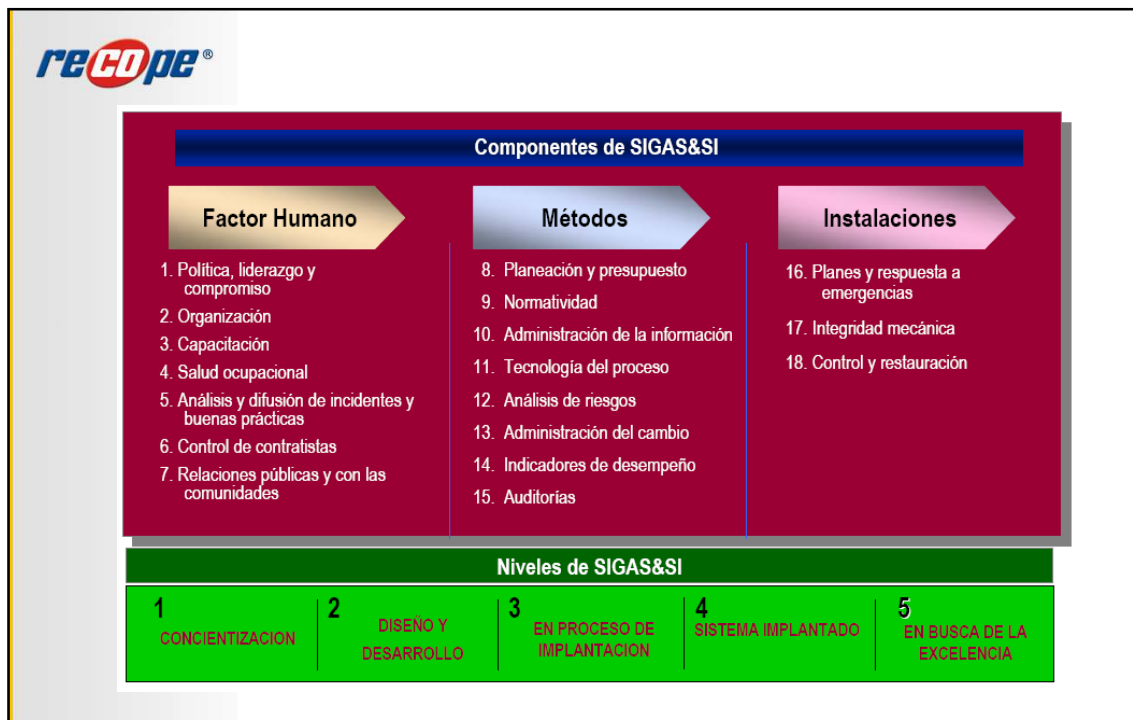
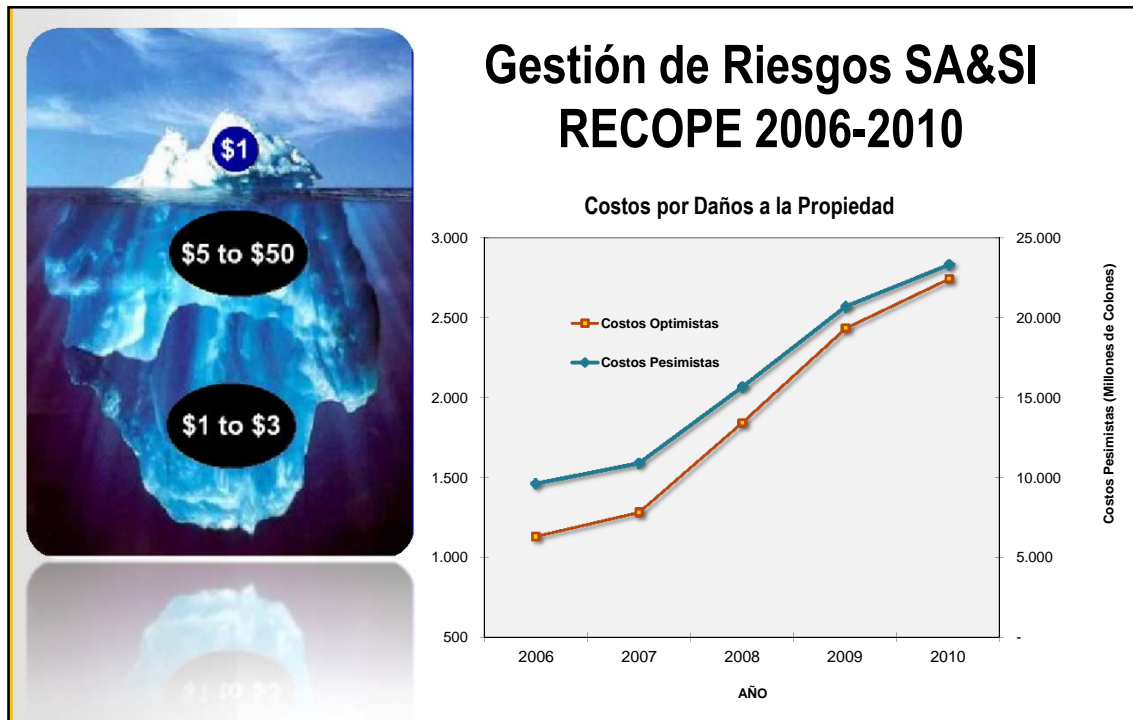
Accidentabilidad Histórica Mensual y Tendencia Lineal en RECOPE



Costos de Lesiones y Enfermedades

Primas en Póliza INS Riesgos Laborales







- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI**
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI



Compromisos de RECOPE SIGAS&SI (11/2009)

Realizar una **autoevaluación** diagnóstico sobre su posición actual respecto al SIGAS&SI.

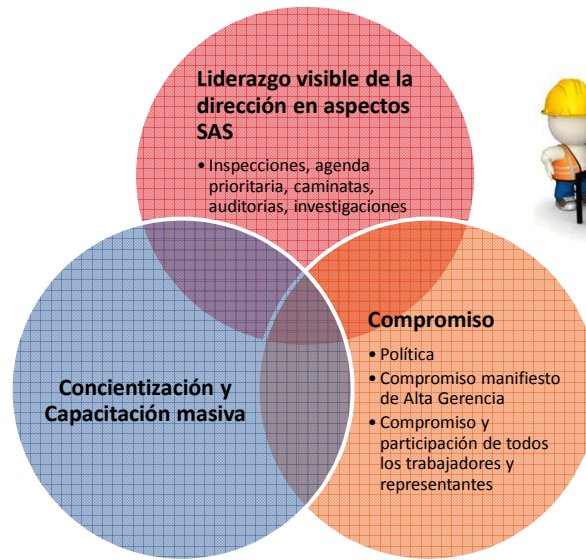
Definir el programa y **plan de trabajo** para la implementación.

Asignar los **recursos** económicos, humanos y el equipo requeridos para la implementación del **Plan Global de Mejora**.

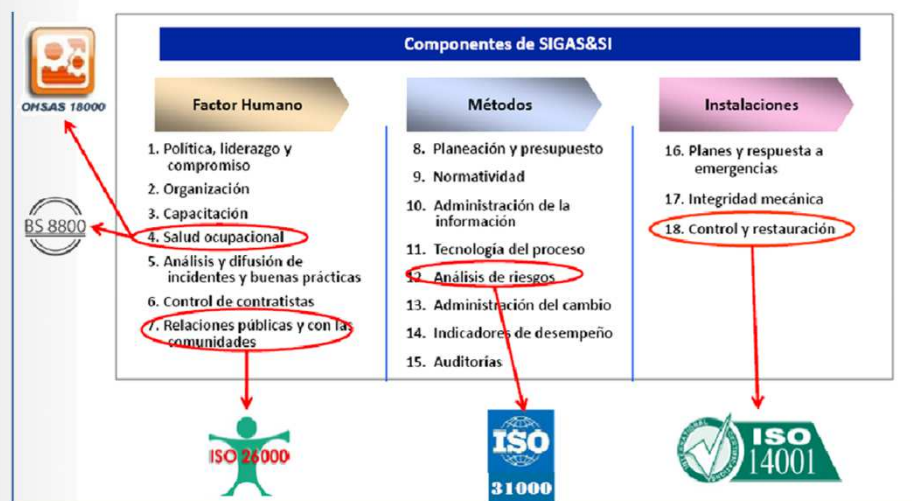
Seguimiento y evaluación periódicos de la implantación.



Implementación SIGAS&SI enfoque de cambio cultural



SIGAS&SI y los SG certificables

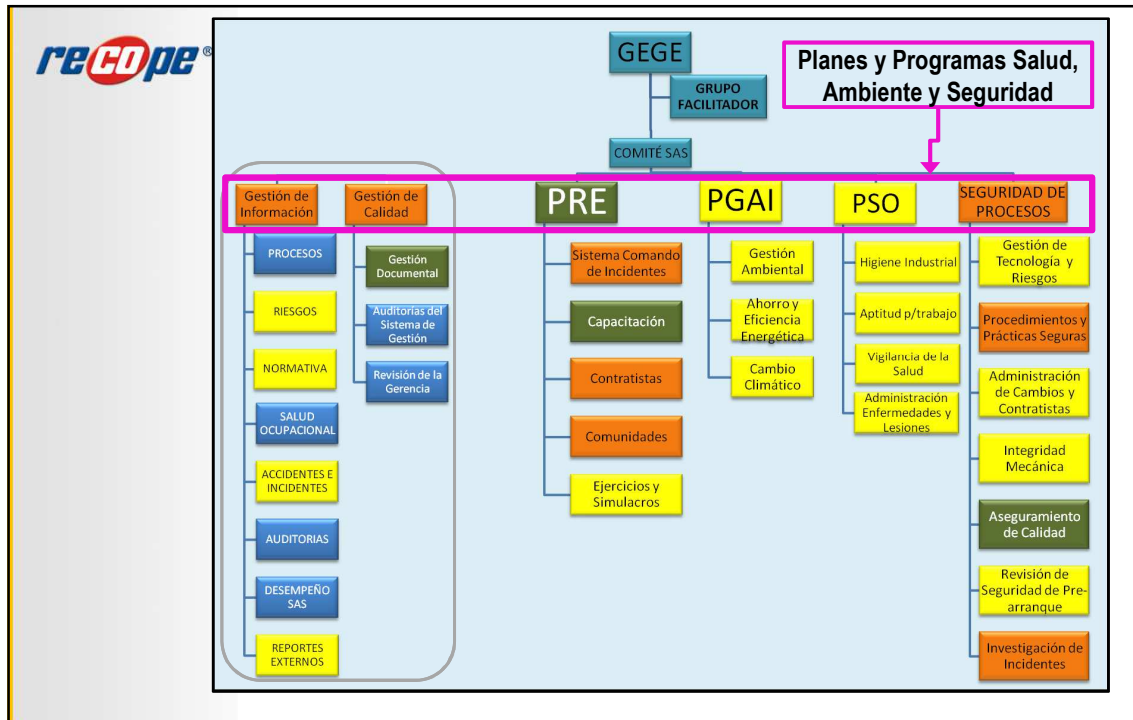


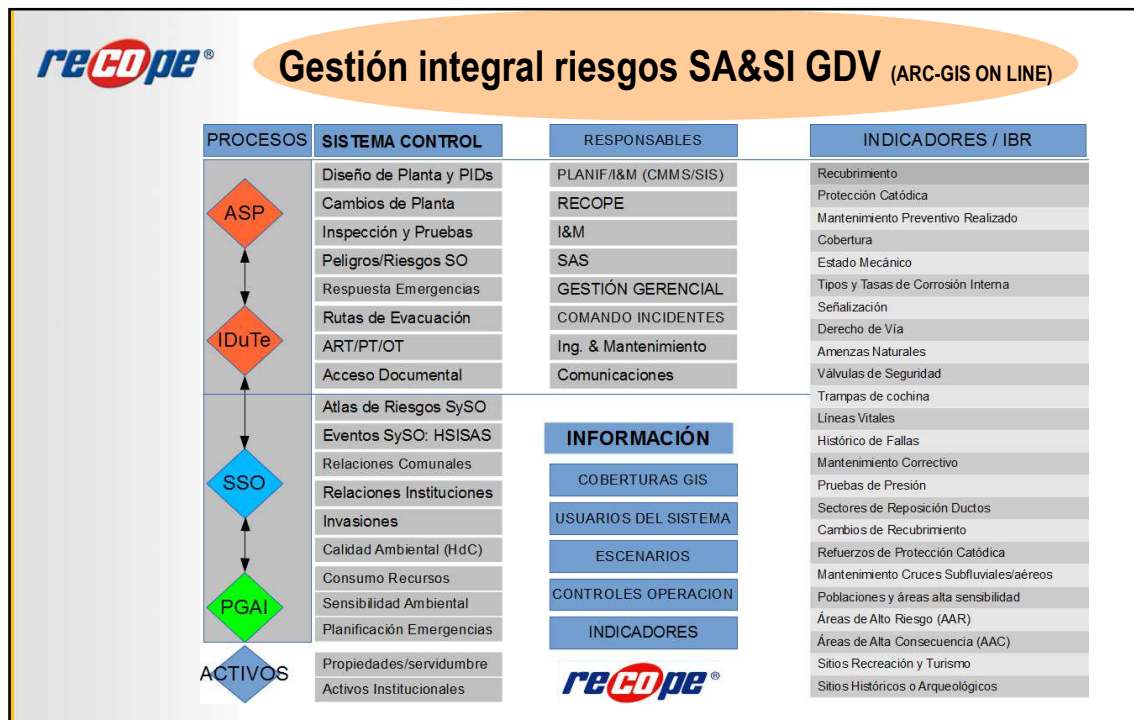
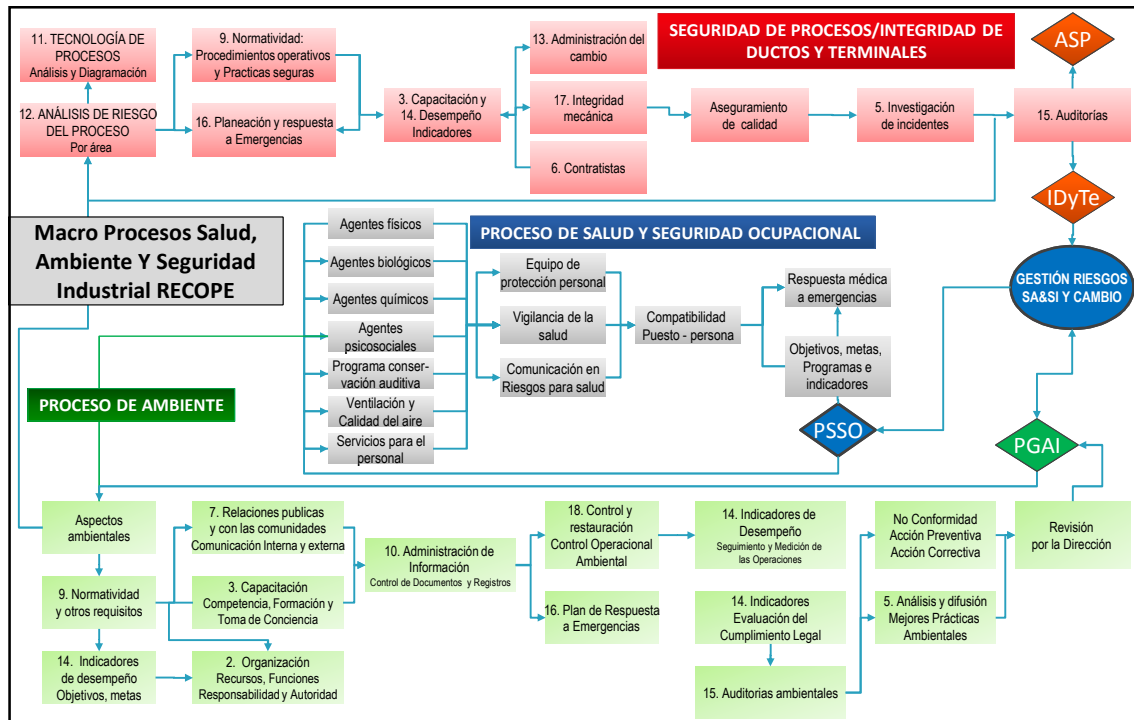
19 de agosto de 2010

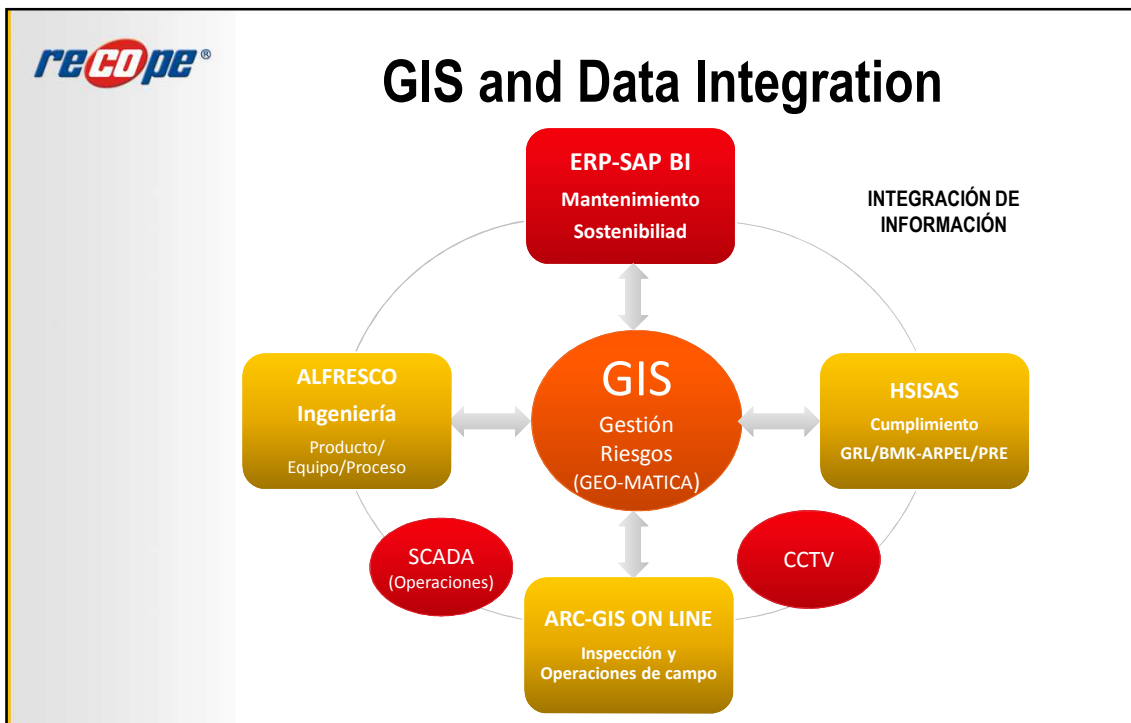
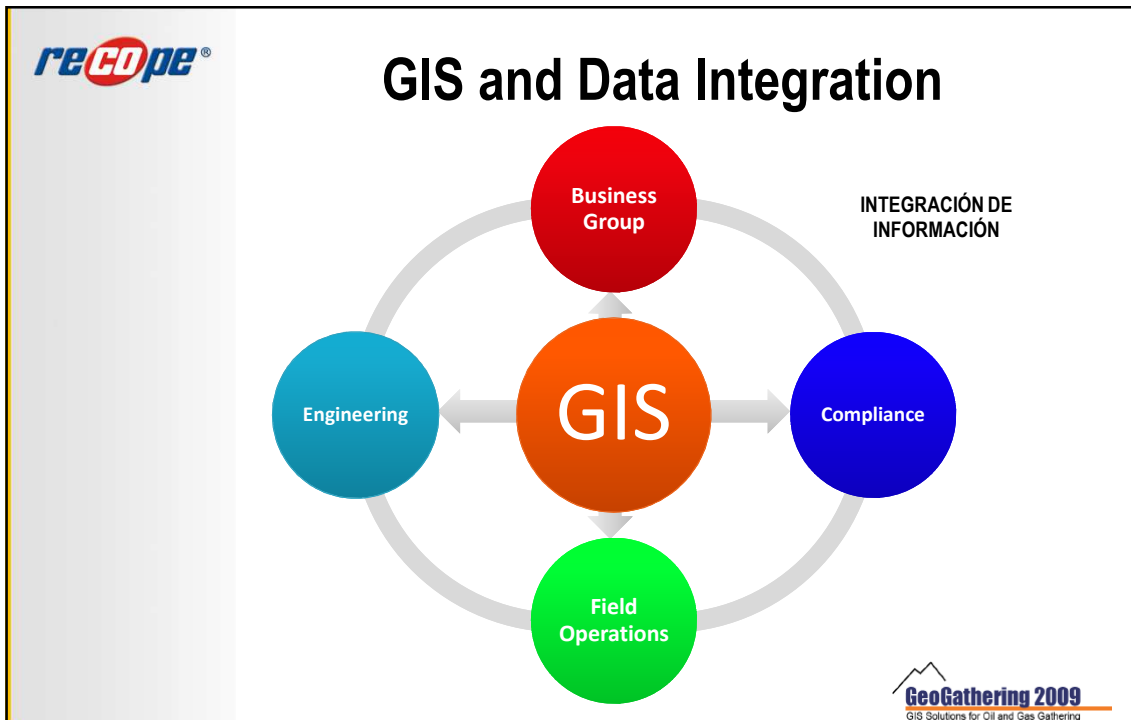
Miguel Moyano

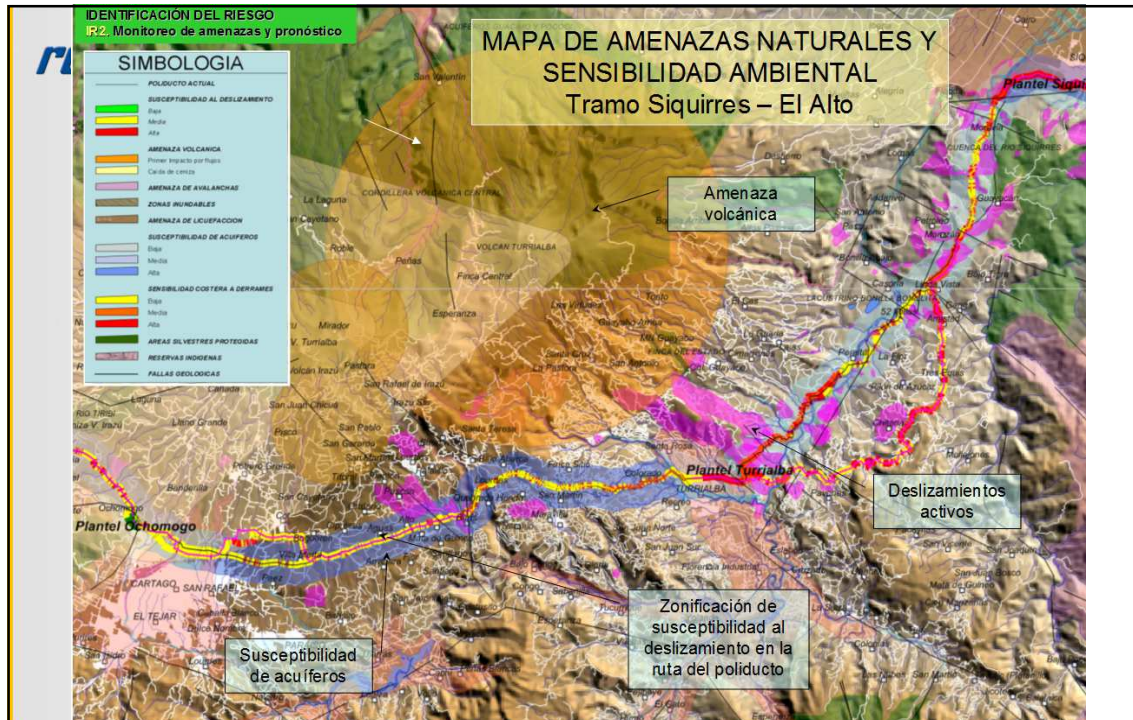
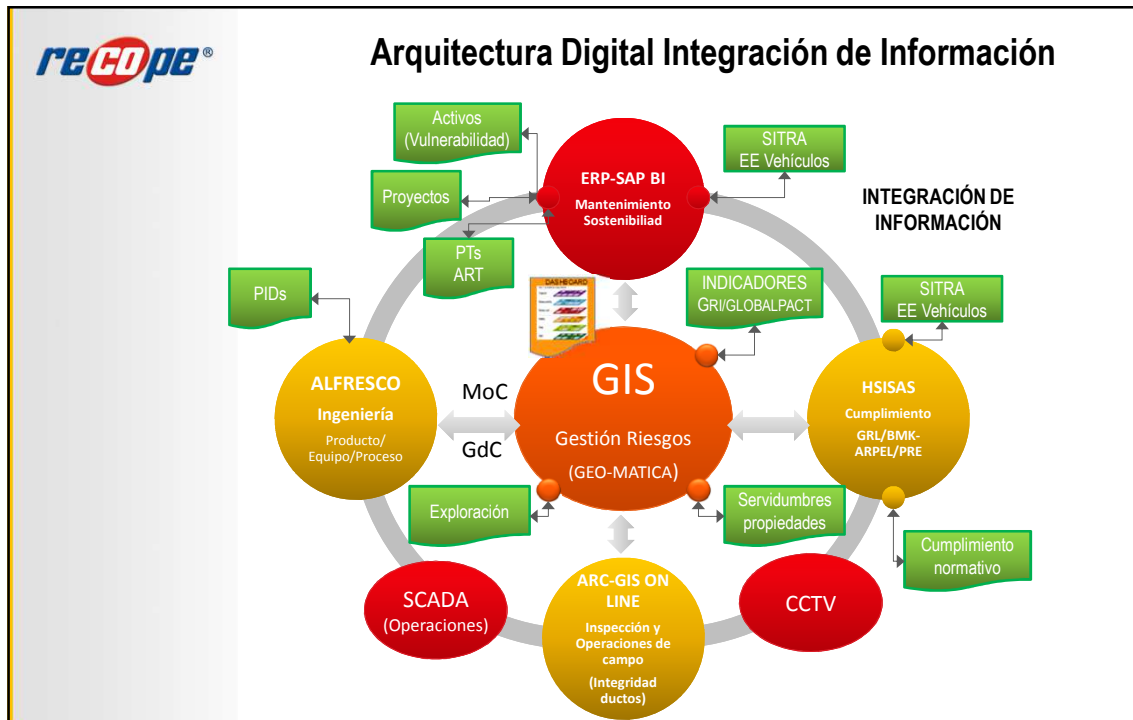
Seminario de Altos Gerentes de RECOPE

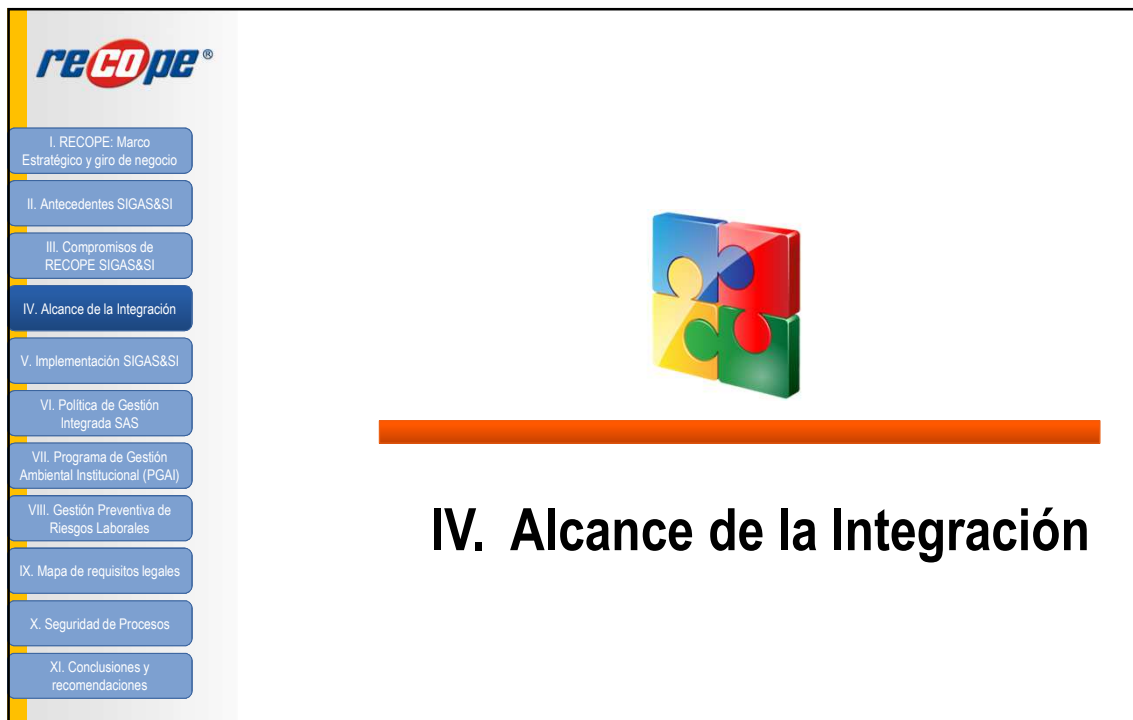
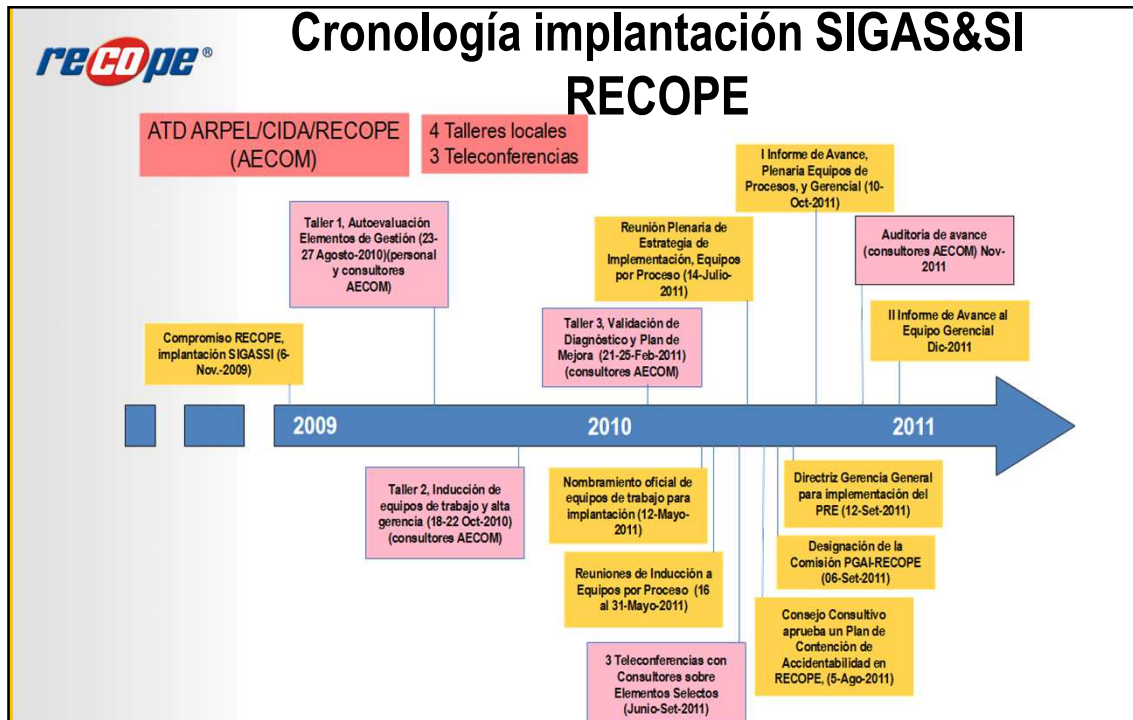














Acuerdo de Junta Directiva de RECOPE, Artículo 43

Sesión Ordinaria 4578-131, 07/09/2011

1. Comisionar al Gerente General para que proceda con las siguientes acciones:
 - b) Gestionar la implementación de Certificación ISO 14000, certificación de la OHSAS y un plan de gestión de acuerdo con los estándares internacionales, de cuyo avance se deberá informar a más tardar en tres semanas, después de recibir la comunicación del presente acuerdo.

ALCANCE DE LA INTEGRACIÓN

ISO 14000	Gestión Ambiental
OHSAS 18000	Gestión de Riesgos Laborales
OSHA 3132	Gestión de Seguridad de Procesos



I. RECOPE: Marco
Estratégico y giro de negocio

II. Antecedentes SIGAS&SI

III. Compromisos de
RECOPE SIGAS&SI

IV. Alcance de la Integración

V. Implementación SIGAS&SI

VI. Política de Gestión
Integrada SAS

VII. Programa de Gestión
Ambiental Institucional (PGAII)

VIII. Gestión Preventiva de
Riesgos Laborales

IX. Mapa de requisitos legales

X. Seguridad de Procesos

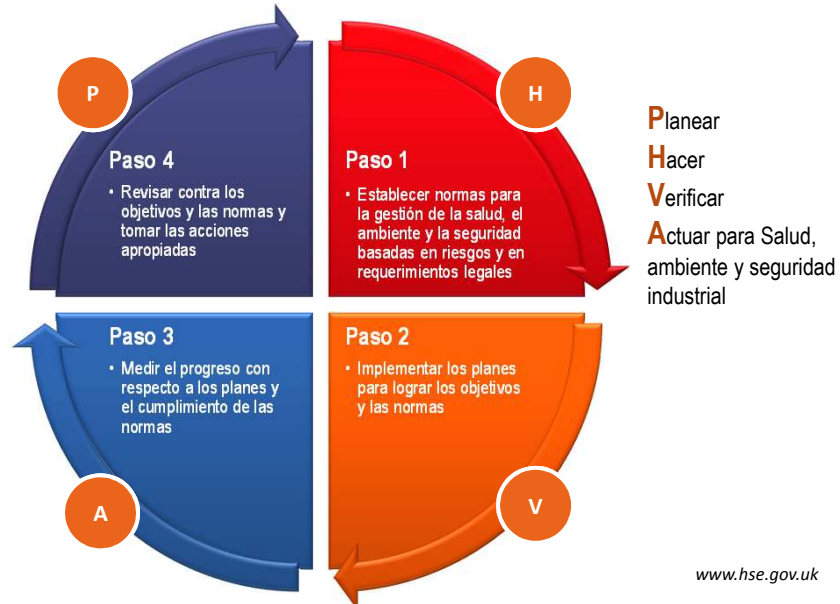
XI. Conclusiones y
recomendaciones



V. Implementación SIGAS&SI



Implementación: Ciclo de mejora continua



Modelo de Sistemas de Gestión de Negocios



ATD: ARPEL-CIDA
CANADÁ
ESAA-AECOM
08/2010 – 11/2011

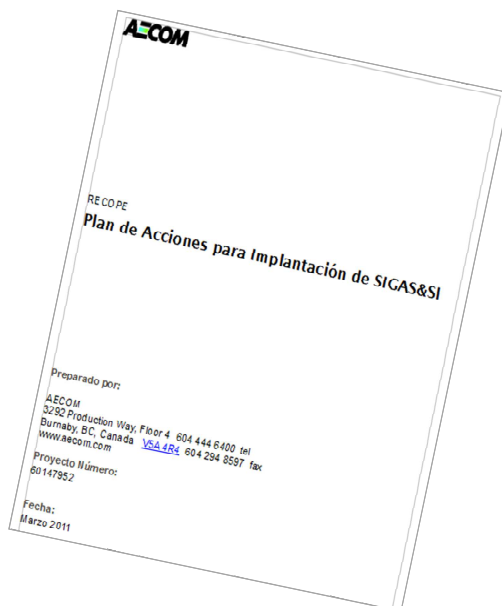


EXCELENCIA OPERATIVA – DESEMPEÑO - LIDERAZGO

ELEMENTO	NIVEL 1		NIVEL 2	
	CONCIERTIZACIÓN		DISEÑO Y DESARROLLO	
	C	NC	C	NC
1 Política, Liderazgo y Compromiso	3	2	1	5
2 Organización	9	7	0	12
3 Capacitación	7	0	1	9
4 Salud Ocupacional	5	4	0	13
5 Análisis y Comunicación de Incidentes y Mejores Prácticas	6	0	2	4
6 Gerencia de Contratistas	10	1	7	6
7 Relaciones Públicas y con las Comunidades	9	0	3	10
8 Planeación y Presupuesto	7	1	1	6
9 Normas y Cumplimiento	2	1	3	1
10 Administración de la Información	3	0	0	5
11 Tecnología del Proceso	2	1	0	5
12 Gerencia de Riesgos	5	1	1	7
13 Manejo del Cambio	1	0	1	1
14 Indicadores de Desempeño	2	0	0	3
15 Auditorías	0	3	0	6
16 Planes y Respuesta a Emergencias	5	6	13	3
17 Integridad Mecánica	9	5	8	6
18 Control y restauración	11	1	4	18
TOTAL	97	26	45	120

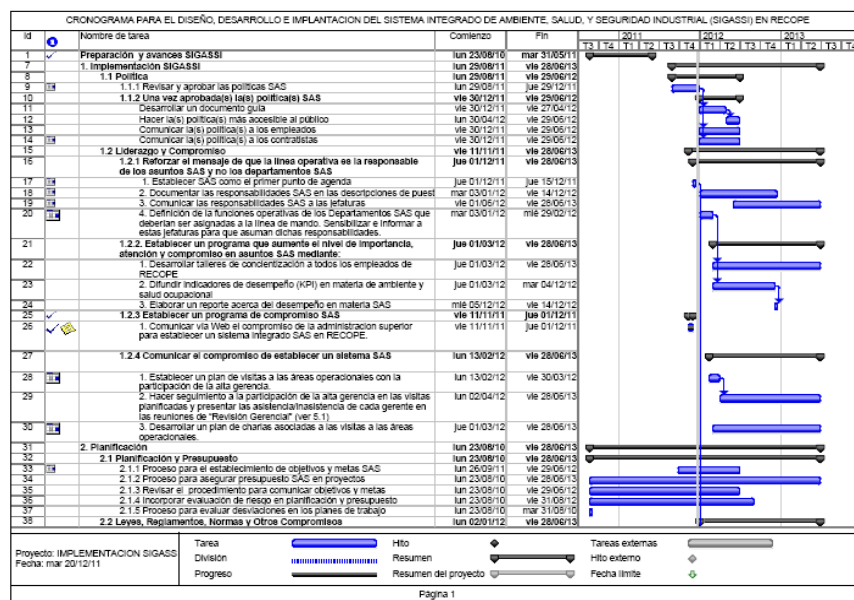


PLAN DE ACCIONES PARA IMPLEMENTACIÓN DE SIGAS&SI	
1. Compromiso	
1.1 Política	
1.2 Liderazgo y Compromiso	
2. Planificación	
2.1 Planificación y Presupuesto	
2.2 Leyes, Reglamentos, Normas y otros compromisos	
2.3 Manejo del Cambio	
2.4 Administración / Gerencia del Riesgo	
3. Implantación	
3.1 Estructura Organizacional	
3.2 Capacitación	
3.3 Relaciones con la Comunidad	
3.4 Control de Documentos e Información	
3.5 Gestión de Procedimientos Operativos	
3.6 Gerencia de Contratos	
3.7 Integridad Mecánica	
3.8 Tecnología del Proceso	
3.9 Planes de respuesta a Emergencias	
3.10 Salud Ocupacional	
3.11 Gestión Ambiental	
4. Acciones Correctivas y Preventivas	
4.1 Reporte e Investigación de Incidentes y Accidentes	
4.2 Acciones Correctivas y Preventivas	
4.3 Indicadores de Desempeño	
4.4 Auditorías Internas	
5. Mejoramiento Continuo	
5.1 Revisión de la Gerencia	





Plan de trabajo



Plan de Contención de la accidentabilidad en RECOPE (2010)

- A. Investigación de Accidentes e Incidentes
- B. Reforzamiento de programas de capacitación en gestión de riesgos, y respuesta a emergencias
- C. Responsabilidades SAS/Línea de Mando
- D. Liderazgo visible y compromiso
- E. Promulgación e implantación de la Políticas SAS
- F. Implementación del Sistema Integrado de Gestión SAS
 - Plan de Respuesta a Emergencias
 - Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)
 - Programa de Gestión de Salud Ocupacional
 - Programa de Seguridad de Procesos
 - Programa de Integridad de Ductos y Terminales
 - Gestión Integral de Riesgos SA&SI (SCADA/ALFRESCO/SIG/GIS)





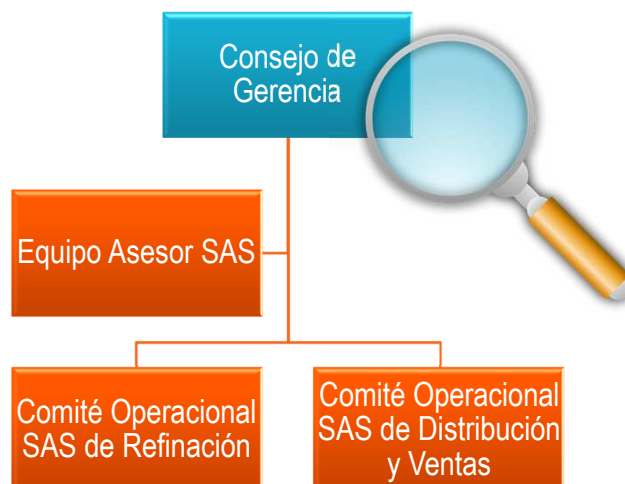
Estructura de implantación SIGAS&SI



Estructura de implantación SIGAS&SI

Comités de Gestión a Nivel Central y Operacional

MAYO 2011





Responsabilidades SIGAS&SI

Responsabilidades de Gerencias:

- Administrar a nivel de cada Gerencia, toda la información relacionada con el cumplimiento del Plan de Acciones del PGAI y del SIGAS&SI
- Seguimiento y cumplimiento de objetivos, metas, acciones y medidas de control de salud, ambiente y seguridad industrial.

Responsabilidades de Direcciones (Equipo de Gestión Gerencial):

- Dirección para implantar y desarrollar el SIGAS&SI.
- Identificar y asignar los recursos.
- Coordinar los equipos de proceso.
- Seguimiento y evaluación de la implantación.
- Reportar ante el Consejo de Consultivo.

**INCLUSIÓN DE RESPONSABILIDADES SAS EN
MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES**



Talleres de expertos de procesos SIGAS&SI





Plan de implementación SIGAS&SI y Certificación ISO/OHSAS

	Nombre	Inicio	Terminado	2010				2011				2012				2013			
				Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	COMPROMISO ARPEL	06/11/09 ...	06/11/09 05:00 PM																
2	Autoevaluación	23/08/10 ...	27/08/10 05:00 PM																
3	Inducción Equipos 22 Procesos	19/10/10 ...	25/10/10 05:00 PM																
4	Validación Diagnóstico y Plan de Mejora	21/02/11 ...	25/02/11 05:00 PM																
5	Nombramiento Equipos Procesos	12/05/11 ...	12/05/11 05:00 PM																
6	Inducción Equipos Procesos	16/05/11 ...	31/05/11 05:00 PM																
7	Plan Contención Accidentes	05/08/11 ...	05/08/11 05:00 PM																
8	COMISION PGAI	06/09/11 ...	23/02/12 05:00 PM																
9	Implementación PGAI	24/02/12 ...	15/07/13 05:00 PM																
10	IMPLEMENTACION PRE	12/09/11 ...	10/02/12 05:00 PM																
11	I INFORME AVANCE	18/10/11 ...	18/10/11 05:00 PM																
12	Auditoría Implementación AECOM	14/11/11 ...	17/11/11 05:00 PM																
13	Informe de Auditoría AECOM	15/12/11 ...	15/12/11 05:00 PM																
14	Programa Salud Ocupacional	16/12/11 ...	12/07/13 05:00 PM																
15	Programa Seguridad Industrial	14/02/12 ...	15/10/13 05:00 PM																
16	II INFORME AVANCE	15/06/12 ...	15/06/12 05:00 PM																
17	I Auditoría ISO	17/07/12 ...	17/07/12 05:00 PM																
18	III INFORME AVANCE	15/12/12 ...	17/12/12 05:00 PM																
19	II Auditoría ISO	16/07/13 ...	16/07/13 05:00 PM																
20	IV INFORME AVANCE	17/12/13 ...	17/12/13 05:00 PM																
21	Certificación ISO	18/02/14 ...	18/02/14 05:00 PM																

INFORME DE AVANCE IMPLEMENTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN ISO 14000 GESTIÓN AMBIENTAL Y OHSAS 18000 SALUD OCUPACIONAL. 10/2011.



Programa de Auditorías de Gestión Integral SAS

SIGAS&SI	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	EVALUACIÓN	DESARROLLO	IMPLANTACIÓN	AUDITORIA	MEJORA CONTÍNUA		
Plan respuesta a emergencias	DISEÑO	DESARROLLO	IMPLANTACIÓN	AUDITORIA	MEJORA CONTÍNUA		
PGAI 2012- 2016 (Calidad Ambiental, GEI, GIRS, SO, RE, C-Neutral, EE)	DISEÑO	PGAI	IMPLANTACIÓN	AUDITORIA	MEJORA CONTÍNUA		
Programa País Carbono Neutralidad, Nivel 1	Reporte y verificación GEI RECOPE, Auditoría de Sistema Gestión de la Energía y C-Neutral						
Auditoría ISO 50001: Energía			ISO 50001	GEI			
Auditoría ISO14064: C-NEUTRAL		INVENTARIO GEI 2007-2011	ISO 14064				
Auditorías de cumplimiento por instalación							
La Garita 2006-2012			AUDIT ISO				
Barranca 2006-2012				AUDIT ISO			
Aeropuerto Juan Santamaría			AUDIT ISO				
El Alto			AUDIT ISO				
Turrialba-Siquirres				AUDIT ISO			
Distribución Moín				AUDIT ISO			
Aeropuertos Pavas y Liberia					AUDIT ISO		
Refinería						AUDIT ISO	

EdR: Evaluaciones de Riesgo,
AdB: Análisis de Brecha Requisitos Estándares,
PA: Plan de Acción de certificación por instalación

SOSTENIBILIDAD
CR C-Neutral: Inventarios GEI
P+L: Producción Más Limpia

	AUTOEVALUACIÓN 2010				AUTOEVALUACIÓN 2011				AUTOEVALUACIÓN 2012			
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Elemento 1 - Política, Liderazgo y Compromiso												
Elemento 2 - Organización												
Elemento 3 - Capacitación												
Elemento 4 - Salud Ocupacional												
Elemento 5 - Relaciones con la Comunidad												
Elemento 6 - Gestión de Contratos												
Elemento 7 - Relaciones con la Comunidad												
Elemento 8 - Planificación y Presupuesto												
Elemento 9 - Normas y Cumplimiento												
Elemento 10 - Administración de la Información												
Elemento 11 - Tecnología de los Procesos												
Elemento 12 - Análisis de Riesgos												
Elemento 13 - Administración del Cambio												
Elemento 14 - Indicadores de Desempeño												
Elemento 15 - Auditorías												
Elemento 16 - Preparación y Respuesta a Emergencias												
Elemento 17 - Integridad Médica												
Elemento 18 - Control y Restauración (ambiente)												
	AUTOEVALUACIÓN 2010				AUTOEVALUACIÓN 2011				AUTOEVALUACIÓN 2012			
	32%				47%				60%			

Avance de implantación SIGAS&SI 2012

ELEMENTO SIGAS&SI	AVANCE <40%
Administración del cambio	20%
Auditorías	20%
Relaciones con las Comunidades: Comunicación Interna	23%
Gestión Integral de Residuos	25%
Salud Ocupacional: Enfermedades y lesiones	27%
Análisis y difusión de Buenas prácticas	29%
Salud Ocupacional: Aptitud para el trabajo	28%

ELEMENTO SIGAS&SI	AVANCE 11-2012	ACCIONES INMEDIATAS	RESPONSABLES
Administración del Cambio	20%	Procedimiento y Guía de Gestión de Cambio. Geo-Bases de Datos Técnicas	Direcciones Operativas de Ingeniería y Mantenimiento Dirección de Tecnología Informática
Auditorías	20%	Auditorías de Sistemas de Gestión: SIGAS&SI, ISO4001 Ambiental, OHSAS 18001, Seguridad y Salud Ocupacional, Auditorías ISO14004, Inventario, OHSAS 18000, Gestión de Energía.	Dpto. SAS-GV, Dpto. de Investigación, Dirección de Planificación
Comunicación Interna	23%	Integración de información técnica en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) Desarrollo de la interfase SIG-GIS.	Dirección de Tecnología Informática
Gestión Integral de Residuos	25%	Convenio de Gestión de Residuos Reciclables con el ITCR.	Dirección de Bienes y Servicios
Salud Ocupacional: Vigilancia de la Salud	27%	Centros Médicos pasen a ser Consultorios Médicos del INS. Expediente Médico Digital	Dpto. SAS, Coordinación de Servicios Médicos
Análisis y difusión de Buenas Prácticas	29%	Comité SAS: normalización de procesos	Gerencia General, Dptos. SAS
Salud Ocupacional: Aptitud	28%	Estudio Integral de Puestos por Competencia	Dirección de Recursos Humanos
Política Integral SAS	40%	Política de Gestión Integral de Salud, Ambiente y Seguridad Industrial	Dirección de Planificación, y Junta Directiva
Análisis de Riesgos	42%	Seguimiento de Acciones en Plan Operativo Institucional Análisis de Riesgos en proyectos y operaciones	Dirección de Planificación, Gerencias de Área, Dirección de Finanzas Dirección de Planificación
Administración de Información	42%	Desarrollo del Sistema de Información Geográfica de Recope (GIS)	Dirección de Tecnología Informática
Relaciones Comunitarias	43%	Procedimiento de Relaciones Comunitarias	Dpto. de Comunicaciones y Relaciones Públicas
Indicadores de Desempeño	44%	Sistematización de Indicadores PGAI, ARPEL, CSO, Ministerio de Salud	Dirección de Tecnología Informática
Tecnología del Proceso	50%	Gestión de Mantenimiento en SIG (ERP-SAP)	Direcciones Operativas de Ingeniería y Mantenimiento
Organización	53%	Inclusión SAS en Manual de Funciones	Dirección de Planificación, y Junta Directiva
Integridad Médica	53%	Integrar factores SAS en procedimientos operativos	Direcciones de Procesos de Refinación y Distribución
Capacitación	55%	Capacitación basada en Gestión de Riesgos	Dirección de Recursos Humanos
Plan de Respuesta a Emergencias	57%	Sistematización de Preparación y Respuesta a Emergencias	Dirección de Tecnología Informática
Normatividad	61%	Base de Datos de Normatividad	Dirección de Tecnología Informática, Dirección Asesoría Jurídica
Liderazgo y Compromiso	62%	Programa de caminatas gerenciales	Gerencia de Área
Control de Contratos	65%	Investigación conjunta de accidentes e incidentes con contratistas	Gerencia de Desarrollo
Control Ambiental	72%	Sistematización, control y seguimiento de Indicadores PGAI, MS, ARPEL, 2013: inicia nuevo Sistema de Evaluación del Desempeño por Objetos	Dir. Tecnología Informática, Dptos. SAS
Desempeño	75%		Dirección de Recursos Humanos
Trámites y Proyectos	75%		
Selección y Contratación de Contratistas	75%		
Control del Producto o Servicio	75%		
Comunicación Externa	75%		
Mantenimiento	85%		
Manejo de Agua	85%		
Respuesta a Reclamaciones, Quejas y Denuncias	85%		
Presupuesto	85%		
Estructura	85%		
Construcción	91%		
Inspección y Pruebas	93%		

PRIORIZACIÓN ACCIONES SIGAS&SI

Valor Agregado




LIDERAZGO DE LINEA DE MANDO



AUTOEVALUACIÓN FEBRERO-2014									
Elemento	NIVEL 1		NIVEL 2		Total	NC	%	NC	C
	NC	C	NC	C					
Elemento 1- Política, Liderazgo y Compromiso									0.002071
Política	1	1	2	0					
Liderazgo y Compromiso	4	0	0	5	1		600%		
Elemento 2- Organización									6.67%
Estructura	3	0	4	0					
Funciones, Responsabilidades y Autoridad	4	0	3	4	7		0		
Desempeño	3	0	3	0	0		3		
Elemento 3- Capacitación									72%
Formación y Capacitación	4	4	3	4	0		3		
Control y evaluación de la Capacitación	3	0	3	0	0		2		
Elemento 4- Salud Organizacional									89%
Higiene Industrial	2	0	4	0	3		0		
Seguimiento y Seguimiento de la Aptitud para el Trabajo	2	0	3	0	3		0		
Vigilancia de la Salud de los Trabajadores	2	0	3	0	4		0		
Administración de Enfermedades y Lesiones de los Trabajadores	3	0	3	0	3		0		
Elemento 5- Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas									42%
Investigación y Reporte de Incidentes	4	2	2	1	4		4		
Selección y difusión de Buenas Prácticas	2	1	1	3	0				
Elemento 6- Gestión de Contratistas									100%
Selección y Contratación	2	2	2	0	2		0		
Administración de Contratistas en la Instalación	4	0	0	0	4		0		
Control de Productos y Servicios	0	0	0	0	4		0		
Elemento 7- Relaciones con la Comunidad									86%
Administración Administrativa	2	4	0	4	0		4		
Comunicación Interna	3	0	0	4	3				
Comunicación Externa	2	4	0	4	0		4		
Respuesta a Reclamaciones, Quejas y Denuncias	2	2	0	2	0		0		
Elemento 8- Planificación y Presupuesto									100%
Planificación	3	0	3	0	3		0		
Presupuesto	4	0	0	4	0		0		
Elemento 9- Normas y Cumplimiento									94%
Cumplimiento Legal	3	0	4	0	0		4		
Administración de la Información	3	0	0	0	0		0		
Elemento 10- Administración de los Procesos									100%
Documentos	1	3	0	2	0		0		
Nuevos Proyectos	2	0	2	0	2		0		
Elemento 12- Análisis de Riesgos									100%
Análisis y Contratación	4	0	4	0	3		0		
Estrategias de Prevención, Control and Seguimiento	2	0	4	0	3		0		
Elemento 13- Manejo del Cambio									31%
Manejo del Cambio	1	2	0	1	4		0		
Elemento 14- Indicadores de Desempeño									44%
Indicadores de Desempeño	2	0	2	1	0		2		
Elemento 15- Auditorías									30%
Auditorías	4	0	2	4	0		0		
Elemento 16- Preparación y Respuesta a Emergencias									96%
Planificación	4	0	7	0	5		0		
Simulacros de Respuesta	4	0	0	0	0		0		
Evaluación y Entrenamiento	4	0	3	0	4		0		
Elemento 17- Integridad Mecánica									100%
Construcción	3	0	3	0	3		0		
Inspecciones Ensayos	3	0	3	0	4		0		
Operaciones	4	0	3	0	5		0		
Mantenimiento	4	0	4	0	3		0		
Elemento 18- Control y Restauración (Ambiente)									88%
Emisiones	3	0	0	5	0		4		
Efluentes	3	0	0	0	4		0		
Residuos	3	0	1	0	3		0		
Restauración	3	0	1	0	3		0		
TOTAL	199	4	145	138	133	96	86		84.1%

Avance implementación SIGAS&SI RECOPE (02/2014)

Elementos con menor avance

Factor Humano		75%	Investigación de Incidentes y difusión de Buenas Prácticas
Métodos		75%	Indicadores de Desempeño Manejo del cambio (sistematización)
Instalaciones		95%	Gestión de Residuos: Separación, métrica
AVANCE GENERAL		84%	



- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



VI. Política de Gestión Integrada SAS

POLÍTICA DE SALUD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE RECOPE S.A. (Febrero, 2013)

RECOPE, en el cumplimiento de su misión, está comprometida a promover y mantener la excelencia y la mejora continua de la gestión de sus operaciones, proyectos y actividades, de manera que se proteja la salud y seguridad de sus trabajadores, contratistas, clientes, comunidades, y el ambiente, en el marco de la Responsabilidad Social Empresarial.

Para lo anterior, se compromete como Empresa a:

Reconocer que la salud, protección ambiental y seguridad, son valores universales con mayor prioridad que la producción, el transporte, las ventas, la calidad y los costos. Desarrollar las operaciones, proyectos y actividades de forma amigable con el ambiente, usando racionalmente los recursos naturales y estableciendo medidas para mitigar la huella de carbono, de manera que se garantice la sostenibilidad.

Gestionar objetivos, metas y responsabilidades, mediante un sistema integrado de Salud, Ambiente y Seguridad Industrial, asignando los recursos humanos, materiales y económicos necesarios, para promover la mejora continua del desempeño, la rendición de cuentas, y la excelencia operativa, de conformidad con las mejores prácticas de la industria petrolera.

Identificar, eliminar o controlar los riesgos en Salud Ocupacional, Ambiente y Seguridad de operaciones, proyectos y actividades, para promover y mantener un entorno de trabajo sano y seguro, en el cual, el personal se encuentre facultado para gestionar los riesgos de su puesto y logre su seguridad.

Investigar las causas raíz de todos los accidentes, incidentes y enfermedades laborales a fin de tomar las medidas preventivas y correctivas necesarias para evitar su recurrencia.

Capacitar al personal para el desarrollo de una cultura de excelencia, liderazgo, responsabilidad y compromiso, que promueva la participación activa de los trabajadores y sus representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión en Ambiente, Salud y Seguridad Industrial.

Prepararse, asignar los recursos y ejecutar acciones en casos de emergencia, para salvar vidas, preservar la salud, conservar el ambiente, salvaguardar los bienes, continuar las operaciones, y recuperar el área afectada en sus aspectos sociales, ambientales y económicos.

Cumplir con los requisitos legales pertinentes, y los compromisos voluntarios en materia de Salud, Ambiente y Seguridad en el trabajo, y los establecidos en la Convención Colectiva de Trabajo.

Principios

Excelencia y Mejora Continua en la Gestión con Responsabilidad Social y Ambiental

Reconocimiento de la Salud, el Ambiente y la Seguridad como valores universales con mayor prioridad que la producción

Gestión Integral de Salud, Ambiente y Seguridad Industrial

Prevención de Riesgos

Investigación de Causas Raíz, Acciones Correctivas y Preventivas

Capacitación, Competencias, Liderazgo, Responsabilidad y Compromiso

Preparación, Atención, Recuperación y Continuidad del Negocio ante Emergencias

Principio de Legalidad

TABLA DE CONTENIDO	
PROLOGO	4
COMPROMISO CON LA SALUD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	4
POLÍTICA DE GESTIÓN INTEGRAL DE SALUD, AMBIENTE Y SEGURIDAD DE RECOPE S.A.	4
1. PROPOSITO DE ESTE MANUAL	6
2. RESPONSABILIDADES DE LOS EMPLEADOS	6
3. NORMAS DISCIPLINARIAS	7
4. POLÍTICA DE HOSTIGAMIENTO, DISCRIMINACIÓN Y ACOSO EN EL TRABAJO	9
5. POLÍTICA DE SEGURIDAD TECNOLÓGICA	10
6. PROGRAMA DE SEGURIDAD DE INSTALACIONES	10
7. POLÍTICA AMBIENTAL DE RECOPE S.A.	12
8. SENSIBILIZACIÓN GENERAL SOBRE EL AMBIENTE	12
8.1 RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES	
8.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES	
8.3 PREVENCIÓN DE INCENDIO AL AGNE	
8.4 PREVENCIÓN DE INCENDIO AL AGUA	
8.5 PREVENCIÓN DE DAÑOS AL SUELO	
8.6 GESTIÓN DE RESIDUOS	
9. GESTIÓN PREVENTIVA DE RIESGOS LABORALES	
9.1 Actos inseguros	
9.2 Condiciones inseguras	
9.3 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL TRABAJO	
9.4 CONSEJEROS DE SEGURIDAD	
9.5 ALARMA DE EMERGENCIA	
9.6 Limpieza, orden y presentación personal	
10. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE PROCESOS	
10.1 Participación de los trabajadores	
10.2 Proceso de Investigación de Seguridad	
10.3 Proceso de Análisis de Riesgos	
10.4 Procedimientos de Organización	
10.5 ENTRENAMIENTO	
10.6 CONTRATISTAS	
10.7 Evaluación de riesgos antes de poner en marcha sistemas	
10.8 AUTOMATISMOS MANUALES	
10.9 PERIODO DE TRABAJO EN CALIENTE	
10.10 PERIODO DE TRABAJO EN FRÍO	
10.11 PERIODO DE TRABAJO EN ALTURA	
10.12 PERIODO DE TRABAJO DE ENCLAVAMIENTO	
10.13 PERIODO DE TRABAJO DE EMERGENCIA CONTROLADA	
10.14 Ordenes de Trabajo	
10.15 Investigación de Incidentes	
10.16 PLANIFICACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS	
10.17 Acciones de cumplimiento	
11. GUÍA DE GESTIÓN DE CAMBIO	
11.1 GESTIÓN DEL CAMBIO (GC)	
11.2 Necesidad de la Gestión del Cambio	
11.3 Proceso de la Gestión del Cambio	
11.4 ORDENACIÓN DE LA GESTIÓN DEL CAMBIO	
11.5 Tareas asignadas a las áreas	
11.6 CAMBIO EN LOS PROCESOS	
11.7 Cambios Operacionales	
12. NORMAS GENERALES DE SALUD, AMBIENTE Y SEGURIDAD	
12.1 Normas de Prevención de Incendios	
12.2 Normas de Seguridad Industrial	
12.3 Equipos de Protección Personal	46
12.4 Seguridad en Operación	50
12.5 Primeros Auxilios	50
12.6 Brindados	51
12.7 Instalación y Estructura	52
12.8 Rescate de Trabajadores y Emergencias	53
12.9 Investigaciones de Accidentes y Otros Accidentes	55

Integración de Políticas y Normas SA&SI

- SEGURIDAD
- AMBIENTE
- RIESGOS LABORALES
- SEGURIDAD DE PROCESOS
- GESTIÓN DE CAMBIO
- RESPONSABILIDADES
- NORMAS DISCIPLINARIAS



reCOPE

- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)**
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAI)





Matriz de Gestión de Riesgos Ambientales de RECOPE

Programa de Gestión Ambiental Institucional de RECOPE, 2012 -2016, febrero del 2012

Tema	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Prioridad	Objetivos	Metas Ambientales	Plazo estimado de cumplimiento	Indicador	Medidas ambientales	Presupuesto	Responsable
Gestión de Calidad del aire	Control de ruido y vibraciones antrópicas	Contaminación sónica (aire) que se produce en las instalaciones, afectando a la salud de funcionarios y vecinos.	Media	Identificar y controlar las fuentes de ruido dentro de la instalación.	Mantener todas las instalaciones dentro de los límites permisibles de ruido y vibraciones nocivas al ambiente y a la salud.	2013	Número de fuentes de ruido que cumplen la norma versus número total de fuentes de ruido.	Establecer los cambios necesarios de equipo y medidas correctivas. Juan Santamaría, La Gaita: En un plazo de 12 meses se tendrá el diagnóstico con la cuantificación de las emisiones. En 18 meses se implementarán las acciones correctivas.	≤ 25.000.000,00	Departamento SAS, Área de Seguridad.
	Emisiones de fuentes fijas.	Contaminación atmosférica	Alta	Minimizar la contaminación por operación de las calderas, hornos y otras fuentes fijas.	Respetar los límites permisibles de emisiones a la atmósfera de todas las fuentes fijas.	2012-2013	Número de fuentes fijas que cumplen norma versus total de fuentes fijas	Realizar una evaluación del funcionamiento de hornos y calderas, plazo 2012. Evaluar otras fuentes fijas al 2012. Cumplir con el Decreto 36551-S/AMPAET-NTSS (rige a partir de Enero-2012); reportes operacionales de emisiones de calderas y hornos cada 6 meses, cumplimiento de límites permisibles, permiso de funcionamiento MinSalud. Atención de las medidas correctivas.	≤ 50.000.000,00	Departamentos mantenimiento y proceso de Refinería; Departamento SASO y Dirección de Distribución; Gerente de distribución y Ventas.
	Emisiones de fuentes móviles	Contaminación atmosférica	Medio	Reducir la contaminación atmosférica y optimizar la eficiencia de la flota vehicular.	El 100% de la flota vehicular cumpla con el programa de mantenimiento preventivo y la RTV.	Plazo anual	Número de vehículos cumpliendo RTV versus número total de vehículos.	Implementar un programa de mantenimiento preventivo de las unidades móviles		Unidades de Transportes

ISO 14001

Aspectos
Impactos
Objetivos
Metas
Controles
Indicadores
Auditorías
Reportes Semestrales



INDICADORES GESTIÓN AMBIENTAL PGAI RECOPE 2012 - 2016

Consumo de Combustible

Consumo total de combustibles según tipo de hidrocarburo

•Litros de combustible/mes
•Litros de combustible/km

Consumo de Electricidad

Consumo total de energía eléctrica

•KWh/mes

Consumo de energía por empleado

•KWh mes/número de empleados

Consumo de energía por metro cuadrado

•KWh mes/ área (m2)

Consumo de Agua

Consumo total de agua por institución

•m3 consumidos al mes

Consumo total de agua por empleado

•M3 de agua consumido al mes/número de empleados

Residuos sólidos

Cantidad de material separado para reciclaje por tipo

•Kg de material reciclado (por categoría)/mes

Consumo de Papel

Consumo total de papel

•Resmas de papel consumidos/mes

Consumo de papel por empleado

•Resmas de papel consumidos / empleado

Cambio Climático

Emisiones de gases de efecto invernadero

•Estimación de las emisiones de CO2 por efecto de consumo de electricidad
•Estimación de las Emisiones de CO2 por efecto del consumo de combustible



Hojas de Registro Consumo Eléctrico

Proceso de Refinación

Mes	Energía (kWh)	Demanda máxima (kW)	Importe (miles de colones)	Cantidad de empleados	Área física (m ²)	Indicadores		
						Consumo eléctrico empleado (kWh/m ² empleado)	Consumo eléctrico área física (kWh/m ²)	t CO ₂ /mes
Enero	180135	2559	125472	134	56227	4363	52	221
Febrero	160344	1044	130437	171	56227	3467	41	191
Marzo	305411	1371	79184	136	56227	2265	27	116
Abril	130968	2490	8057	103	56227	2379	29	129
Mayo	189338	3577	22993	134	56227	4344	52	220
Junio	123201	3038	11519	111	56227	2838	34	143
Julio	89597	2948	76794	119	56227	2737	25	101
Agosto	144768	1749	11932	130	56227	3355	40	169
Septiembre	902001	2235	75904	123	56227			
Octubre					56227			
Noviembre								
Diciembre								
Total	1857999	4981	922842	2078	562270			
Promedio	1315323	3176	182536	130	56227			

Fuente: Datos provenientes de la facturación de energía eléctrica (Departamento de Servicios Generales)

Proceso de Distribución

Mes	Energía (kWh)	Demanda máxima (kW)	Importe (miles de colones)	Cantidad de empleados	Área física (m ²)	Indicadores		
						Consumo eléctrico empleado (kWh/m ² empleado)	Consumo eléctrico área física (kWh/m ²)	t CO ₂ /mes
Enero	2258191	8108	203333	548	10468	4121	216	263
Febrero	2123886	8720	205223	591	10468	3594	203	247
Marzo	2079079	8719	228253	539	10468	3471	199	242
Abril	2087129	7957	233266	595	10468	3566	199	243
Mayo	2142390	7919	191623	589	10468	3637	205	250
Junio	2071924	7721	196053	596	10468	3596	198	241
Julio	2402622	8006	247416	586	10468	4100	230	280
Agosto	1848241	7734	223341	572	10468	3831	177	215
Septiembre				565	10468	2843	153	187
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								
Total	1857999	4981	922842	2078	562270			
Promedio	1315323	3176	182536	130	56227			

Fuente: Datos provenientes de la facturación de energía eléctrica (Departamento de Servicios Generales) RECOPE S.A.

Proceso de Apoyo

Mes	Energía (kWh)	Demanda máxima (kW)	Importe (miles de colones)	Cantidad de empleados	Área física (m ²)	Indicadores		
						Consumo eléctrico empleado (kWh/m ² empleado)	Consumo eléctrico área física (kWh/m ²)	t CO ₂ /mes
Enero	121463	421	13440	837	15723	130	8	14
Febrero	148722	447	15990	807	15723	164	9	17
Marzo	144401	488	15629	888	15723	163	9	17
Abril	147091	511	15982	892	15723	165	9	17
Mayo	152498	499	15963	880	15723	173	10	18
Junio	163187	521	17580	873	15723	187	10	19
Julio	160619	520	17472	877	15723	183	10	19
Agosto	163538	511	17452	873	15723	187	10	19
Septiembre	157812	514	17341	874	15723	181	10	18
Octubre				0	0			
Noviembre				0	0			
Diciembre				0	0			
Total	1259341	521	146848	9001	141507	170	10	158
Promedio	151038	492	16316	667	11792	170	10	18

Fuente: Datos provenientes de la facturación de energía eléctrica (Departamento de Servicios Generales) RECOPE S.A.



Hojas de Registro Consumo Combustibles Proceso Distribución

Mes	Litros total mes	Importe total mes	Kilómetros recorridos total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	Kilómetros recorridos total mes	t CO ₂ e
Enero	8665	458973	71596	8	23	4300	2495372	34405
Febrero	8976	488388	78556	9	24	5026	3040936	37057
Marzo	10706	551400	95049	9	25	5212	3153115	39035
Abril	8274	510518	68575	8	23	3946	2485981	27227
Mayo	10554	692280	94501	9	29	4938	3392557	35887
Junio	9539	648443	87719	9	27	4454	3232729	32725
Julio	8261	539466	69868	8	22	3494	2414451	28032
Agosto	9534	606357	81233	9	28	3875	2648993	30742
Septiembre	13071	683430	108237	9	31	4392	2910474	34788
Octubre								
Noviembre								
Diciembre								
Total	89292	5387193	754727	8	239	38958	25642298	256881
Promedio	9021	5389708	75988	8	27	4459	2648994	32974

Fuente: Sistema Integrado de Transporte Siro (RECOPE S.A.) Importe subido con el precio de venta del combustible.

Mes	Litros	Importe total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	t CO ₂ e
Enero	5557 (0)	2,897,571.00	95,076	8						134	29,182,325.95	0,40520
Febrero	-	-	-	8						34	27,189,997.48	0,28845
Marzo	-	-	-	8						150	46,796,280.88	0,47899
Abril	-	-	-	9						140	41,068,512.24	0,48578
Mayo	18,869 (0)	3,342,381.00	50,988	9						100	29,797,754.25	0,38026
Junio	21,537 (0)	9,071,631.00	97,768	8						102	29,276,794.75	0,38026
Julio	-	-	-	8								
Agosto	-	-	-	8								
Septiembre	-	-	-	8								
Octubre	-	-	-	8								
Noviembre	-	-	-	8								
Diciembre	-	-	-	8								
Total	46,983	21,973,482	323,49	88						729	8888888	2
Promedio	2,872	7,487,488	41,15	88						122	35,308,888	8

Fuente: Sistema Integrado de Transporte Siro (RECOPE S.A.) Importe subido con el precio de venta del combustible.

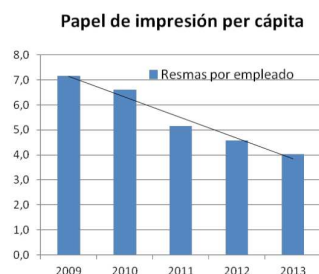
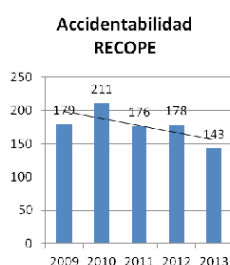
Fuente: Sistema Integrado de Transporte Siro (RECOPE S.A.) Importe subido con el precio de venta del combustible.

Litros	Importe total mes	Kilómetros recorridos total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	Kilómetros recorridos total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	Kilómetros recorridos total mes	t CO ₂ e	Litros	Importe total mes	t CO ₂ e
89292	5387193	8	239	38958	25642298	8	88	88				-	-	-
46063	21173402	-	123			-			25642298	-		729	212340535	2
135355	75044755	-	363	39598	25642298	-	88	88	25642298	-		729	212340535	2
67677	37522378	8	181	39598	25642298	8	88	88	25642298	-		729	212340535	2

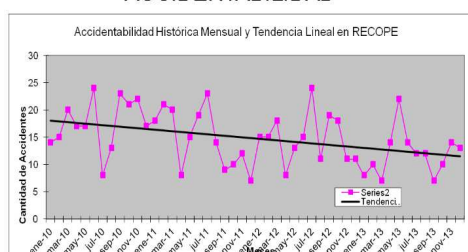
Total / Combustible



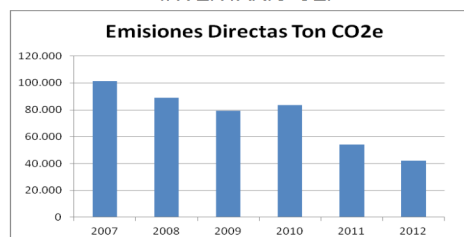
Tendencias decrecientes en consumos, emisiones, accidentabilidad



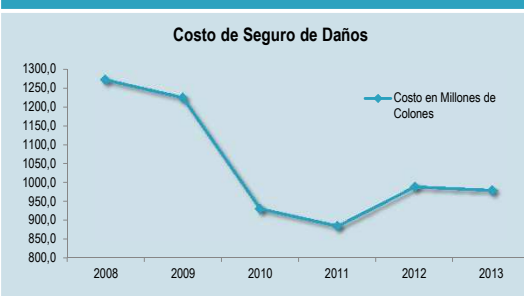
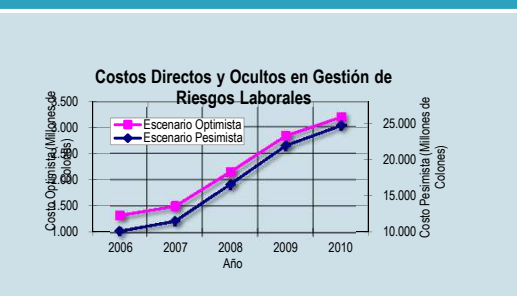
ACCIDENTABILIDAD



INVENTARIO GEI



Tendencias decrecientes en consumos, emisiones, accidentabilidad





- I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio
- II. Antecedentes SIGAS&SI
- III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI
- IV. Alcance de la Integración
- V. Implementación SIGAS&SI
- VI. Política de Gestión Integrada SAS
- VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)
- VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales**
- IX. Mapa de requisitos legales
- X. Seguridad de Procesos
- XI. Conclusiones y recomendaciones



VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales



Estructura del proceso de Evaluación de Riesgos

Estándar de Gestión Preventiva de Riesgos Laborales (OHSAS 18001)

- NIVEL I:
Línea Base
- NIVEL II:
Accidentes Mayores
- Nivel III:
Por Tema
- NIVEL IV:
Por Tarea (ATS)
- NIVEL V:
Previa a la Ejecución de la Tarea





2.4 Matriz de Gestión de Riesgos Vs. Controles

I. EVALUACIÓN DE RIESGOS															
Nº de Riesgo	Unidad Administrativa	Alineación a Estrategias, Objetivos, o Metas Institucionales		RIESGO	Nivel de Riesgo	Clasificación del Riesgo		FACTOR	Descripción	Clasificación	Tipo	Posibles efectos del Riesgo	Valoración Inicial		
		Selección	Descripción			Selección	Especificar Otro						Nº. de Factor	Grado Impacto	Probabilidad
II. EVALUACIÓN DE CONTROLES															
¿Tiene control?	CONTROL			Determinación de Suficiencia o Deficiencia del Control				Está Formalizado	Sesional	Estrategia	Resultado de la determinación del Control	Riesgo Controlado Suficientemente			
	Nº.	Descripción	Tipo	Está Documentado											
III. VALORACIÓN DE RIESGOS VS. CONTROLES								IV. MAPA DE RIESGOS				V. ESTRATEGIAS Y ACCIONES			
Valoración Final								UBICACIÓN EN CUADRANTES				Estrategia para Administrar el Riesgo			Descripción de la(s) Acción(es)
Grado de Impacto	Probabilidad de Ocurrencia							I II III IV							

http://www.normateca.gob.mx/Archivos/50_D_2527_22-10-2010.xls



I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio

II. Antecedentes SIGAS&SI

III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI

IV. Alcance de la Integración

V. Implementación SIGAS&SI

VI. Política de Gestión Integrada SAS

VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)

VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales

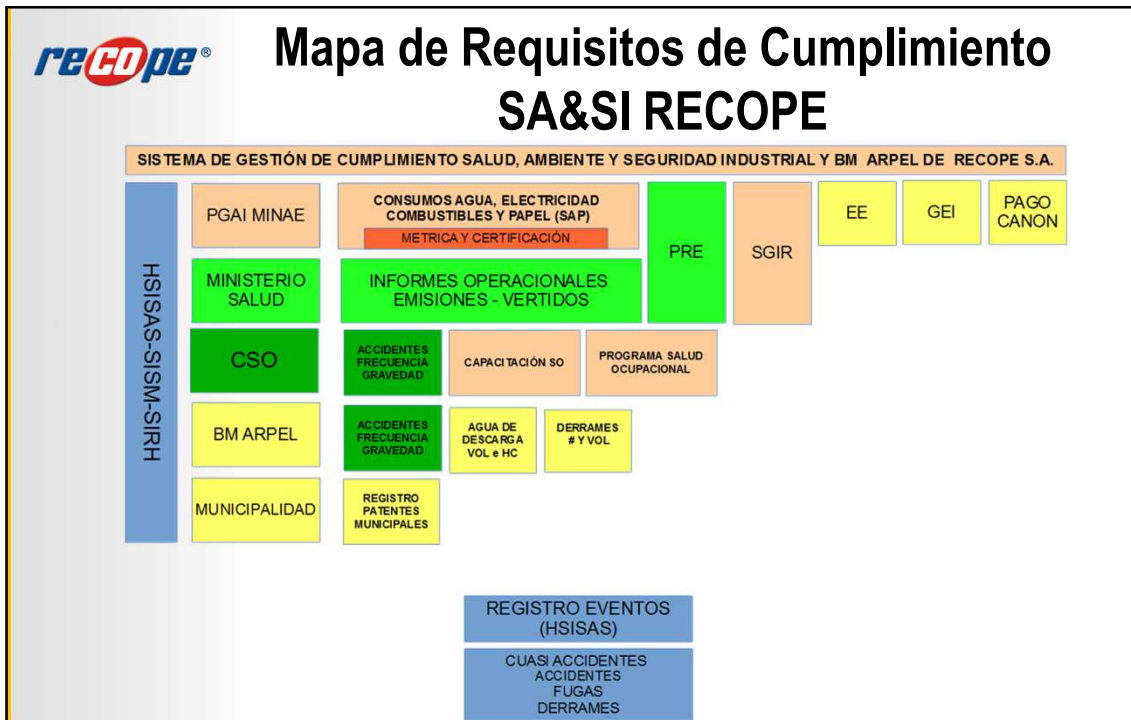
IX. Mapa de requisitos legales

X. Seguridad de Procesos

XI. Conclusiones y recomendaciones



IX. Mapa de requisitos legales





Elementos SIGAS&SI De Integridad Mecánica (USA-OSHA 3132 Process Safety Management)

-TECNOLOGÍA

-RIESGOS SAS

- DISEÑO

- CONSTRUCCIÓN

-PRUEBAS/ ARRANQUE

-OPERACIÓN

CICLO DE VIDA

-MANTENIMIENTO

-MODIFICACIONES

-DESMANTELAMIENT

- RESTAURACIÓN

REVISIÓN DE ASPECTOS SAS
EN **TODOS LOS PROCESOS,**
PRODUCTOS, ACTIVIDADES

17. Integridad Mecánica:

Manuales de operación y programas integrales de **mantenimiento (predictivo y preventivo)** apegados a normas, especificaciones y procedimientos, con el compromiso de hacerlo siempre de la manera correcta.

11. Tecnología del Proceso:

Diseño de Proceso, Equipo, Instalaciones, Materiales.

12. Administración del Cambio

Planeación, ejecución, control, registro y difusión de las **modificaciones** a los materiales, procesos, equipos e instalaciones.



CORRELACIÓN SIGAS&SI/ASP CCPS/OSHA 3132

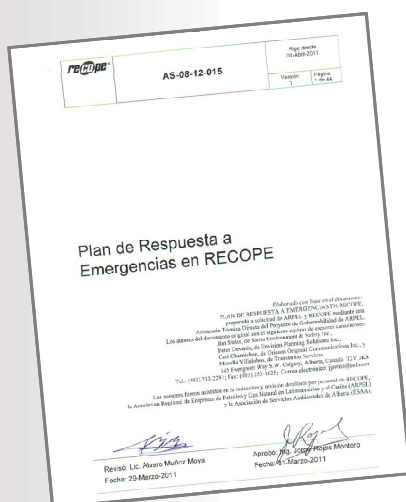
CCPS SEGURIDAD PROCESOS/RIESGOS	SIGAS&SI	OSHA 3132
Cultura de Seguridad de Procesos	1. Política, Compromiso y Liderazgo	Compromiso visible de la Gerencia
Cumplimiento de Normas y Estándares	9. Normatividad	Cumplimiento de Normativa
Competencia en Seguridad de Procesos	3. Capacitación	Entrenamiento
Participación de los trabajadores	2. Organización	4. Participación y entrenamiento de empleados
Difusión a los grupos de interés	5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas	
Gestión del Conocimiento del proceso	11. Tecnología del Proceso	1. Información de Seguridad de Proceso
Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos HIRA	12. Análisis de Riesgos (ISO 26000)	2. Análisis de riesgo del proceso
Procedimientos Operacionales	* Gestión de Procesos Operativos	3. Procedimientos de operación
Prácticas de Trabajo Seguras	5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas	8. Permisos para trabajo en caliente
Integridad y Confiabilidad de los Activos	17. Integridad Mecánica	7. Integridad mecánica
Gestión de Contratistas	6. Control de Contratistas	5. Contratistas
Aseguramiento de Entrenamiento y Desempeño	3. Capacitación	
Gestión de Cambio	13. Administración del Cambio	9. Administración de cambios
Preparación Operacional previa al inicio (al arranque)	17. Integridad Mecánica	6. Revisión de seguridad pre-arranque
Conducción de las operaciones	* Gestión de Procesos Operativos	
Gestión de Emergencias	16. Planes y Respuesta a Emergencias	11. Planificación y respuesta a emergencia
Investigación de Incidentes	5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas	10. Investigación de accidentes
Mediciones e indicadores	14. Indicadores de Desempeño	
Auditorías	15. Auditorías	
Revisión de Gestión y Mejora Continua	* Acciones Correctivas/Preventivas, Revisión Gerencial	12. Auditorías de cumplimiento
	18. Control y Restauración Ambiental (ISO 14001)	Revisión Gerencial
	4. Salud Ocupacional (OHSAS 18001)	



CCPS	OSHA 3132	GDV	SIGAS&SI
ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE PROCESOS BASADA EN RIESGOS	CUMPLIMIENTO	%	* Elementos adicionales al SIGAS&SI (AECOM)
Cultura de Seguridad de Procesos			1. Política, Compromiso y Liderazgo
Cumplimiento de Normas y Estándares			9. Normatividad
Competencia en Seguridad de Procesos	4. Participación y entrenamiento de empleados	62	3. Capacitación
Participación de los trabajadores	4. Participación y entrenamiento de empleados	62	2. Organización
Difusión a los grupos de interés			5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas
Gestión del Conocimiento del proceso	1. Información de Seguridad de Proceso	33	11. Tecnología del Proceso
Identificación de Peligros y Análisis de Riesgos HIRA	2. Análisis de riesgo del proceso	54	12. Análisis de Riesgos
Procedimientos Operacionales	3. Procedimientos de operación	83	Gestión de Procesos Operativos *
Prácticas de Trabajo Seguras	8. Permisos para trabajo en caliente	100	5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas
Integridad y Confiabilidad de los Activos	7. Integridad mecánica	100	17. Integridad Mecánica
Gestión de Contratistas	5. Contratistas	75	6. Control de Contratistas
Aseguramiento de Entrenamiento y Desempeño			
Gestión de Cambio	9. Administración de cambios	80	13. Administración del Cambio
Preparación Operacional previa al arranque	6. Revisión de seguridad pre-arranque	83	
Conducción de las operaciones			Gestión de Procesos Operativos
Gestión de Emergencias	11. Planificación y respuesta a emergencia	100	16. Planes y Respuesta a Emergencias
Investigación de Incidentes	10. Investigación de accidentes	75	5. Análisis y Difusión de Incidentes y Buenas Prácticas
Mediciones e indicadores			14. Indicadores de Desempeño
Auditorías	12. Auditorías de cumplimiento	NA	15. Auditorías
Revisión de Gestión y Mejora Continua			Acciones Correctivas/Preventivas, Revisión Gerencial*



Sistema de Gestión de respuesta a emergencias en RECOPE



- Con base en la **Guía 36 de ARPEL** (Guía 36 de ARPEL – Desarrollo de Programas de Respuesta a Emergencias: Riesgos Naturales, causadas por el hombre y operacionales) y el **Sistema de Comando de Incidentes**

Febrero, 2011

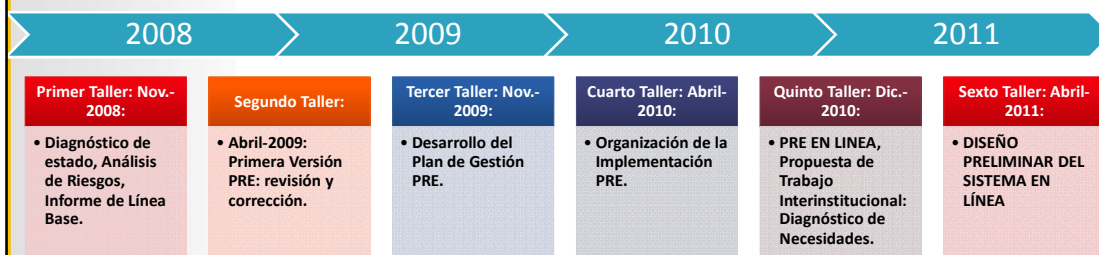


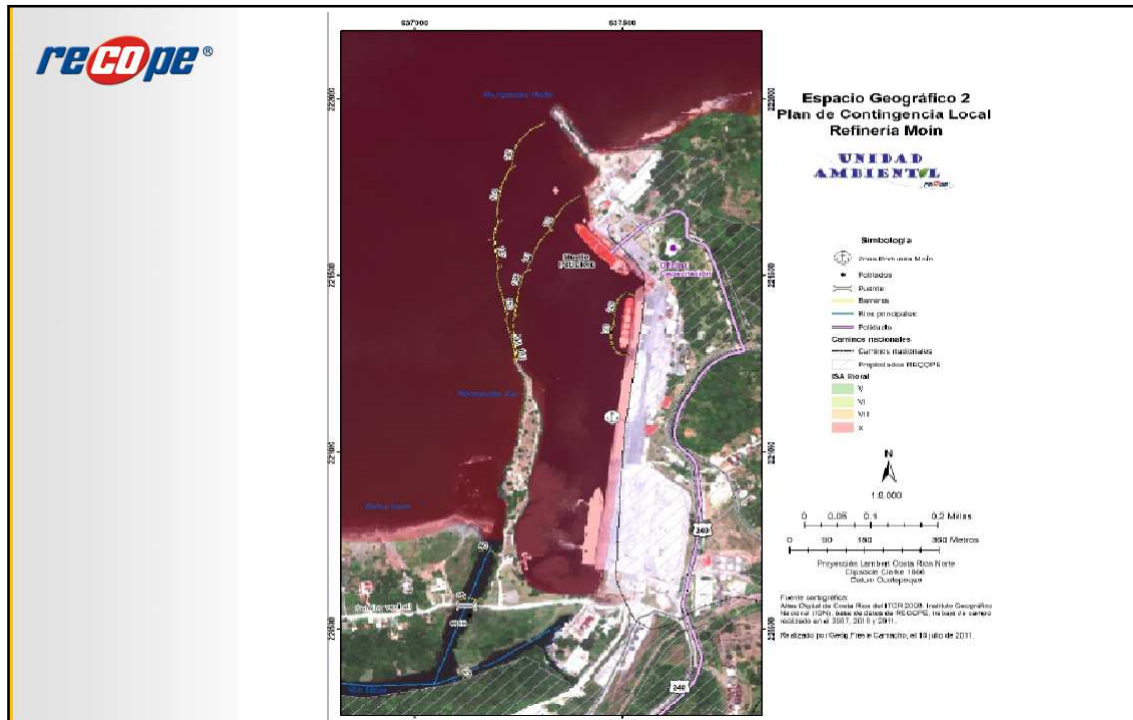
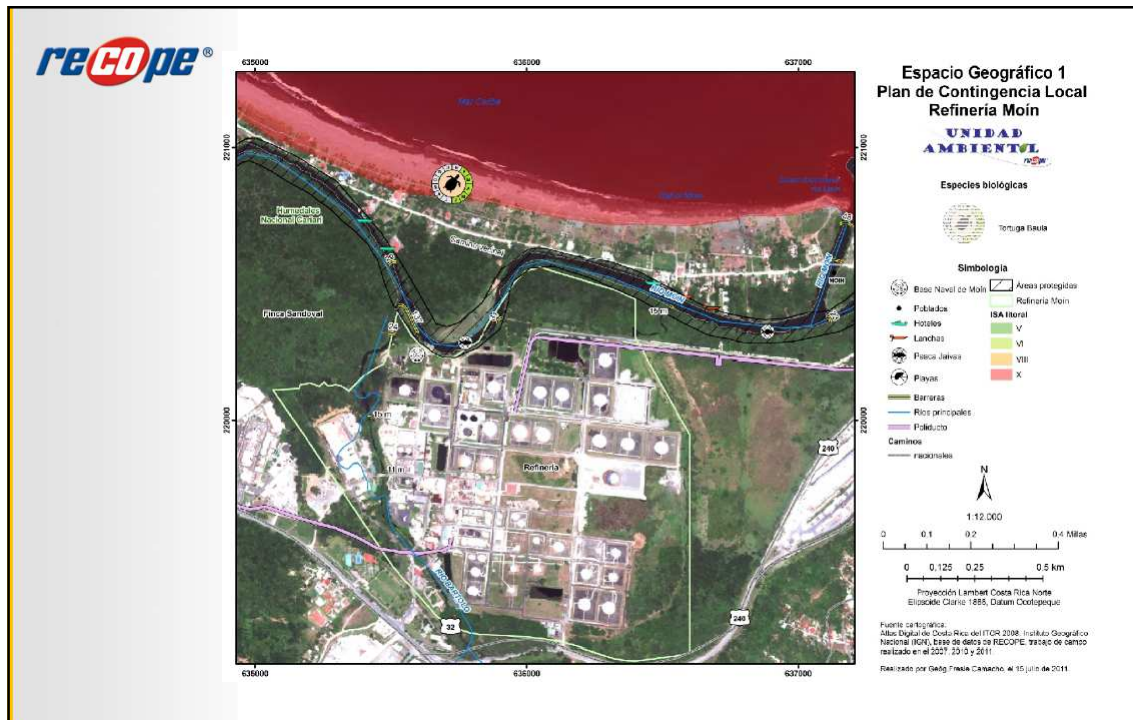
Plan de Respuesta a Emergencias en RECOPE

- **ASESORIA TECNICA DIRECTA DE ARPEL A TRAVÉS DE :**
 - Financiamiento de la Agencia de Cooperación Internacional de Canadá (CIDA)
 - Ejecutado por consultores canadienses: Swiss Environment; Oricom
 - Supervisado por la Agencia de Servicios Ambientales de Alberta (ESAA)



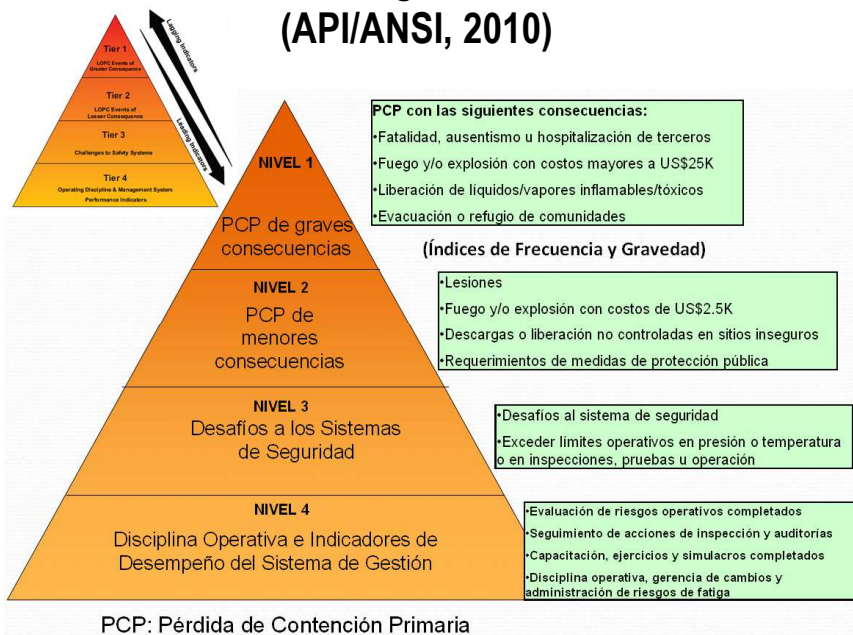
Cronología de Talleres PRE








Indicadores de Seguridad de Procesos (API/ANSI, 2010)



Indicadores Seguridad de Procesos: CCMS ERP-SAP

DESAFÍOS AL SISTEMA DE SEGURIDAD	CONTROLES DE RIESGOS	SISTEMA	INDICADORES REACTIVOS	INDICADORES PROACTIVOS
Fatiga de Uso	Diseño de Planta	HSISAS	# Incidentes debidos a factores de diseño de planta	% Elementos Críticos de Seguridad que cumplen estándares (muestreo)
Corrosión	Cambios de Planta	HSISAS	# Deficiencias debidas a cambio de planta	% Evaluaciones de Riesgos previos para cambio de planta
Daños	Inspección y Pruebas	HSISAS	# Fugas por fallas de equipos	% Equipo cumple Inspección y pruebas
Sobre/bajo presurización	Competencia del Personal	HSISAS	# Errores en procesos	% Personal Competente
Fuego y Explosión	Procedimientos Operacionales	HSISAS	Errores procedimiento incorrecto	% Procedimientos actualizados
	Respuesta a Emergencias	HSISAS	Elementos de procedimiento de Emergencias que fallan	% Ejercicios y Simulacros/instalación
	Mantenimiento	HSISAS/CMMS	# de fallas en uso o pruebas	% Mantenimientos completados en tiempo
	Inspección Basada en Riesgos	HSISAS/CMMS	# Fallas mantenimiento Alto Riesgo	% Inspecciones Basadas en Riesgos
	Instrumentación y Alarmas	HSISAS/SCADA	# de fallas en instrumentación/alarmas críticas de seguridad (SCI) durante operación o pruebas	% de pruebas de SCI y alarmas completados a tiempo % de Ordenes de mantenimiento sobre fallas de SCI y alarmas completas a tiempo
Sobrellenado	Comunicaciones	SCADA	# de veces trasiego no procede como planeado debido a Interrupción de comunicaciones	% de trasiegos con autorización previa completa antes de inicio de bombeo % de chequeos post-trasiego realizados para confirmar el paro del bombeo y Aislamiento o cierre de válvulas
Descargas Accidentales	Permisos de Trabajo	CMMS	# de incidentes de riesgo de planta/equipo debidos a fallas de control de actividad de mantenimiento de alto riesgo	% de Permisos de Trabajo con riesgos y controles adecuados % de trabajos conducidos de acuerdo a las condiciones del Permiso otorgado (muestreo)

GESTIÓN DE INDICADORES EN RECOPE S.A. Tipo GRI			
INDICADORES IPIECA/API/OGP	GRI: GLOBAL REPORT INITIATIVE y OIL & GAS	INDICADORES SIGAS&SI RECOPE	RESPONSABLE
	DMA: Presencia de Mercado -Contenido Local	Volumen y Montos de Ventas y Servicio al Cliente	GAF
	OG1COSTO por Volumen de producción/distribución	Costo/m3	GAF
E1: Gases Efecto Invernadero	EN16: GEI Total	Intensidad Energética	GAF-GDV-GERE
	EN17: Otros GEI	Gestión GEI/Emissiones CO2	GDV-GERE
	EN18: Iniciativas GEI	Fijación CO2	SAS-GEDE
	EN3: Energía directa	Gestión de Energía de Procesos y Vehículos SITRA	GAF
E2: Uso de la Energía	EN4: Energía indirecta	Gestión de Consumo Eléctrico	GAF
	EN5: Ahorro Energía	Eficiencia, gestión del consumo y Ahorro	GAF
	EN7: Iniciativas Ahorro Energía	Producción Mas Limpia	GEDE
	EN6: Iniciativas y Ahorros Energía Alternativa	BIOCOMBUSTIBLES	GEDE
E3: Fuentes Alternativas de Energía	OG2 INVERSIÓN TOTAL ENERGÍA RENOVABLE	Inversiones Energía Renovable/total inversiones	GAF
E5: Biodiversidad y servicios de Ecosistemas	EN11: Áreas de Protección Biodiversidad	Ecoparques	GEDE
	EN12: Impactos sobre Biodiversidad		
	OG4 Número y porcentaje de sitios operativos con riesgos. A la biodiversidad evaluados y monitoreados	Gestión Impactos sobre BIODIVERSIDAD	GEDE
	EN13: Hábitats protegidos o restaurados		
E6: Agua Fresca	EN14: Gestión de Impactos sobre Biodiversidad		
	EN8: Consumo de Agua Total por fuente	GESTIÓN DEL AGUA	
	EN9: Agotamiento de Fuentes de Agua	CONSUMO/GESTIÓN AGUA DE DESECHO	GDV-GERE
	EN10: % de Agua reciclada y reusada		
E7: Otras emisiones al aire	EN19: Emisiones de Ozono	GESTIÓN DE EMISIONES AL AIRE (NOx, SOx, ETC.)	GDV-GERE
E8: Derrames al ambiente	EN20: Nox, Sox, y otros		GDV-GERE
E9: Descargas al agua	EN23: Número total y volumen de Derrames	Derrames al Ambiente	GDV-GERE
E10: desecho	EN21: Efluentes por calidad y destino	Efluentes Calidad/destino	GDV-GERE
	EN22: Desechos por tipo y tipo de disposición	Gestión de Residuos	GG
HS1: Participación de Trabajadores	LA6: % Trabajadores en Comités de S.O.	% Participación trabajadores	CSO
	LA8: Programas Medicina Laboral	# de programhas de salud/unidades de salud	GG
HS2: Salud de los Trabajadores	LA9: Temas de Salud y Seguridad cubiertos en Convención Colectiva Trabajadores		GG
	LA10: Horas promedio de entrenamiento por año	Horas/empleado/género	GG
HS3: Accidentes e incidentes ocupacionales y enfermedades	LA7: Accidentabilidad, Gravedad y Frecuencia	Accidentabilidad, enfermedad ocupacionales, absentismo y fatalidades	GAF
HS4: Custodia de producto	PR1: Evaluación Ciclo de Vida de Productos		
	OG8 Contenido de Benceno, plomo y asufre en		
	PR2: # No Conformidades de Productos	Aseguramiento Calidad	
	PR3: Requerimientos de Información Productos		
	PR4: No-Conformidades de Información Product		
	PR6: Programas Mercadeo, Promoción, Patrocin	Servicio al Cliente	GDV
HS5: Seguridad de Procesos	OG14 Volumen Biocombustibles comprados	Departamento investigación	GG
	OG13 Número de eventos de seguridad de proce por actividad de negocio	Pérdida Control Primario Tier 1, Tier2	



I. RECOPE: Marco Estratégico y giro de negocio

II. Antecedentes SIGAS&SI

III. Compromisos de RECOPE SIGAS&SI

IV. Alcance de la Integración

V. Implementación SIGAS&SI

VI. Política de Gestión Integrada SAS


VII. Programa de Gestión Ambiental Institucional (PGAII)

VIII. Gestión Preventiva de Riesgos Laborales

IX. Mapa de requisitos legales

X. Seguridad de Procesos

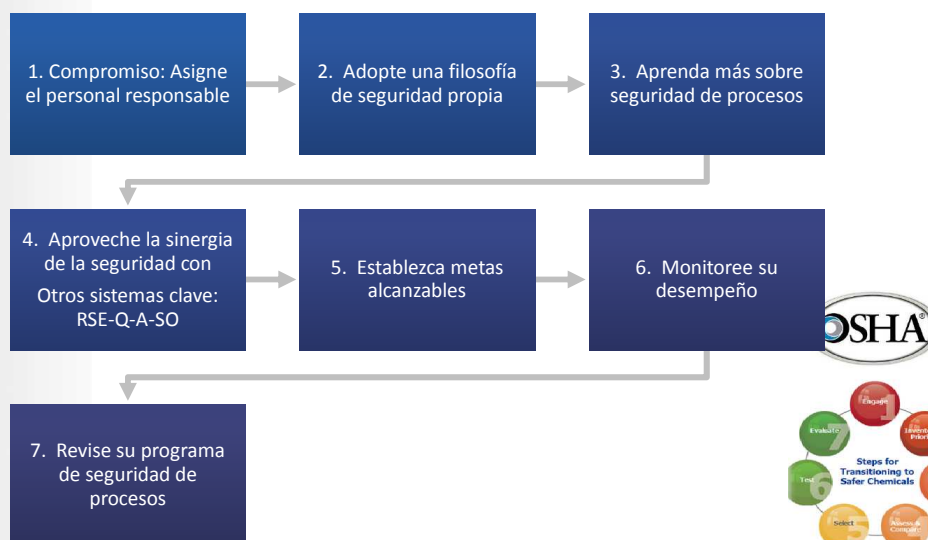
XI. Conclusiones y recomendaciones



XI. Conclusiones y Recomendaciones



Siete pasos claves para lograr los beneficios



Fortalezas Auditorias SIGAS&SI

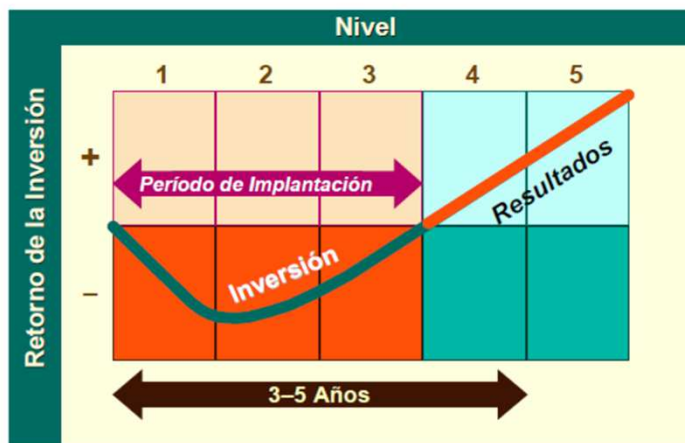
- Los colaboradores de la organización tienen manejo de los controles operacionales aplicables.
- Controles establecidos en el Manual de Normas SAS y otros, para la gestión de los riesgos y aspectos ambientales significativos, se encuentran implementados y son mantenidos.
- La estructura funcional asegura la supervisión apropiada para garantizar su implementación.
- Las actividades de formación y toma de conciencia incluyen al personal contratista,
- El Manual de Normas SAS incluye la responsabilidad por la formación de contratistas y la necesidad de acatar las reglas de seguridad, ambiente y salud.



Panorama General del SIGAS&SI - Implantación



La implantación del SIGAS&SI requiere de un período de inversión y esfuerzo antes de empezar a generar mejoras en el desempeño de Ambiente, Salud y Seguridad Industrial.



Factores clave para la integración SIGAS&SI en RECOPE

- SIGAS&SI incluye:
 - Aspectos, conceptos y terminología específicos de la industria del petróleo y Gas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las operaciones y el manejo del cambio
 - Elementos y procesos del sistema de Gestión de la Seguridad de los Procesos (Process Safety Management o PSM)





Implantación basada en fortalezas del Sistema de Gestión

- Auditoría Interna Técnica: Fiscalización de Gestión de Riesgos incluye aspectos SA&SI.
- Control Interno y Valoración de Riesgos: Gestión de Riesgos a nivel de Macroprocesos
- Contraloría de Servicios: Quejas internas y externas
- Sistema de Gestión de Aseguramiento de Calidad
- Laboratorios de Control de Calidad Acreditados ISO
- Gestión Documental de calidad



Adopción de Principios de Calidad

Enfoque al Cliente

- De los procesos

Enfoque de proceso

- A la cadena de valor

Enfoque de Sistema

- A la organización

Enfoque de Proyecto

- A la integración del sistema de gestión



Temas Transversales



Enfoque de Cultura de Seguridad:

- Comprensión de Peligros y Riesgos por los trabajadores.



Gestión de Información:

- Arquitectura Digital Integral: Riesgos, Operaciones, Finanzas.



Capacitación masiva como elemento de difusión, comprensión y apropiación del Sistema Integrado



LEMA DE SEGURIDAD

¡A RECOPE le importa su vida!





Entregables del Programa ARPEL

- Pasantías - Cooperación
- Talleres – “Elevando estándares” a través de destilación de experiencias y casos de estudio compartidos
- Caja de Herramientas en el Portal ARPEL – Contribución de las Empresas Miembro de ARPEL
- Elaboración de Guías, Manuales, etc.
- Redes de expertos
- Foros virtuales a través del Portal ARPEL (“help desk”)
- **Implementación del SIGAS&SI (adaptado a la situación de las empresas)**

19 de agosto de 2010

Miguel Moyano

Seminario de Altos Gerentes de RECOPE



33



Muchas gracias