



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
ANTÓNIO JOSÉ DE SUCRE
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
TRABAJO DE GRADO

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL
PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS DIVISION
AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL
ORINOCO.

Autor:
Modesto Canache
C.I.16.395.569

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE 2011

Modesto M.Canache.M

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS DIVISION AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO.

2011

168 Pág.

Trabajo de Grado

Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”

Vice-rectorado Puerto Ordaz. Departamento de Ingeniería Industrial.

Tutor: Luis Velázquez

Bibliografía Pág.140

Palabras Claves: Implementación, Riesgos, Seguridad, Higiene, Ambiente.



U
N
E
X
P
O

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
ANTÓNIO JOSÉ DE SUCRE
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
TRABAJO DE GRADO

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL
PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS DIVISION
AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL
ORINOCO.**

Br. MODESTO CANACHE

Informe Presentado ante el Departamento
de Ingeniería Industrial del Vice-rectorado
Pto Ordaz, como parte de los requisitos
para Aprobar el TRABAJO DE GRADO.

**Tutor Industrial
Ing. José Palma**

**Tutor Académico
Ing. Luis Velázquez**

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE 2011



División Ejecutiva Faja Petrolífera del Orinoco
Gerencia Servicios Eléctricos
División Ayacucho

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL
PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS DIVISION
AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL
ORINOCO.**

Br. MODESTO CANACHE

Informe Desarrollado en la Gerencia
Servicios Eléctricos Div. Ayacucho de la
Faja Petrolífera del Orinoco, PDVSA.

**Tutor Industrial
Ing. José Palma**

**Tutor Académico
Ing. Luis Velázquez**

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE 2011



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
ANTÓNIO JOSÉ DE SUCRE
VICE-RECTORADO PUERTO ORDAZ
TRABAJO DE GRADO

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL
PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS DIVISION
AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL
ORINOCO.**

Br. MODESTO CANACHE

**Informe Presentado ante el
Departamento de Ingeniería Industrial del
Vice-rectorado Pto Ordaz, como parte de
los requisitos para Aprobar el TRABAJO**

**Jurado
Ing. Iván Turmero**

**Jurado
Ing. Emerson Suarez**

CIUDAD GUAYANA, NOVIEMBRE 2011

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIA	ii
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Reseña histórica de la empresa.....	4
Primeras noticias sobre el petróleo.....	6
Petróleo venezolano en sus orígenes.....	6
La industria petrolera moderna.....	8
Petróleos de Venezuela S.A. (Pdvsa).....	9
Exploración y producción.....	9
La refinación.....	11
Comercio y suministro.....	11
La faja petrolífera del Orinoco.....	13
Empresas mixtas en la faja petrolífera del Orinoco.....	16
Actividades desarrolladas por PDVSA.....	19
Filiales.....	20
Misión y visión de petróleos de Venezuela S.A.....	21
Misión.....	21
Visión.....	21
Objetivos de petróleos de Venezuela S.A.....	21
General.....	21

Específicos (Financieros, Interno).....	22
Pdvsa en el mundo.....	23
Generalidades de la gerencia servicios eléctricos.....	24
Misión.....	24
Visión.....	24
Objetivos estratégicos de la gerencia de servicios eléctricos.....	29
Factores críticos del logro colectivo de la gerencia de servicios eléctricos...	30

CAPÍTULO II: EL PROBLEMA

El problema.....	39
Situación actual.....	40
Situación deseada.....	42
Objetivos (General, Específicos).....	43
Justificación.....	44
Alcance y limitaciones.....	45

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

Antecedentes o revisión de la literatura.....	46
Ventajas fundamentales de la prevención de los riesgos.....	49
Programa de higiene y seguridad industrial.....	50
Gerencia de la seguridad de los procesos (GSP).....	50
Sistema gerencial de salud ocupacional (SGSO).....	51
Sistema de gerencia ambiental (SGA).....	51
Elementos para el Sir-Pdvsa de la norma anterior.....	52
La evolución y situación actual del sistema.....	53
El sistema integrado de gestión de riesgos.....	54

Objetivo del sistema integrado de gestión de riesgos.....	54
Origen del Sir-Pdvsa	55
Principios del sistema integrado de gestión de riesgos.....	56
Requisitos para la activación del plan.....	57
Requisitos generales.....	57
Política de seguridad.....	57
Planificación.....	58
Implementación y operación.....	60
Verificación del sistema.....	70
Revisión del sistema.....	73

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

Aspectos generales.....	75
El tipo de investigación.....	75
Unidad de investigación.....	76
Técnicas de recolección de datos.....	76
Metodología.....	78
Procesamiento y análisis de datos.....	78
La población.....	79
La muestra.....	79
El procedimiento Metodológico.....	80

CAPÍTULO V: RESULTADO Y ANÁLISIS

Análisis de los resultados.....	81
Etapas: Equipo de trabajo.....	83
Etapas: Selección del proyecto.....	84

Etapa 2: Comprensión de la situación inicial.....	84
Análisis por definición de los factores organizacionales, estructurales y operacionales, sistémicos estudiados.....	87
Conclusión del análisis.....	102
Etapa 3: Análisis.....	103
Etapa 4: Acciones correctivas.....	113
Mapa de Metodología.....	113
Principios básicos de la Implantación.....	115
Estrategia de Implantación.....	116
Etapa 6: Estandarización.....	122
Etapa 7: Oportunidades de mejoras y planes futuros.....	123
Conclusiones.....	124
Recomendaciones.....	126
Glosario de términos.....	128
Lista de referencias.....	140
Apendices / o anexos.....	142

INDICE DE TABLAS

	Contenido	Pág.
Tabla 1	Funciones del Dpto. Liviano-medio	31
Tabla 2	Funciones del Dpto. Pesado	31
Tabla 3	Funciones del Dpto. Extra-pesado	32
Tabla 4	Funciones del Dpto. Dación	32
Tabla 5	Funciones del Dpto. Líneas Energizadas	32
Tabla 6	Funciones del Dpto. Planificación y Mantenimiento	33
Tabla 7	Funciones del Dpto. de Subestaciones	33
Tabla 8	Funciones del Dpto. Líneas	33
Tabla 9	Funciones del Dpto. Proyectos Operacionales	34
Tabla 10	Funciones del Dpto. Contabilidad Operacional	34
Tabla 11	Funciones del Dpto. Protecciones de Distribución	35
Tabla 12	Funciones del Dpto. Protecciones de Transmisión	36
Tabla 13	Funciones del Dpto. Mediciones	37
Tabla 14	Funciones del Dpto. Operaciones	38
Tabla 15	Funciones del Dpto. Mantenimiento	38
Tabla 16	Funciones en los equipos de mejora PDCA	83
Tabla 17	Tabla para conteo de datos	107
Tabla 18	Tabla para el diagrama de Pareto	108
Tabla 19	Análisis FODA	112

INDICE DE GRÁFICOS

	Contenido	Pág.
Gráfico 1	Perfil personal-nivel educativo	88
Gráfico 2	Perfil profesional: Edad	88
Gráfico 3	¿Política de seguridad industrial es clara y comprensible?	89
Gráfico 4	¿Conoce Ud. El Sistema Integrado de Gestión de Riesgos?	90
Gráfico 5	¿Ud. Cree estar formado para ejercer las funciones en su trabajo?	91
Gráfico 6	¿Hasta qué punto a recibido formación en materia de seguridad industrial en los últimos 2 años?	91
Gráfico 7	¿El ambiente de trabajo es bueno en PDVSA?	94
Gráfico 8	¿Los Gerentes son modelos a seguir?	97
Gráfico 9	¿Qué tan involucrado esta Ud. en las actividades de seguridad industrial	100
Gráfico 10	¿Ud. Asiste a las reuniones de Seguridad Industrial de manera regular?	101
Gráfico 11	¿Ha formado parte de algún comité de Seguridad Industrial en los últimos 2 años?	101
Gráfico 12	Diagrama de Pareto	109

INDICE DE FIGURAS

	Contenido	Pág.
Figura 1	Organigrama de exploración y producción	10
Figura 2	Organigrama de refinación suministro y comercio	12
Figura 3	Áreas y reservas probadas de la Faja Petrolífera del Orinoco	13
Figura 4	Bloques de la Faja Petrolífera del Orinoco	14
Figura 5	Avances tecnológicos de la Faja Petrolífera del Orinoco	14
Figura 6	Perfil de Producción de la Faja Petrolífera del Orinoco	15
Figura 7	Inversiones totales en la Faja Petrolífera del Orinoco	15
Figura 8	Faja Petrolífera del Orinoco (Empresas Mixtas)	16
Figura 9	Diversificación de Mercados que permite la Faja Petrolífera del Orinoco	18
Figura 10	Junta Directiva de PDVSA	22
Figura 11	Ubicación de la Div. Ayacucho en la Dir. Ejec. De la Faja del Orinoco	25
Figura 12	Propuesta de Estructura básica nivel estratégico de la Gerencia Serv. Eléctricos	26
Figura 13	Propuesta de Estructura básica nivel estratégico de la Gerencia Serv. Eléctricos San Tome	27
Figura 14	Mapa de procesos de la Gerencia de Servicios Eléctricos	28
Figura 15	Diagrama de origen del SIR-PDVSA	52
Figura 16	Diagrama de origen del SIR-PDVSA II	55

Figura 17	Etapas a seguir por un equipo de mejora	81
Figura 18	Procesos de Implantación del SIR-PDVSA	84
Figura 19	Diagrama Causa-Efecto de la No consolidación del SIR-PDVSA	104
Figura 20	Modelo PDCA	113
Figura 21	Modelo de metodología de Implantación de un sistema integrado de gestión de riesgos	114
Figura 22	Plan de Acción	119
Figura 23	Secuencia de Acción de cierre de brechas	120

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar, a Dios, por darme la fuerza y la Bendición de poder desarrollar este Trabajo.

A mis padres y mis abuelos queridos, por siempre darme su apoyo incondicional, y por no perder ni la fe y esperanza en mí, sobre todo por el sacrificio que han hecho para formarnos y dejarnos el mejor regalo que unos padres puede dar a sus hijos: el Estudio, sin ustedes no hubiera podido lograr lo que he obtenido.

A la señorita Andreina Urquiola, por su apoyo, consejo oportuno y por el ánimo transmitido con mucho amor, por eso y muchas cosas, es el amor de mi vida, gracias mi amor.

A mis profesores Universitarios, Scandra Mora, Emerys Albornoz, Iván Turmero, Alí Martínez, y Jairo Pico por haberme apoyado de alguna manera e impartido los conocimientos necesarios para guiarme durante mi preparación.

Al Ing. Luis Velázquez, Tutor Académico, usted es un ejemplo a seguir, su pensamiento innovador y creativo nos ha inspirado a seguir con fuerzas a muchos de nosotros, sus alumnos. De verdad que me siento honrado en tenerlo como tutor, gracias por su carisma, siempre estará presente a lo largo de mi carrera profesional.

A los Ingenieros Luis Alcalá, Juan Castillo, Bethy Sánchez por darme la oportunidad de desarrollar esta etapa en mi transitar como futuro Ingeniero.

Al Ing. José Palma, Tutor Industrial, agradezco su comprensión, amistad, colaboración, consejos, paciencia, y sobre todo por buscar siempre una solución, muchas gracias.

A todo el Personal de la Gerencia de Servicios Eléctricos Distrito San Tome a todos muchas gracias por su apoyo en la colaboración, en especial a la Sra. Minke Barreras, Yomer Pinto, Oliver Salazar.

También agradezco a Xuahil González perteneciente a la Gerencia de SIAHO, por el apoyo en esta materia.

Dedicado a: Mi Señor Jesús por
Iluminarme en mi camino y por darme la sabiduría
Para salir adelante, es el primero en mi vida,
el que me das las fuerzas inagotables para seguir.
A mis padres, a mis
hermanas, mis dos sobrinos Jesús y Emiliano,
a mis abuelos Cirilo Molina y Elisa Romero de Molina, ahora juntos en el
cielo,
También a mi amada prometida
Andreina Urquiola por su importante apoyo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA
"ANTONIO JOSE DE SUCRE"
VICERRECTORADO PUERTO ORDAZ
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TRABAJO DE GRADO**

**PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL
PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE
GESTIÓN DE RIESGOS, EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS
DIVISION AYACUCHO DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA
PETROLÍFERA DEL ORINOCO.**

**Autor: Canache Modesto
Tutor Académico: Ing. Luis Velásquez
Tutor Industrial: Ing. José Palma**

RESUMEN

PDVSA, comprende que existen razones ético - económico para eliminar o bien minimizar, la probabilidad de ocurrencia de daños derivados del trabajo. Dentro de sus políticas corporativas el diseño e implantación de un sistema de gestión integral de riesgos. Actualmente la Gerencia Servicios Eléctricos Distrito San Tomé de la División Ayacucho de la Faja del Orinoco, concentra sus esfuerzos en apego a tal fin. El Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA), es una herramienta de administración integral de riesgos a la salud y seguridad de los trabajadores, de la integridad de las instalaciones y del ambiente. El presente Trabajo de Grado, está enmarcado en el análisis y adecuación del SIR-PDVSA para ser implementado en la Gerencia Servicios Eléctricos Distrito San Tomé de la División Ayacucho de la Faja del Orinoco. Es por ello que los esfuerzos del presente Trabajo de Grado están orientados a fomentar la cultura de prevención.

Palabras Claves: Riesgos, Seguridad, Higiene, Ambiente.

INTRODUCCIÓN

Se está convirtiendo en tendencia mundial el hecho de que Empresas Petroleras adopten Sistemas de Gestión de acuerdo a Normas Internacionales para el manejo de sus Campos operativos. En el área de Seguridad Industrial, se hace cada vez más común la aplicación de la serie ISO 14000, o bien combinaciones con la serie ISO 9000 de calidad. La noción de darle una orientación integrada, es decir, que tome en cuenta Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y al Ambiente como un solo conjunto, está comenzando a cobrar fuerza, pero todavía prevalece la visión de iniciar esfuerzos con una norma (generalmente ISO 9001) y luego laborar sobre las otras áreas de interés. De hecho, hoy en día, ninguna empresa del mundo consciente de su responsabilidad social define su política de desarrollo sin tener en cuenta el factor ambiental y de seguridad.

La preocupación de las organizaciones por la implantación de sistemas para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo eficaces aumenta día a día. En la prensa se publican continuamente nuevos accidentes, de carácter grave o incluso mortales, que han tenido lugar en el trabajo. A consecuencia de esto, las inspecciones por parte de la administración cada vez son más numerosas y severas, y son muchas las empresas que padecen absentismo laboral o que se quejan del gran número de accidentes que tienen, sin poder evitar (aparentemente) que se produzcan. Toda práctica laboral, comporta determinados riesgos, de mayor o menor nivel, y todas las partes implicadas tienen el deber de lograr que ésta se realice sin perjuicio de la seguridad y la salud del trabajador.

Una de las principales aportaciones de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo LOPCYMAT es la de establecer un marco de actuación y unas directrices concretas para que las empresas conformen un sistema preventivo eficaz, documentado e integrado a sus procesos productivos y a la actividad empresarial, garantizando así la integridad física y moral de los trabajadores. Para ello el empresario, respetando las obligaciones establecidas, tiene un amplio margen de libertad para el diseño y estructuración de su sistema.

Como todo sistema de gestión empresarial, la prevención ha de desarrollarse, como una acción permanente de mejora, que le permita a las organizaciones alcanzar criterios de excelencia en materia de salud y seguridad.

La gestión interna, ha supuesto para las empresas el desarrollo y la integración en su seno de una organización preventiva, dirigida a fomentar

una actitud proactiva y responsable hacia la seguridad en todos los niveles, impulsar una amplia participación del personal en las tareas preventivas, así como una importante dedicación de tiempo y esfuerzo para mantener la organización viva y productiva en el análisis de los riesgos, la adopción de medidas preventivas y correctivas, la aportación de ideas para la mejora de la seguridad de sus instalaciones y la promoción de comportamientos seguros en todo el personal, todo ello dentro de un proceso de mejora continua.

Petróleos de Venezuela S.A. comprende que a parte de la obligación legal, existen razones de tipo ético y económico para eliminar o en su defecto minimizar la probabilidad de ocurrencia de los daños derivados del trabajo. Por lo que contempla dentro de sus políticas corporativas el diseño e implantación de un sistema de gestión integral de riesgos conocido como el SIR-PDVSA ® cuyo objetivo principal es lograr que la gestión de la prevención de riesgos laborales forme parte integral de los demás aspectos fundamentales que componen su actividad empresarial.

En la actualidad la Gerencia Servicios Eléctricos Distrito San Tomé de la División Ayacucho de la Faja del Orinoco, concentra sus esfuerzos en Lograr que las condiciones de trabajo sean un factor estratégico para alcanzar niveles aceptables de calidad y competitividad. Por tal razón, el presente Trabajo de Grado, está enmarcado en el análisis y adecuación del SIR-PDVSA ® para ser implementado en la Gerencia Servicios Eléctricos Distrito San Tomé de la División Ayacucho de la Faja del Orinoco, a fin de que contribuya a la divulgación, formación y concientización de todos los impactos que podrían ser ocasionados por las actividades y operaciones que se realizan, tanto a los trabajadores como a las instalaciones y al ambiente.

El propósito de este trabajo no es convencer a las empresas de los beneficios que aporta la implantación de un sistema eficaz de gestión de la seguridad y salud laboral (de sobra conocen los empresarios los costes asociados al absentismo y a los accidentes laborales con o sin baja), sino dar a conocer la especificación del (SIR-PDVSA®), como una opción, para que éstas puedan gestionar adecuadamente sus organizaciones, de una manera segura y eficiente, con el objeto de proteger a su personal de los riesgos de accidentes y de enfermedades profesionales.

El presente Trabajo de grado esta desarrollado en cinco capítulos, siguiendo los criterios del método científico:

En el Capítulo I: Se destacan las generalidades de Petróleos de Venezuela, sus filiales y junta directiva, misión visión y demás, así como también las generalidades de la gerencia Servicio Eléctricos donde se

desarrolla el trabajo de grado, de igual forma se muestra su estructura organizativa, así con la misión, visión, objetivos estratégicos, y su ubicación.

El Capítulo II: En este capítulo se habla del problema, mencionando sus antecedentes, hasta llegar a la situación actual, también se plantea el objetivo general y los específicos, así como la justificación, delimitación y alcance.

El Capítulo III: este Capítulo describe la revisión a literaturas, así como las referencias teóricas bases para el desarrollo del Presente Trabajo.

El Capítulo IV: Es el marco metodológico, donde se habla del tipo de investigación, la unidad de Investigación, las técnicas de recolección de datos, de la metodología, y del Procesamiento y Análisis de Datos.

Finalmente se muestran las Conclusiones, las Recomendaciones, un Glosario de Términos, una lista de referencias, y los apéndices/o anexos.

CAPITULO I

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA)

Reseña histórica de la empresa.

El 23 de Marzo de 1923 se constituyó en el estado de Delaware (EE.UU.) El 30 de Agosto de 1975, luego de la nacionalización del petróleo y de acuerdo con la ley que reserva a el Estado venezolano la explotación, industria y comercio de los hidrocarburos, mediante al decreto N° 1123 emitido por el Ejecutivo Nacional, se crea Petróleos de Venezuela S.A., con las siglas de PDVSA, como casa matriz y propiedad de la República de Venezuela (Actualmente República Bolivariana de Venezuela).

A partir de Enero de 1976, Venezuela, de acuerdo a la ley que reserva al estado la industria y comercio de los hidrocarburos, nacionaliza la industria petrolera, quedando el estado venezolano con el exclusivo derecho de todo lo relacionado a la explotación sobre territorio nacional.

A partir del 01 de Junio de 1986, por decisión de la casa matriz (PDVSA), las empresas S.A. Meneven y Corpoven S.A., se fusionaron en una sola empresa conservando el nombre de Corpoven S.A.

El 1 de Enero de 1998 la alta gerencia de PDVSA debido a un proceso de transformación decide restaurar y consolidar las funciones operativas, mediante la fusión de sus filiales: LAGOVEN, MARAVEN y CORPOVEN, S.A., en tres (3) grandes divisiones funcionales que conforman PDVSA Petróleo y Gas, las cuales son: Exploración y Producción, Manufactura y Mercadeo, y Servicios.

Exploración y Producción se encargan de desarrollar las actividades de búsqueda de reservas y explotación de petróleo y gas natural, así como de los negocios del carbón, de la participación de la industria en los contratos de exploración a riesgo y producción en áreas nuevas bajo el esquema de ganancias compartidas y en las asociaciones estratégicas para el desarrollo de los crudos pesados de la Faja del Orinoco.

En Octubre del 2000, dando inicio a la reestructuración de la empresa, en buscas de mejoras en la producción y en la integración de las actividades, estas divisiones pasan a ser:

- ❖ Exploración, Producción y Mercadeo.
- ❖ Refinación, Suministro y Comercio.
- ❖ Gas.

PDVSA desarrolla sus operaciones a través de sus filiales, así como también, con la participación en asociaciones con compañías locales y extranjeras; estas últimas sujetas a leyes y regulaciones diferentes.

Petróleos de Venezuela S.A. es la corporación estatal de la República Bolivariana de Venezuela que se encarga de la exploración, producción, manufactura, transporte y mercadeo de los hidrocarburos, de manera eficiente, rentable, segura, transparente y comprometida con la protección ambiental; con el fin último de motorizar el desarrollo armónico del país, afianzar el uso soberano de los recursos, potenciar el desarrollo endógeno y propiciar una existencia digna y provechosa para el pueblo venezolano, propietario de la riqueza del subsuelo nacional y único dueño de esta empresa operadora.

Por mandato de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la totalidad de las acciones de Petróleos de Venezuela S.A. pertenecen al Estado Venezolano, en razón de la estrategia nacional y la soberanía económica y política, ejercida por el pueblo venezolano.

En ese sentido, Pdvsa está subordinada al Estado Venezolano y por lo tanto actúa bajo los lineamientos trazados en los Planes de Desarrollo Nacional y de acuerdo a las políticas, directrices, planes y estrategias para el sector de los hidrocarburos, dictadas por el Ministerio de Energía y Petróleo.

La Corporación estatal, creada en 1975, por la Ley Orgánica que Reserva al Estado la Industria y el comercio de los hidrocarburos, cuenta con trabajadores comprometidos con la defensa de la soberanía energética y el deber de agregar el mayor valor posible al recurso petrolero, guiados por los principios de unidad de comando, trabajo en equipo, colaboración espontánea y uso eficiente de los recursos.

La defensa de la Soberanía, es un valor transversal para todas las organizaciones de la Corporación y se enfoca en los conceptos de uso soberano de los recursos energéticos del país, e impulso a la soberanía tecnológica, esta última entendida como la creación e innovación de tecnologías de factura nacional, con vista hacia la generación de empleos de

calidad, crecimiento económico y la creación de riqueza y bienestar para el pueblo venezolano.

Pdvsa persigue la mayor efectividad en el ámbito de la gestión comunicacional, a través de la divulgación oportuna y efectiva de aquellos aspectos relevantes para el interés del pueblo venezolano, con el fin de facilitar el ejercicio efectivo de la contraloría social.

La transparencia y rendición de cuentas también constituyen un valor fundamental para PDVSA. En concordancia con este principio, la actuación del directorio, la alta gerencia y los trabajadores en general obedece a los mandatos de sobriedad, humildad, apego a los preceptos morales y administración sana y no ostentosa de los recursos propios y de la Corporación.

PRIMERAS NOTICIAS SOBRE EL PETRÓLEO

Desde la antigüedad el petróleo aparecía de forma natural en ciertas regiones continentales como la que hoy ocupan los países de Oriente Medio. Los asirios y babilonios lo usaban para pegar ladrillos y piedras; los egipcios, para engrasar pieles, hace 6.000 años atrás. En ese entonces, era utilizado con fines medicinales, en el embalsamamiento, para aceitar las ruedas de los carruajes y para engrasar pieles.

Sin embargo, la explotación de este recurso no llegaría sino hasta el año 100 antes de Cristo, cuando los chinos, de una manera bastante rústica extrajeron petróleo de la tierra. Su técnica, si es que así puede llamarse, consistía en buscar un lugar que pareciera adecuado para perforarlo con una caña de bambú y así extraer el petróleo. Sin embargo, a partir de 1850 comienza una etapa que se va a caracterizar por la comercialización, debido al descubrimiento de valiosas aplicaciones para este recurso natural. Por ejemplo, el asfalto no sólo se utilizó para calafatear barcos (impermeabilizarlos), sino que también para la creación de caminos.

Asimismo, la parafina era utilizada en la fabricación de velas para iluminación, en el recubrimiento de quesos, pomadas para calzado, entre otros. El kerosén, por su parte, comenzó a ser utilizado en la calefacción y la iluminación.

PETRÓLEO VENEZOLANO EN SUS ORÍGENES

En Venezuela las primeras noticias acerca del petróleo se remontan al uso medicinal y utilitario que le daban los primeros pobladores del territorio venezolano, a los afloramientos o rezumaderos naturales de este importante recurso que nuestros indígenas llamaban "Mene".

El primer cronista del Nuevo Mundo, capitán Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, en su "Historia natural y general de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano", fue el primero en mencionar en la literatura universal el petróleo venezolano, en 1535.

Al año siguiente, la Reina de España ordenó en carta del 3 de septiembre que en todos los navíos que partieren desde Cubagua le enviaran "de lo mas que pudieres", de aceite de petróleo, para aliviar la gota de su hijo Carlos V. Así, un envío comprobado documentalmente es el del 30 de abril de 1539. Una barrica salió en la nao "Santa Cruz", confiada por el tesorero de Nueva Cádiz, don Francisco de Castellanos, al maestro Francisco Rodríguez de Covarrubia y al capitán Bernardino de Fuentes. El 18 de octubre la Reina reclamó su petróleo, en carta a la Casa de Contratación. El 31, la barrica salió de Sevilla para Madrid, bajo custodia de Alonso García, un arriero de la Cuerva.

Asimismo, en los Archivos de Indias de Sevilla se menciona que el 14 de diciembre de 1540, otra barrica de petróleo venezolano exportado a España llegó a la Casa de Contratación, para ser enviado de inmediato a Juana la Loca, "al cuidado de persona de responsabilidad". Probablemente éste fue uno de los últimos envíos a través de Cubagua y los otros vecindarios de la isla el día de navidad de 1541.

Posteriormente el 15 de junio de 1579, los alcaldes Gaspar de Párraga y Rodrigo de Argüelles informaron sobre un rezumadero de petróleo cerca de la ciudad Nueva Zamora (Maracaibo) y de cuatro más en las afueras de la ciudad. También ofrecieron una extensa descripción de los usos locales de esta sustancia.

En el año 1600, el conquistador español Alonso de Ojeda menciona la utilización de esos menes por los habitantes del Lago de Maracaibo. Casi doscientos años después, en 1799, el científico Alejandro de Humboldt hizo la primera descripción seria de los depósitos de asfalto de Venezuela. Humboldt describió las maneras utilizadas por los nativos que vivían cerca de los rezumaderos para aprovechar la brea y el asfalto, y preparó la primera lista de depósitos naturales de asfalto y fuentes termales en la zona costera que se extiende desde Trinidad hasta Maracaibo.

Entrado el siglo XIX, exactamente en el año de 1825, muestras de petróleo liviano de un rezumadero ubicado entre Escuque y Betijoque fueron enviadas al Reino Unido, Francia y los Estados Unidos. El producto lo llamaban "Colombio" y se estima que fue distribuido comercialmente en la región por algunos años.

En 1830, un grupo de personas de El Moján (estado Zulia) exploró el área del río Socuy de la sierra de Perijá, donde un rezumadero de gas natural encendido, que confundieron con un volcán, los asustó grandemente. Un año antes de este acontecimiento, el 24 de octubre de 1829 el Libertador Simón Bolívar había promulgado en Quito un Decreto que consta de 38 artículos, el cual afianza y garantiza la propiedad nacional sobre "las minas de cualquier clase", incluidas las de hidrocarburos. En esta forma se estableció el vínculo formal jurídico que a través del tiempo permitiría a Venezuela mantener soberanamente la propiedad de los recursos del subsuelo.

Diez años después, en 1839, otro venezolano excepcional, el sabio José María Vargas, también se adelantaría al uso potencial del petróleo como generador de riqueza, cuando presenta un análisis de muestras provenientes de Betijoque (estado Trujillo) y Pedernales (estado Sucre), determinando que "el hallazgo de las minas de carbón mineral y de asfalto en Venezuela es, según sus circunstancias actuales, más precioso y digno de felicitación para los venezolanos y su liberal Gobierno que el de las de plata u oro." Esta consideración de José María Vargas constituye un hecho trascendental y visionario, pues para ese momento no había nacido aún la industria del petróleo en el mundo.

Finalmente, en 1850, Hermann Karstwen publicó el primer sumario de la geología de Venezuela central y oriental, en el Boletín de la Sociedad Geológica Alemana. Al año siguiente informó sobre un rezumadero de petróleo ubicado entre Escuque y Betijoque y en el año 1852, desde Barranquilla, Colombia, sobre los abundantes rezumaderos de petróleo diseminados alrededor del Lago de Maracaibo. En diversas publicaciones, variados autores, entre los que se cuentan Arístides Rojas, Adolfo Ernst, Miguel Tejera, el ingeniero y general Wescenlao Briceño Méndez, Wihelm Sievers, Bullman, Fortín, Eggers y Richardson y los informes del Ministerio de Fomento, contribuyeron decididamente al reconocimiento de la riqueza que atesora el subsuelo venezolano. Desde esos mismos momentos se inician las primeras concesiones y se le da comienzo, en una hacienda de café umbrosa y tranquila denominada "La Alquitrana", la explotación comercial de nuestro petróleo.

LA INDUSTRIA PETROLERA MODERNA

Aunque en la zona del Mar Negro, principalmente Rumania, también se explotaba y refinaba petróleo durante el siglo XIX, fue en Estados Unidos donde adquirió mayor dinamismo y poder la industria petrolera moderna, con el verdadero aprovechamiento de un recurso que indudablemente ha contribuido a la conformación del mundo actual.

Ya desde 1850 Samuel Kier, un boticario de Pittsburg, Pennsylvania, comercializó el aceite negro por vez primera bajo el nombre de "aceite de roca" o petróleo. La técnica de perforar pozos y extraer petróleo por bombeo se inauguró también en Pennsylvania, con Edwin Drake, propietario del primer pozo que se explotó en forma industrial en 1859. Esta iniciativa fue seguida por John D. Rockefeller, quien creó un poderoso imperio petrolero: la Standard Oil Co, nacida el 2 de enero de 1882 llegó a controlar unas 40 empresas dedicadas al transporte y refinación de petróleo. En 1897, se crea la Standard Oil of New Jersey, y luego, con el nombre de Exxon, pasó a ser la compañía petrolera más importante del mundo. Posteriormente, en 1911, de esta empresa se van a desprender tres de las que más tarde serían parte del Cártel conocido como Las 7 hermanas: la Standard Oil of New Jersey, ya mencionada; la Standard Oil Company of New York (Socony) y la Standard Oil of California (Socal).

Los inicios de la industria petrolera estuvieron ligados fundamentalmente a la iluminación doméstica y urbana y la calefacción. Fue durante el siglo XX, con el desarrollo del motor de combustión interna, que el petróleo adquiere verdadera importancia para la producción industrial misma y el transporte.

Años más tarde se descubrirían yacimientos importantes en Rumania, Polonia, Rusia, las Islas de Sonda y en gran parte de Estados Unidos. Sin embargo, el tiempo demostraría que todos los continentes (excepto la Antártica) poseen yacimientos de petróleo, de mayor o menor importancia.

Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA) es una de las corporaciones energéticas más importantes del mundo, se encarga del desarrollo de la industria petrolera y carbonífera, entre sus funciones están planificar, coordinar, supervisar y controlar las actividades operativas de sus divisiones, tanto en Venezuela, en sus cinco grandes sectores: Occidente, Oriente, Faja del Orinoco, Sur y Costa Afuera, como en el exterior. PDVSA lleva adelante actividades en materia de exploración y producción para el desarrollo de petróleo y gas, así como explotación de yacimientos de carbón. Ocupa una destacada posición entre los refinadores mundiales.

Exploración y Producción.

El negocio de Exploración y Producción de PDVSA cuenta con un equipo comprometido con la valorización de los recursos hidrocarbúricos y su uso racional, con el fin de promover el desarrollo sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida del pueblo venezolano.

Nuestras operaciones de exploración y producción se encuentran desplegadas en todo el territorio nacional, tanto en tierra como en territorio

lacustre (Lago de Maracaibo) y Costa Afuera, con un sentido nacionalista y en línea con las políticas de soberanía petrolera.

La presencia del negocio se distribuye en cuatro divisiones: Occidente, Oriente, Centro Sur y Costa Afuera; las cuales a su vez están conformadas por 9 Distritos Sociales: 4 en Occidente; 3 en Oriente; y 2 en Centro Sur. Las dimensiones de este negocio lo posicionan como la actividad medular de nuestra Corporación, siendo responsable de los primeros eslabones de la cadena de valor del negocio petrolero en aquellas áreas asignadas por parte del Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo.

Organigrama de Exploración y Producción

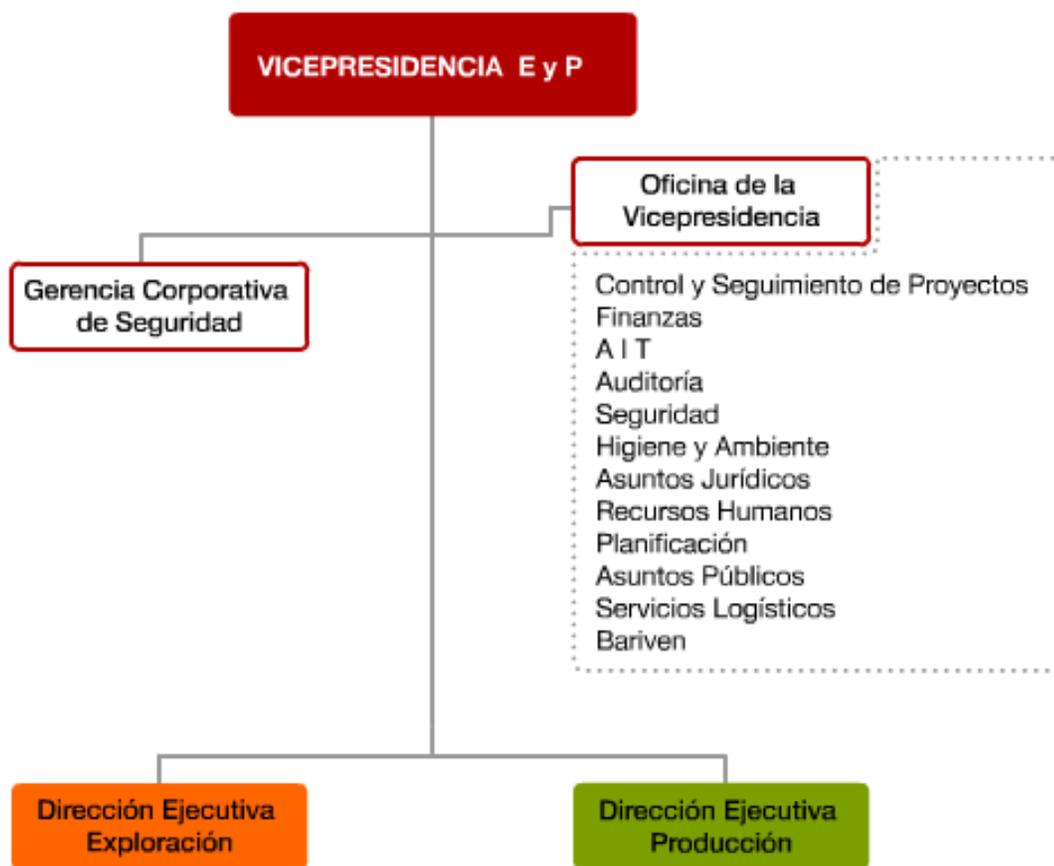


Figura 1: Organigrama de Exploración y Producción.

Fuente: Intranet PDVSA

La Refinación

La refinación es el proceso que se encarga de la transformación de los hidrocarburos en productos derivados. PDVSA realiza sus operaciones de procesamiento del crudo a través de 20 refinerías: cinco en Venezuela, y quince en el resto del mundo.

Del petróleo se obtienen muchos productos, desde gases y líquidos sumamente volátiles como la gasolina, hasta fluidos muy espesos como el asfalto y aun sólidos como la parafina o ceras. En líneas generales, los derivados básicos del petróleo son: gases, gasolina de motor, gasolina de aviación, kerosén, gasoil, diesel, solventes, bases lubricantes, parafina, combustible pesado (fuel oil) y asfalto.

Además de esos productos básicos elaborados en instalaciones propias, la industria suministra materias primas a plantas petroquímicas y empresas manufactureras para producir caucho sintético, fibras sintéticas, fertilizantes, explosivos, insecticidas, medicinas, artículos de tocador y miles de otros productos.

PDVSA cuenta con una capacidad de procesamiento de petróleo de 3,09 millones de barriles por día.

Comercio y Suministro

El plan de negocios en el área de Comercio y Suministro para el período 2006–2012, enmarcado en el Plan Siembra Petrolera 2005-2030 de la Corporación, se fundamenta en tres objetivos: seguridad energética interna, integración regional y diversificación de mercados. Mediante la seguridad energética del mercado interno se garantiza el suministro del inventario estratégico del país y la satisfacción de la demanda nacional con combustibles limpios, lubricantes, asfaltos y especialidades de calidad regional.

A través de la integración latinoamericana se busca consolidar el proyecto Petroamérica, compuesto por las iniciativas de Petrosur, Petrocaribe y Petroandina, propuestas por el Gobierno Bolivariano para lograr una distribución justa de la energía en aras del desarrollo de las naciones que la integran, con base en los recursos y potencialidades de la región.

La diversificación está orientada a la captación de nuevos mercados y un mejor aprovechamiento de la demanda mundial para el país. En este ámbito destacan los convenios con Europa y Asia, especialmente con China, Japón e India, y el mantenimiento de los mercados tradicionales, con el fin de valorizar nuestra base de recursos de crudos pesados y extra pesados.

ORGANIGRAMA DE REFINACIÓN, COMERCIO Y SUMINISTRO

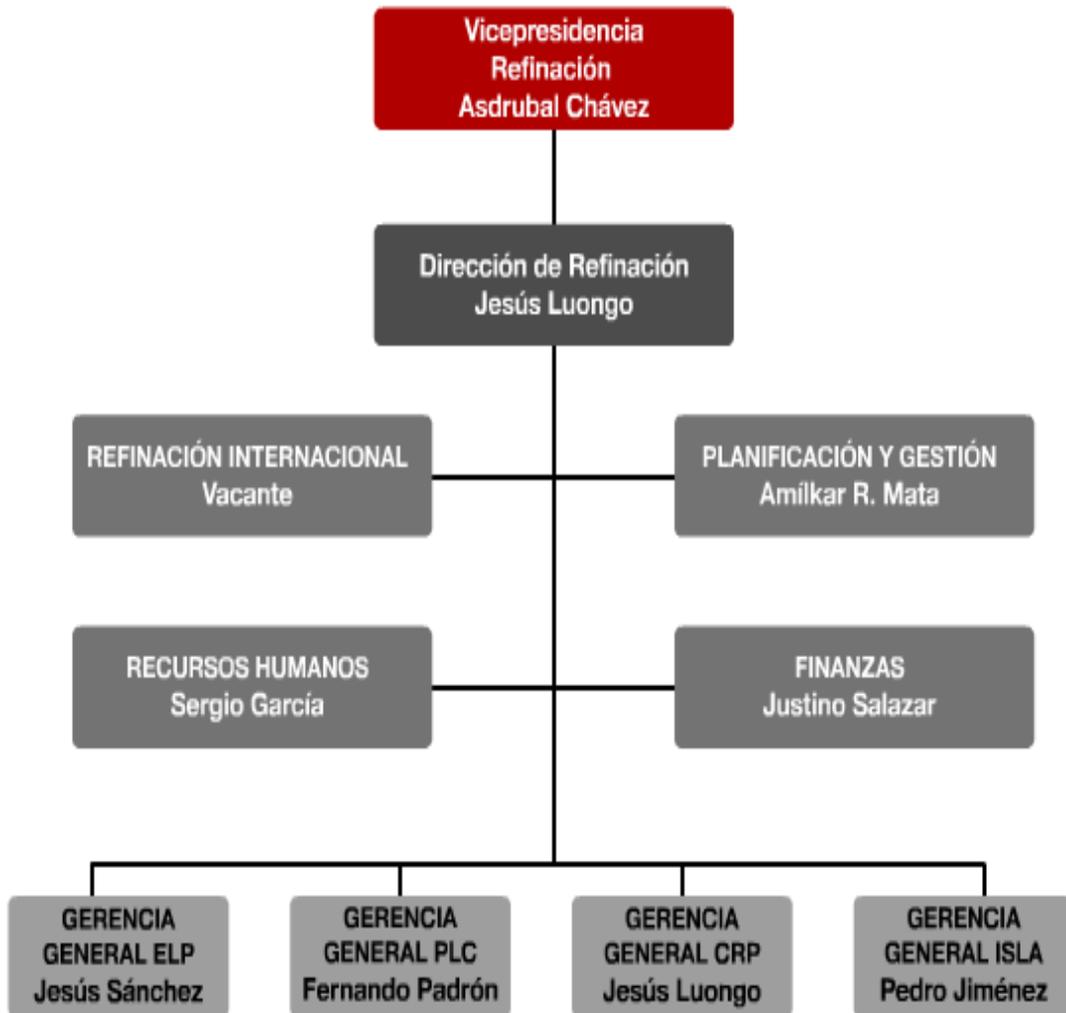


Figura 2: Organigrama de Refinación, suministro y comercio.

Fuente: Intranet PDVSA

LA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO

La Faja Petrolífera del Orinoco, fuente de reservas de hidrocarburos líquidos más grande del mundo, comprende una extensión de 55.314 km² y un área de explotación actual de 11.593 km², ubicada al sur de los estados Guárico, Anzoátegui y Monagas.

La reserva que se encuentra en la faja del Orinoco, tiene un volumen estimado hasta ahora de 313 miles de millones de barriles de petróleo. Esta cantidad que se escapa a la comprensión de cualquier ser humano, significa al ritmo actual de producción de 2,300,000 barriles diario (según fuentes independientes), mas de 200 años de explotación.

Cabe mencionar que estos crudos son pesados y extra pesados, lo que significa altos costos de producción, transporte y transformación en crudos livianos y derivados tales como gasolinas, diesel, fuel oil, etc., esta desventaja, con el desarrollo de nuevas tecnologías no significa que nuestro potencial petrolero no sea extraordinario.

Este gran reservorio petrolero fue dividido en cuatro grandes áreas, siendo estas de oeste a este: Boyacá, Junín, Ayacucho y Carabobo, y a su vez segmentado en 27 bloques de 500 km² cada uno aproximadamente.

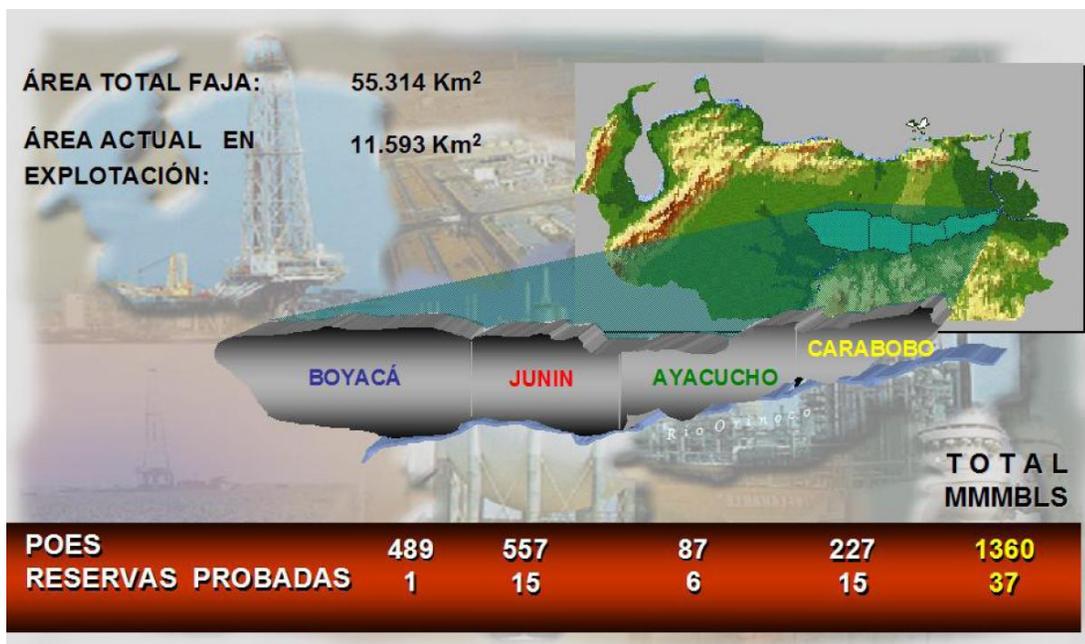


Figura 3: Área y Reservas probadas de la Faja Petrolífera del Orinoco.

Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.



Figura 4: Bloques de la Faja Petrolífera del Orinoco.
Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.



Figura 5: Avance Tecnológico de la Faja Petrolífera del Orinoco.
Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

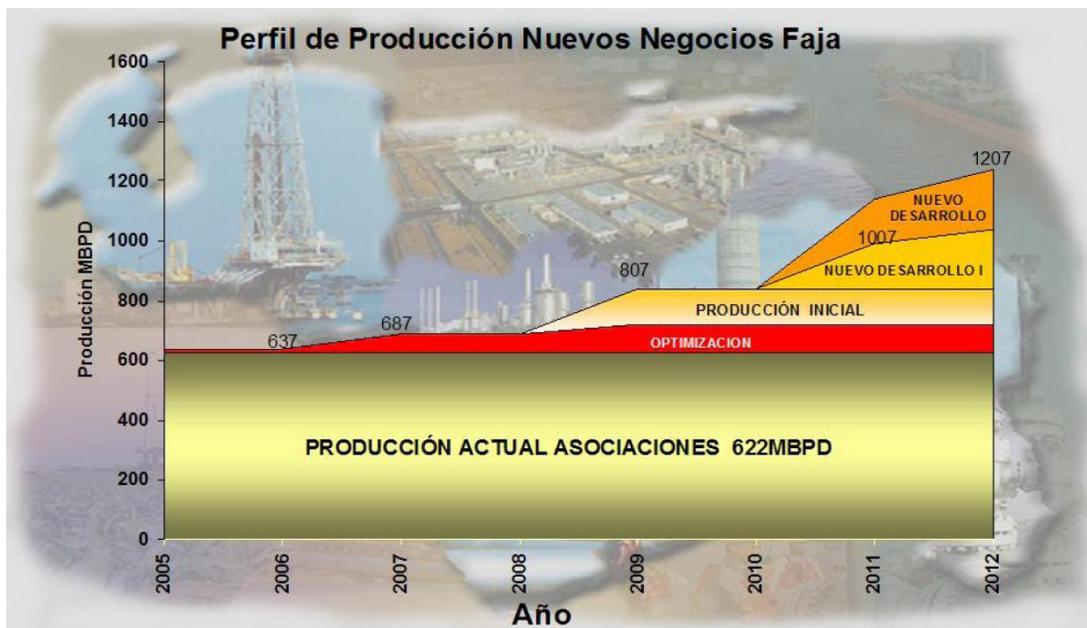


Figura 6: Perfil de Producción de la Faja Petrolífera del Orinoco.
Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

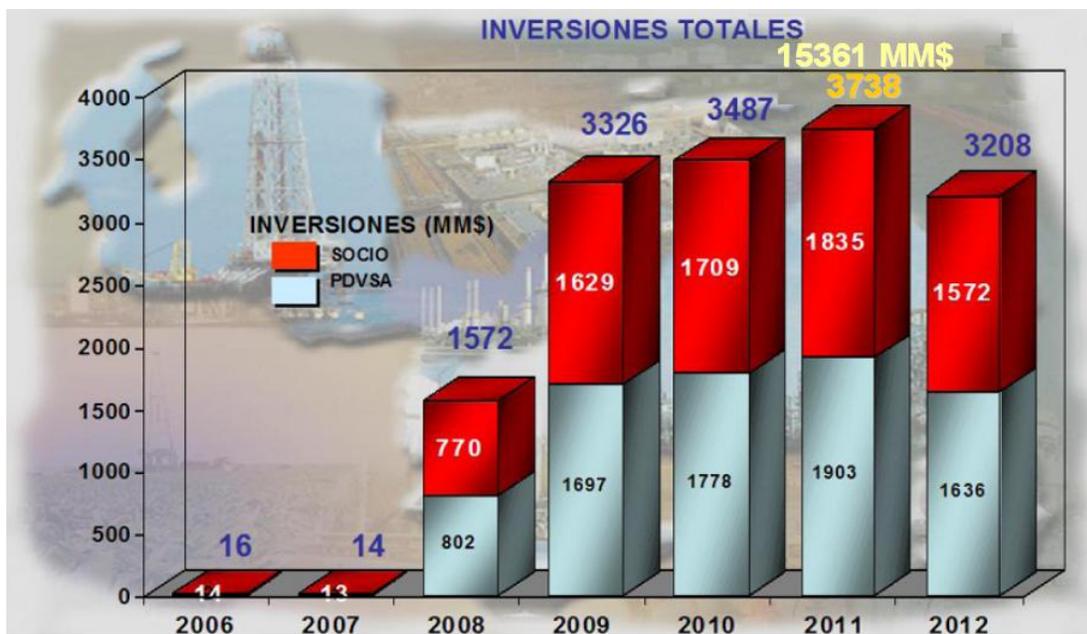


Figura 7: Inversiones Totales en la Faja Petrolífera del Orinoco.
Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

Empresas Mixtas en la Faja Petrolífera del Orinoco

En el marco de la política de Plena Soberanía Petrolera y con la finalidad de poner fin al proceso de privatización de la industria petrolera venezolana, iniciado durante la década de los años 90, el 26 de febrero de 2007, el Gobierno de Venezuela dictó el Decreto N° 5.200, con rango, valor y fuerza de Ley de Migración a Empresas Mixtas de los Convenios de Asociación de la Faja Petrolífera del Orinoco; así como de los Convenios de Exploración a Riesgo y Ganancias Compartidas, de acuerdo con el cual las asociaciones, denominadas Petrolera Zuata, S.A., Sincrudos de Oriente, S.A., Petrolera Cerro Negro, S.A. y Petrolera Hamaca, C.A. deben transformarse en Empresas Mixtas, en las cuales la filial CVP, o alguna otra filial que se designe, mantenga no menos de 60% de participación accionaria, en concordancia con lo establecido en la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

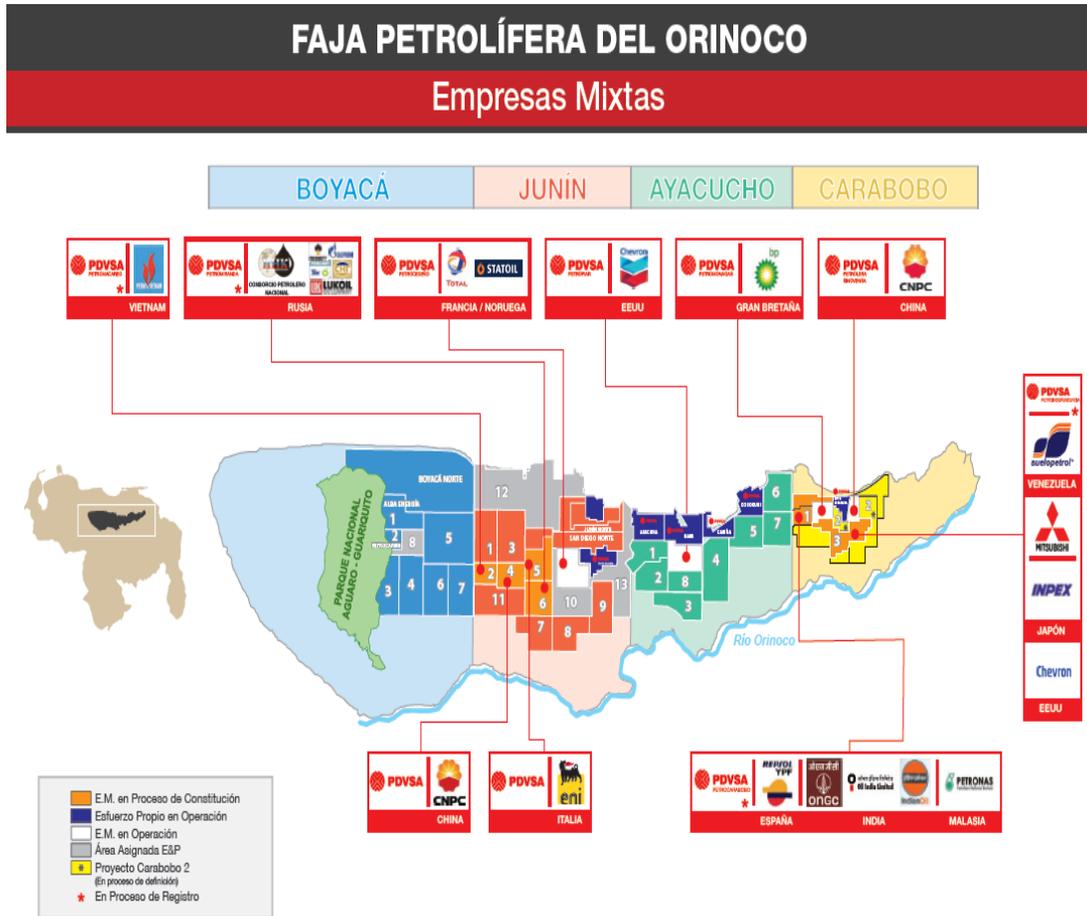


Figura 8: Faja Petrolífera del Orinoco.

Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

Asimismo, los existentes Convenios de Asociación a Riesgo y Ganancias Compartidas en el Golfo de Paria Oeste, Golfo de Paria Este y el bloque conocido como La Ceiba; así como también, la asociación denominada Orifuels SINOVEN, S.A. (SINOVENSA), deben ser transformadas en Empresas Mixtas, bajo el mismo esquema mencionado anteriormente.

La nacionalización de la Faja Petrolífera del Orinoco se realizó, luego de un proceso de migración que se desarrolló de acuerdo con un cronograma establecido previamente, y que culminó de manera exitosa, lo que incluyó la firma de memoranda de entendimiento con 11 de las 13 empresas extranjeras que operaban en la Faja Petrolífera del Orinoco y en los convenios de Exploración a Riesgo y Ganancias Compartidas. Finalmente, de los socios participantes sólo dos de ellos no aceptaron los convenios de migración y se encuentran actualmente en arbitraje.

Posteriormente, en Gaceta Oficial número 38.801, queda autorizada la creación de siete Empresas Mixtas que sustituyen a los anteriores negocios de este segmento de la apertura petrolera.

Tres de estas empresas, Petromonagas, Petrocedeno y Petropiar, corresponden respectivamente a las antiguas asociaciones de la Faja Petrolífera del Orinoco bajo las asociaciones denominadas Petrolera Cerro Negro, S.A., Sincrudos de Oriente, S.A. y Petrolera Hamaca, C.A. En estas nuevas Empresas Mixtas CVP maneja la mayoría accionaria en representación del Estado. En el caso de Petrolera Zuata, S.A., PDVSA pasó de un 49,9% a un 100% de participación, con lo que se logra el control total del negocio.

En cuanto a los resultados del año 2007 de las cuatro (4) empresas que operan en la Faja Petrolífera del Orinoco se alcanzó una producción de crudo extrapesado promedio de 513 MBD para una producción de crudo mejorado de 456 MBD.

Asimismo, lograron ingresos brutos por ventas en el orden de los 12.854 millones de dólares, siendo 12.585 millones de dólares por crudo mejorado y 269 millones de dólares por ventas de subproductos.

Las Empresas Mixtas que sustituyen a los Convenios de Exploración a Riesgo y Ganancias Compartidas son Petrolera Paria, Petrosucre y Petrolera Güiría, respectivamente, suplen a los extintos convenios llamados Golfo de Paria Este, Golfo de Paria Oeste y Golfo de Paria Central. En el caso de La Ceiba, PDVSA tomó el control 100% de participación.

Esta nueva asociación entre PDVSA y sus socios privados tiene como propósito el ejercicio de las actividades de exploración, extracción,

recolección, transporte y almacenamiento de hidrocarburos, de conformidad con el artículo 9 de la Ley Orgánica vigente que rige esta materia.

Petrolera Güiria, junto a las ya constituidas Petrolera Paria y Petrosucre determinará a través de sus actividades de exploración y producción de crudo y gas, el crecimiento de las zonas deprimidas del Golfo de Paria y el impulso del desarrollo sustentable, económico y social de la región oriental del país, para mejorar la calidad de vida de todos sus habitantes.

Dentro del conjunto de Empresas Mixtas se incluyó a Petrozumano, una compañía integrada en 60% por CVP y en el 40% restante por la estatal China National Petroleum Corporation (CNPC).

Esta decisión tiene como antecedente la firma de una serie de documentos bilaterales entre ambos gobiernos mediante los cuales se adjudicó en forma directa a CNPC el campo Zumano en el oriente del país. PDVSA mantiene conversaciones con CNPC para acordar la nueva estructura en la conformación de la empresa mixta.

Las Empresas Mixtas deberán ser aprobadas por la Asamblea Nacional, Poder Nacional que a diferencia de lo sucedido en la IV República, dará el visto bueno a negocios específicos y no a bases generales, como sucedió durante la apertura petrolera.



Figura 9: Diversificación de mercados que permite la Faja Petrolífera del Orinoco.

Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

Actividades desarrolladas por Pdvsa

Las actividades de PDVSA están estructuradas en cinco áreas geográficas: Occidente, Oriente, Centro Sur, Faja Petrolífera del Orinoco y Costa Afuera, con el fin de manejar sus operaciones aguas arriba que incluyen las actividades de: exploración, producción y mejoramiento de crudo extrapesado. CVP, filial de PDVSA, asumió el control de las actividades de todas las Empresas Mixtas y las licencias de gas natural Costa Afuera. Las operaciones aguas abajo incluyen:

- Refinación y mercadeo de productos en Venezuela bajo la marca PDV.
- Refinación y mercadeo de crudo y productos en el mercado internacional. Los productos se comercializan bajo la marca CITGO en las regiones orientales y del medio oeste de los Estados Unidos.
- Negocios en el Caribe, principalmente, a través de la Refinería Isla y operación de terminales de almacenamiento a través BOPEC en Bonaire, BulemBay en Curazao y BORCO (en proceso de venta) en las Bahamas. Asimismo, PDVSA a través de su filial PDV Caribe es dueña de una planta de llenado de bombonas de Gas Licuado de Petróleo (GLP) en St. Vincent.
- Negocios de refinación en los Estados Unidos de América a través de ocho refinerías de las cuales cinco son propiedad de CITGO: Lake Charles, Corpus Christi, Lemont, Paulsboro, Savannah y una participación del 50% en Chalmette, Hovensa y una unidad de destilación de petróleo de vacío y de coque llamada Merey Sweeny.
- Negocios de refinación en Europa a través de su participación en ocho refinerías: Gelsenkirchen, Schwedt, Neustadt, Karlsruhe, Nynashamn, Gothenburg, Dundee, y Eastham.
- Conducción de actividades de transporte marítimo, a través de su filial PDV Marina poseedora de 21 tanqueros.
- El negocio del gas lo desarrolla PDVSA Gas, S.A. filial verticalmente integrada. Esta filial se encarga de actividades de explotación de gas y el procesamiento de gas para la producción de LGN; así como, transporte y mercadeo de gas en el mercado interno y exportación del

LGN. Adicionalmente, PDVSA Gas, S.A. procesa gas producido por las divisiones de exploración y producción de la filial PDVSA Petróleo (recibiendo todo el gas remanente después del consumo para las operaciones de PDVSA) para transporte y mercadeo internacional.

- Deltaven, S.A. es la filial encargada del mercadeo y distribución al detal en Venezuela, de gasolina y otros productos con la marca PDV. Esta empresa, junto con el sector privado está promoviendo el desarrollo de la infraestructura y servicios comerciales para clientes al detal.

Otra filial importante es INTEVEP, S.A. a través de la cual PDVSA maneja las actividades de investigación y desarrollo.

FILIALES

Pdval, Intevep, CVP, Deltaven, Palmaven, Pdv Marina, Pdvsa gas, Pdvsa gas Comunal, Bariven, Pdvsa Agrícola, Pdvsa América, Pdvsa Industrial, Pdvsa Servicios, Filiales y Afiliadas, Internacionales, Pdvsa Ingeniería y Construcción, Pdvsa Naval, Pdvsa Desarrollos Urbanos, Grupos Lácteos los Andes, Compañías del Sector Eléctrico, Sector industrial.

Hasta el 31 de diciembre de 1997, PDVSA condujo sus operaciones en Venezuela a través de tres filiales operadoras principales, Lagoven, S.A., Maraven, S.A. y Corpoven, S.A. En 1997 se estableció una nueva estructura de operaciones basada en unidades de negocio.

Desde entonces, PDVSA ha estado involucrada en un proceso de transformación de sus operaciones con el objetivo de mejorar su productividad, modernizando sus procesos administrativos y aumentando el retorno de capital.

El proceso de transformación incluyó la fusión de Lagoven, S.A., Maraven, S.A. y Corpoven, S.A. efectivo a partir del 1° de enero de 1998, y renombrando la entidad combinada PDVSA Petróleo y Gas, S.A.

En mayo de 2001, PDVSA Petróleo y Gas, S.A cambió su denominación social a PDVSA Petróleo, S.A., originándose otro cambio en la estructura organizacional petrolera ya que la actividad relacionada con el gas natural no asociado comenzaría a ser manejada por la filial PDVSA Gas, S.A.; asimismo, para finales de 2002, ciertos activos de producción de gas no asociado se transfirieron a dicha filial.

Siguiendo con las instrucciones del Ejecutivo Nacional y lineamientos del MENPET y PDVSA, se culminó el proceso de la firma de acuerdos de los Convenios Operativos y la nacionalización de la Faja Petrolífera del Orinoco, al igual que los Convenios de Exploración a Riesgo y Ganancias Compartidas para su conversión a Empresas Mixtas, así como también la creación de los nuevos negocios, lo cual ha significado un paso histórico en la reafirmación de la soberanía petrolera.

Adicionalmente, PDVSA ha hecho algunos ajustes dentro de la organización a fin de mejorar el control interno de sus operaciones y el modelo de gerencia, para alinear la estructura de sus operaciones con las estrategias a largo plazo del accionista. Estos ajustes consisten, principalmente, en la adopción de un nuevo marco de estructura de operaciones que aumenta a participación del Comité Ejecutivo en sus actividades y, al mismo tiempo, aumenta la flexibilidad operacional de PDVSA.

MISIÓN Y VISIÓN DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A.

Misión

“Maximizar eficiente y rentablemente la explotación de las reservas de hidrocarburos, alineada con el plan de negocios de PDVSA, logrando mejoras continuas en los procesos y de gran impacto en la creación de valor, con gente capacitada y motivada que incorpora oportunamente tecnología, garantizando su seguridad y las de las estaciones, en armonía con el ambiente y promoviendo el crecimiento socioeconómico del país.”

Visión.

“Ser la organización modelo de la Industria Petrolera nacional e internacional en creación de valor, mediante la explotación segura, ecológica, óptima y rentable de los yacimientos, caracterizada por la excelencia y competencia de su personal.”

Objetivos de Petróleos de Venezuela S.A.

General

Maximizar la explotación de las reservas de hidrocarburos eficientemente y rentablemente, en armonía con el medio ambiente promoviendo el crecimiento socioeconómico de la región.

Específicos

Financieros:

Incrementar ingresos.
Optimizar costos.
Optimizar uso de capital.
Clientes, costos y comunidad:
Garantizar volumen a tiempo Y en especificación.
Integración y armonía.

Interno:

Motorizar crecimiento.
Maximizar eficiencia.
Minimizar accidentes e Impacto ambiental.
Mayor integridad nacional.
Dinámica operacional: Mejorar productividad.

Junta Directiva de Petróleos de Venezuela (Pdvsa).



Figura 10: Junta Directiva de PDVSA

Fuente: Sitio oficial de Petróleos de Venezuela S.A.

PDVSA en el mundo

Las actividades internacionales de PDVSA han tenido una expansión sin precedentes en los últimos años, lo que contribuye para la proyección de la Compañía en el mundo, con reconocimiento de alto nivel operativo, dominio tecnológico y excelencia de gestión.

En la actualidad Petróleos de Venezuela S.A. mantiene una firme presencia en el exterior a través cinco oficinas ubicadas en Argentina, Brasil, Cuba, Reino Unido y Holanda, las cuales mantienen una amplia relación comercial con sus socios en la región, así como con aquellas naciones poseedoras de un extenso potencial para invertir en el negocio petrolero.

Sin embargo, los activos, operaciones y negocios del Área Internacional se extienden más allá y en Europa, PDVSA participa por intermedio de su filial PDV Europa BV con sede en la Haya, Holanda, con un 50% de las empresas Rulor Oil Gmbb de Alemania, y AB Nynäs Petroleum. Además, está presente en Londres, con la filial PDV UK, la cual funciona como oficina de inteligencia de mercado.

En el Caribe con la filial Refinería Isla, PDVSA opera, a través de un contrato de arrendamiento a largo plazo, la refinería y la filial de almacenamiento en Curazao. Las empresas Bonaire Petroleum Corporation, NV (BOPEC) y Bahamas Oil Refining Company (BORCO) son filiales operadoras de terminales de almacenamiento en Bonaire y Bahamas.

El patrimonio internacional de nuestra corporación incluye también a CITGO, su filial en los Estados Unidos y las refinerías distribuidas alrededor del mundo.

Consulte desde esta página el directorio de entidades de PDVSA alrededor del mundo.

GERERALIDADES DE LA GERENCIA SERVICIOS ELECTRICOS DIVISIÓN AYACUCHO

La Gerencia de Servicios Eléctricos del Distrito San Tomé, pertenece al conjunto de organizaciones que forman parte de PDVSA, exploración y producción, y que además prestan servicio a la industria petrolera, en especial a las filiales de PDVSA. Su visión está orientada a ser el líder en el suministro de energía eléctrica a la industria petrolera, petroquímica y carbonífera nacional.

La Gerencia de Servicios Eléctricos proporciona el suministro confiable de la energía eléctrica con el cual la empresa PDVSA debe contar para lograr alcanzar todas sus metas tanto de extracción como producción de los hidrocarburos y además satisfacer las necesidades de energía de la sociedad.

Entre sus funciones esta la Generación Transmisión y Distribución de energía eléctrica a los diferentes campos petroleros y poblaciones en el cual realiza sus operaciones.

Misión

Planificar, operar y mantener en forma oportuna, eficiente, segura y confiable el Sistema de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica perteneciente a PDVSA en la red de la División Ayacucho, empleando en forma optima los recursos humanos y materiales disponibles para contribuir con la continuidad operacional de las instalaciones petroleras en sintonía con el Plan Siembra Petrolera.

Visión

Ser una gerencia comprometida en dar respuesta oportuna y eficiente a los requerimientos de energía eléctrica de los procesos operativos y administrativos de PDVSA en la División Ayacucho, cumpliendo con los estándares de calidad, confiabilidad de servicio y seguridad exigidos por la industria petrolera, adaptando la infraestructura eléctrica a las nuevas tecnologías, incentivando la autosuficiencia, la soberanía tecnológica y estimulando el desarrollo social en las áreas de influencia.

UBICACIÓN DE LA DIVISIÓN AYACUCHO EN EL DIAGRAMA DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA DEL ORINOCO.



Figura 11: Ubicación de la división Ayacucho en el diagrama de la dirección Ejecutiva Faja del Orinoco.

Fuente: Intranet PDVSA

PROPUESTA DE ESTRUCTURA BÁSICA NIVEL ESTRATÉGICO DE LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS FAJA.

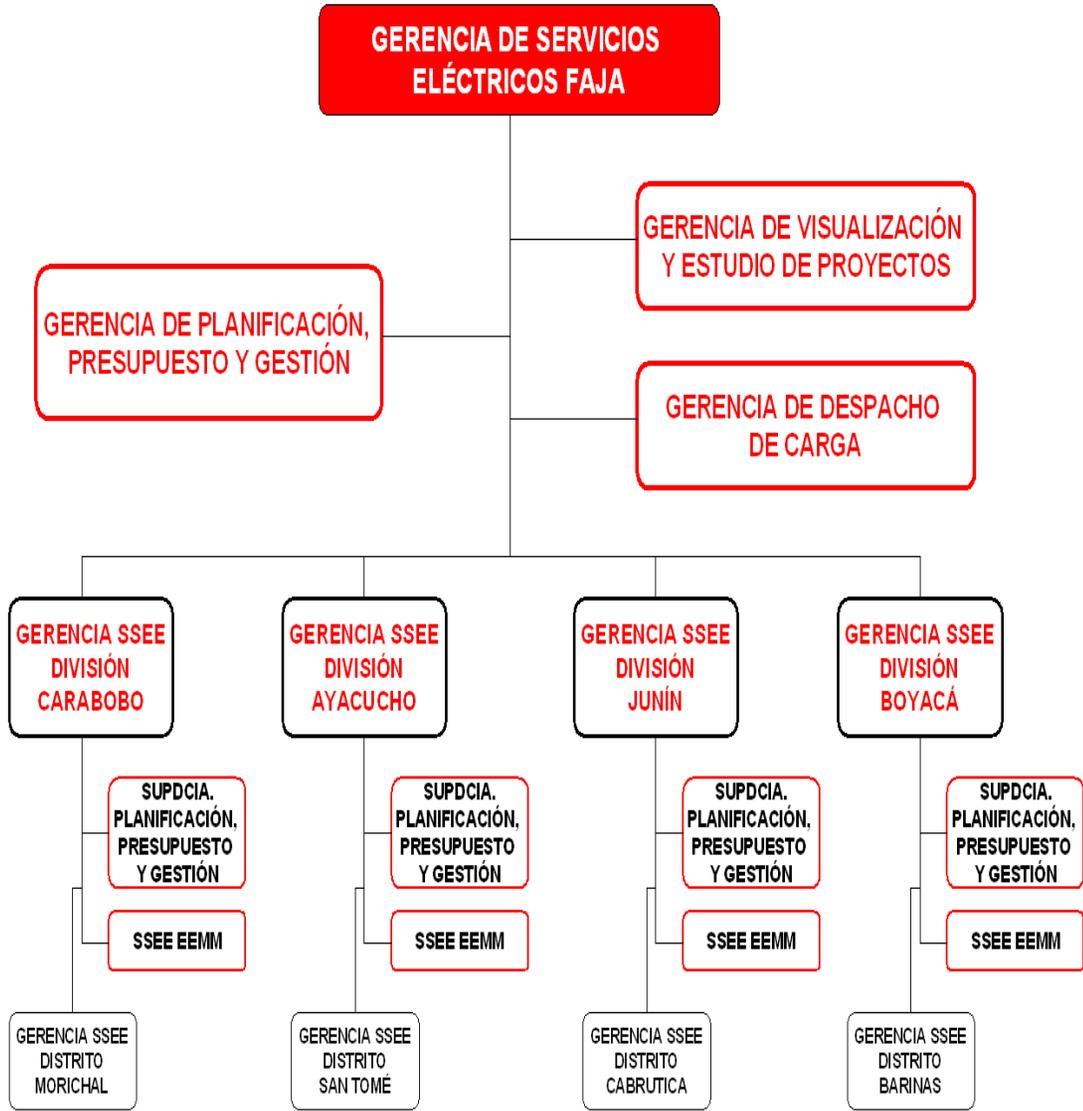
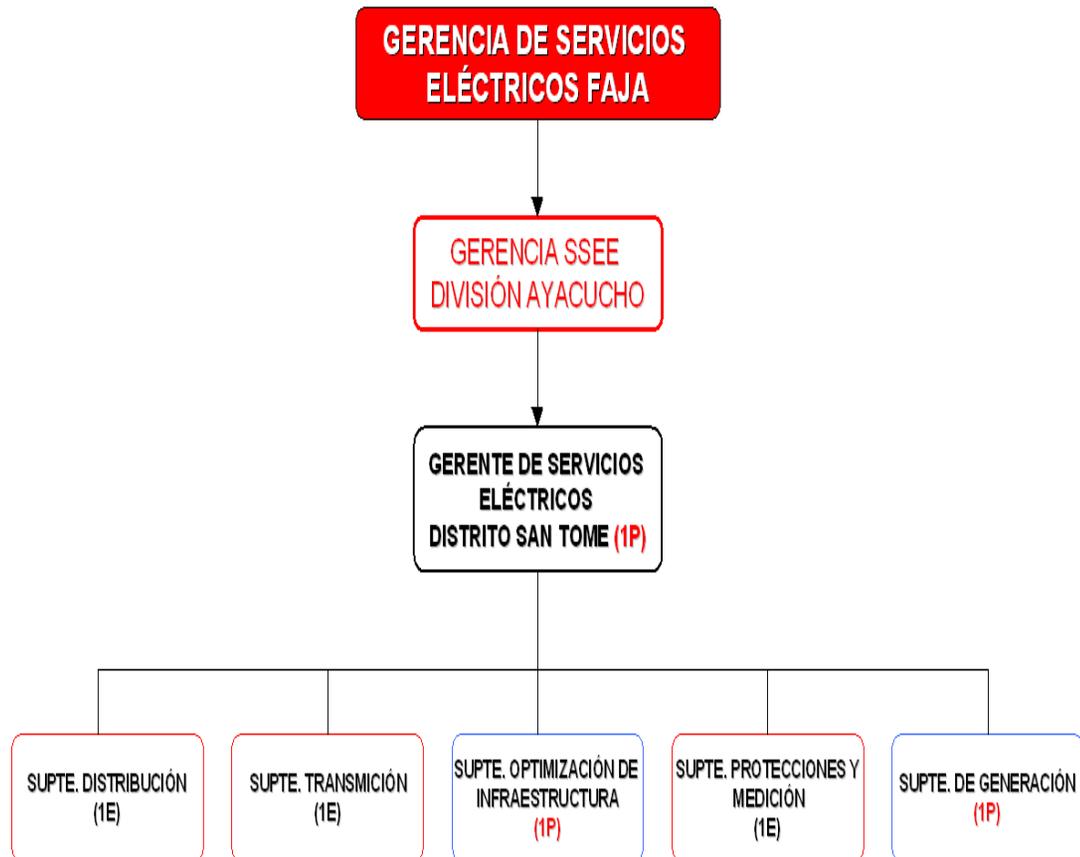


Figura 12: Propuesta de Estructura Básica Nivel Estratégico de la Gerencia de Servicios Eléctricos Faja.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA BÁSICA NIVEL ESTRATÉGICO DE LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS DISTRITO SAN TOMÉ.



Leyenda:

(E): Posiciones existentes

(P): Posiciones a adicionar a la nueva estructura propuesta

—: Nuevo proceso propuesto en la estructura

Figura 13: Propuesta de la estructura básica nivel estratégico de la Gerencia de Servicios Eléctricos Distrito San Tomé.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

MAPA DE PROCESOS DE LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

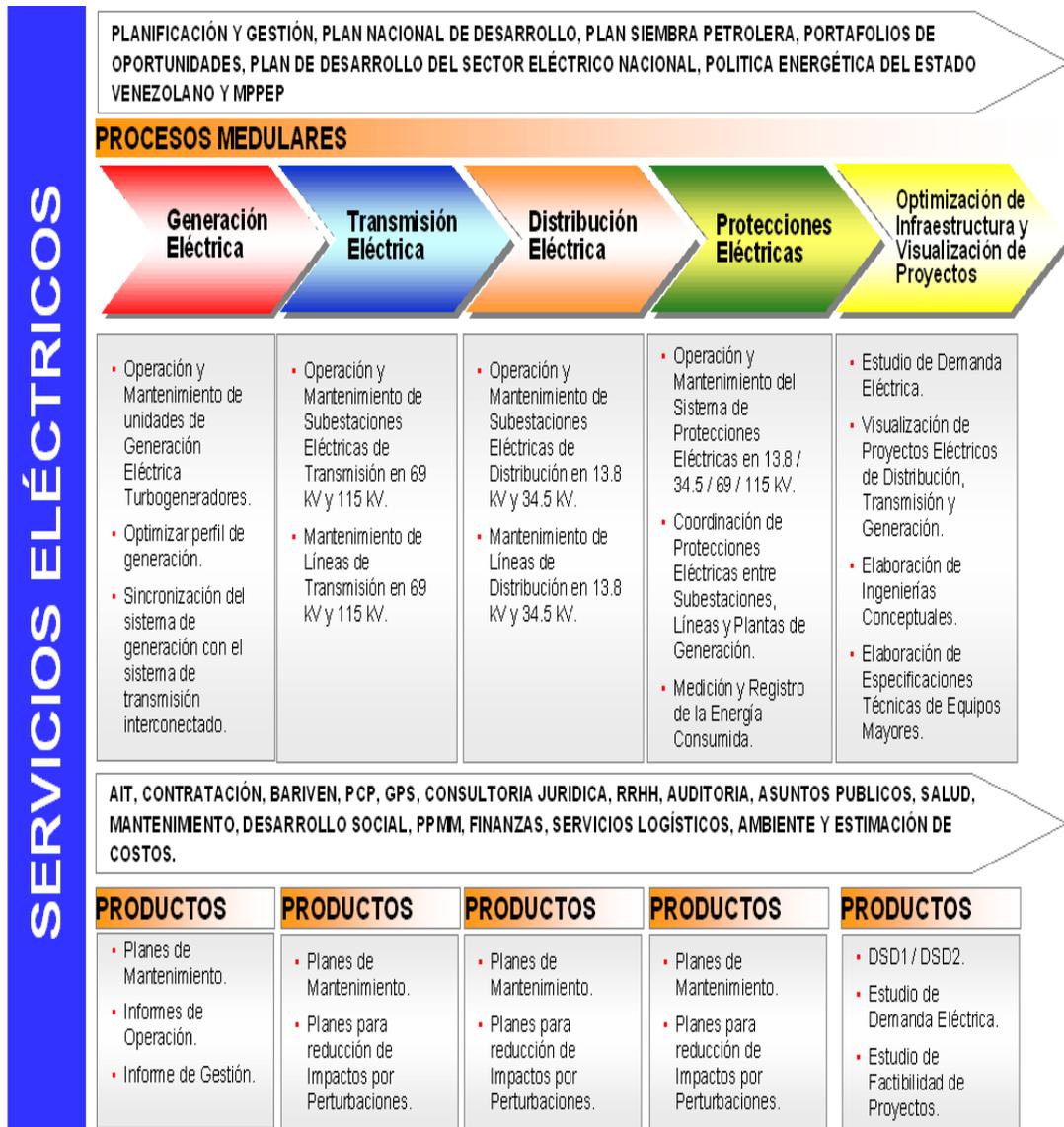


Figura 14: Mapa de Procesos de la Gerencia de Servicios Eléctricos.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DE LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

- Maximizar la disponibilidad del Servicio Eléctrico a fin de minimizar la producción diferida de Petróleo, Gas y Productos Manufacturados por perturbaciones internas y externas que pueda sufrir el Sistema Eléctrico.
- Establecer sinergia con las empresas proveedoras de energía eléctrica para disponer de un suministro continuo y confiable por medio del Sistema Eléctrico Nacional interconectado al Sistema de Transmisión de PDVSA.
- Llevar a cabo oportunamente planes de inversión para la adecuación y ampliación del Sistema de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica según los requerimientos de Producción y Manejo de Crudo de la Dirección Faja Petrolífera del Orinoco.
- Velar por la ejecución eficiente del presupuesto de gastos e inversiones de la organización.
- Garantizar la disponibilidad y maximizar la vida útil de los equipos e instalaciones eléctricas, cumpliendo con los estándares y normas nacionales e internacionales a través de la implementación de planes de mantenimiento en Subestaciones y Líneas Eléctricas.
- Intensificar el uso y manejo de las herramientas computacionales tales como simuladores de sistemas eléctricos, sistemas SCADA, programas administrativos y operativos para soportar la toma de decisión con mínima afectación a la continuidad operacional.
- Planificar el crecimiento de la infraestructura eléctrica de alta tensión en función a las exigencias del Plan de Negocios de la Dirección Faja Petrolífera del Orinoco, los Lineamientos Corporativos, el Plan Siembra Petrolera y el MPPEP.
- Potenciar el desarrollo de las competencias técnicas, genéricas, gerenciales, habilitantes, operacionales, de seguridad, ambientales y administrativas del personal de la organización.

- Apalancar el desarrollo socio-económico en las áreas de influencia mediante la ejecución de actividades sociales orientadas al mejoramiento del Sistema Eléctrico de las comunidades.
- Practicar y promocionar la eficiencia energética, el desarrollo tecnológico, la optimización de los procesos, la autosuficiencia eléctrica y la preservación del ambiente.

FACTORES CRÍTICOS DEL LOGRO COLECTIVO DE LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

- Garantizar la seguridad personal y la preservación del ambiente en la ejecución de las actividades operacionales y administrativas.
- Controlar el costo y hacer seguimiento al rendimiento de los programas, planes y actividades de mantenimiento.
- Velar por la confiabilidad operativa de los activos garantizando la procura oportuna de materiales, consumibles, repuestos y equipos.
- Trabajar con conciencia, ética, compromiso, competencia, pertenencia y lealtad con la nueva PDVSA.
- Planificar a corto, mediano y largo plazo el uso de los recursos disponibles y la adquisición de recursos requeridos.
- Procurar un ambiente laboral armónico con líneas de comunicación y competencias bien definidas.
- Promover y apoyar la implantación de proyectos de mejoramiento de las redes eléctricas de las comunidades en el área de influencia.
- Incorporar personal calificado para alcanzar las metas previstas.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA GERENCIA DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

Superintendencia de Distribución.

Funciones del Departamento LIVIANO-MEDIO
1. Reemplazo de aislamiento
2. Instalación de transformadores
3. Reemplazo de transformadores
4. Corrección de punto caliente en frío
5. Reemplazo de fusibles
6. Reparación de conductor desprendido
7. Reemplazo de pararrayo
8. Inspección de líneas e instalaciones eléctricas
9. Creación de informes y reportes
10. Programación de <u>pte</u>
11. Creación de avisos y <u>odm</u>
12. Reemplazo de herraje
13. Mantenimiento de postes
14. Mantenimiento de corredores de líneas
15. Desmantelamiento de instalaciones
16. Construcción de líneas eléctricas

Tabla 1: Funciones del Departamento LIVIANO-MEDIO.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento PESADO
1. Reemplazo de aislamiento
2. Instalación de transformadores
3. Reemplazo de transformadores
4. Corrección de punto caliente en frío
5. Reemplazo de fusibles
6. Reparación de conductor desprendido
7. Reemplazo de pararrayo
8. Inspección de líneas e instalaciones eléctricas
9. Creación de informes y reportes
10. Programación de <u>pte</u>
11. Creación de avisos y <u>odm</u>
12. Reemplazo de herraje
13. Mantenimiento de postes
14. Mantenimiento de corredores de líneas
15. Desmantelamiento de instalaciones
16. Construcción de líneas eléctricas

Tabla 2: Funciones del Departamento PESADO.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento EXTRAPESADO
1. Reemplazo de aislamiento
2. Instalación de transformadores
3. Reemplazo de transformadores
4. Corrección de punto caliente en frío
5. Reemplazo de fusibles
6. Reparación de conductor desprendido
7. Reemplazo de pararrayo
8. Inspección de líneas e instalaciones eléctricas
9. Creación de informes y reportes
10. Programación de <u>pte</u>
11. Creación de avisos y <u>odm</u>
12. Reemplazo de herraje
13. Mantenimiento de postes
14. Mantenimiento de corredores de líneas
15. Desmantelamiento de instalaciones
16. Construcción de líneas eléctricas

Tabla 3: Funciones del Departamento EXTRAPESADO.
Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento DACIÓN
1. Reemplazo de aislamiento
2. Instalación de transformadores
3. Reemplazo de transformadores
4. Corrección de punto caliente en frío
5. Reemplazo de fusibles
6. Reparación de conductor desprendido
7. Reemplazo de pararrayo
8. Inspección de líneas e instalaciones eléctricas
9. Creación de informes y reportes
10. Programación de <u>pte</u>
11. Creación de avisos y <u>odm</u>
12. Reemplazo de herraje
13. Mantenimiento de postes
14. Mantenimiento de corredores de líneas
15. Desmantelamiento de instalaciones
16. Construcción de líneas eléctricas

Tabla 4: Funciones del Departamento DACIÓN.
Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento LINEAS ENEGIZADAS
1. Reemplazo de aislamiento
2. Corrección de punto caliente
3. Inspecciones previas a los trabajos
4. Reemplazo de herraje
5. Creación de informes y reportes
6. Reparación y empalme de conductor dañada
7. Programación de <u>pte</u>
8. Creación de avisos y <u>odm</u>

Tabla 5: Funciones del Departamento Líneas Energizadas.
Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Superintendencia de transmisión.

Funciones del Departamento de Planificación de Mantenimiento	
1.	Elaborar planes de mantenimiento
2.	Ejecutar las actividades de mantenimiento en S/E's mayores y líneas de transmisión por requerimientos de servicios Normal.
3.	Coordinar y controlar la ejecución de mantenimiento de Servicios Propios y Contratados.
4.	Planificar, elaborar y programar permisos y revisar el paso a paso de las operaciones correspondientes a los permisos de trabajo SIAE-EPT
5.	Gestionar ante el DC la permisología para las actividades programadas y no programadas.
6.	Apoyo de las operaciones
7.	Elaborar reportes de actividades semanales para Explicar el Avance Físico de los trabajos.
8.	Crear las órdenes de mantenimiento preventivo, y correctivo de equipos mayores mediante el sistema SAP, Módulo Mantenimiento de Planta (PM).
9.	Elaboración de solped y seguimiento para la procura de materiales operacionales
10.	Realizar inspecciones rutinarias de todos los equipos mayores pertenecientes al Sistema de Transmisión.
11.	Elaborar reportes escritos de inspecciones y pruebas de los equipos.
12.	Carga de datos en formatos para fines estadísticos e históricos de mantenimiento
13.	Supervisar y planificar adiestramiento del personal perteneciente a la Sección de Transmisión.
14.	Apoyar en la elaboración del informe de gestión
15.	Elaboración y revisión de especificaciones técnicas.
16.	Apoyar la formulación del presupuesto de operaciones.
17.	Coordinar con el Ministerio de Ambiente la Poda de Arboles

Tabla 6: Funciones del Departamento Planificación de Mantenimiento.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento de Subestaciones	
1.	Mantenimiento de Servicios Auxiliares
2.	Mantenimiento de Equipos Mayores
3.	Pruebas Eléctricas
4.	Ejecutor de Contratos: Inspección de Obra, Adm. de Testigos, Valuaciones, cómputos y cierres de Contrato.

Tabla 7: Funciones del Departamento de Subestaciones.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento de Líneas	
1.	Reemplazo de Cadena de Aisladores en Líneas de Transmisión.
2.	Poda de arboles en Líneas de Transmisión.
3.	Limpieza de Corredores viales debajo de Líneas de Transmisión.
4.	Colocación de Sistemas de Puesta a Tierra
5.	Colocación de Identificación de Torres

Tabla 8: Funciones del Departamento de Líneas.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Superintendencia de optimización de infraestructura

Funciones del Departamento de Proyectos Operacionales
1. Visualización de Proyectos Eléctricos
2. Elaboración de Especificaciones Técnicas
3. Cómputos Métricos, Alcance Medición y Forma de Pago
4. Revisión de Ingeniería de Detalles
5. Suministro de Información para el Desarrollo de Ingeniería
6. Inspecciones Técnicas en Sitio de Proyectos
7. Seguimiento de Desarrollo de Proyectos Otras Gerencias
8. Registro de Avance de Proyectos Eléctricos
9. Levantamiento de campo
10. Procura de Materiales
11. Implantación

Tabla 9: Funciones del Departamento de Proyectos Operacionales.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento de Confiabilidad Operacional
1. Visualización del Sistema Eléctrico existente de Morichal
2. Elaboración de Especificaciones Técnicas
3. Cómputos Métricos, Alcance Medición y Forma de Pago
4. Supervisión de Proyectista (Revisión de Planos)
5. Inspecciones Técnicas en Sitio de Mantenimientos
6. Levantamiento de campo
7. Procura de Materiales
8. Ejecutor de Contratos: Inspección de Obra, Adm de Testigos, Valuaciones, cómputos y cierres de Contrato.
9. confiabilidad operacional
10. Registro de Estadísticas Operaciones
11. Administración de Órdenes y Avisos SAP PM
12. Informes de Gestión / Analista de Presupuesto
13. Inspecciones termográficas tipo i
14. Inspecciones termográficas tipo ii
15. Inspecciones visuales, levantamientos, sistemas de puesta a tierra y ultrasonido
16. Termografía a instalaciones de terceros pdvsa
17. Generación de reportes termog. Y visuales
18. Creación de avisos de mantenimiento - SAP PM
19. Notificación de hh activ. de mto - SAP PM

Tabla 10: Funciones del Departamento de Confiabilidad Operacional.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Superintendencia de Protecciones Eléctricas

Funciones de Departamento de Protecciones de Distribución
1. Elaborar el plan anual de mantenimiento preventivo para los sistemas de protecciones de la red de Distribución de energía Eléctrica.
2. Coordinar con la unidad de planificación y programación del despacho de carga, la ejecución de los trabajos de protecciones, control y monitoreo asociados a los sistemas de Distribución de energía eléctrica.
3. Ejecutar los trabajos de mantenimiento de los sistemas de protecciones eléctricas, control y monitoreo, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y permitir que los parámetros eléctricos del sistema de potencia de distribución, estén enmarcados en la
4. Ejecutar las pruebas funcionales de campo y en el laboratorio de los sistemas de protecciones, control y monitoreo asociados a la red de Distribución de energía eléctrica, simulando diferentes tipos de fallas, confirmando su correcta funcionalidad.
5. Realizar los análisis de fallas de los sistemas de protecciones, control y monitoreo, sujetos a su mantenimiento, para buscar la causa raíz, corregirla y así evitar futuras anomalías.
6. Realizar los estudios de coordinación de protecciones para determinar las necesidades de mejoras en los sistemas de protecciones eléctricas, a fin de garantizar un sistema selectivo y confiable.
7. Evaluar y realizar mejoras en los sistemas de protecciones existentes, con el objeto de mantener sistemas confiables y de vanguardia, asociados a los equipos e instalaciones.
8. Elaborar informes técnicos referidos al comportamiento de los sistemas de protecciones, control y monitoreo de la red de Distribución de energía eléctrica, a fin de llevar un control del mantenimiento anual y el historial de fallas, para de esta manera t
9. Formular, realizar seguimiento y velar por la ejecución del presupuesto de operación y mantenimiento al sistema de protecciones, mediante la evaluación y análisis de las necesidades operacionales y un control permanente de su ejecución.
10. Ejecutar las requisiciones de materiales y repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos a los sistemas de protecciones en forma oportuna, ante el departamento de procuras de la gerencia de SSEE.
11. Promover en el equipo de trabajo la aplicación de las mejores técnicas y procedimientos para la ejecución de los mantenimientos preventivos del sistema de protecciones.
12. Planificar la estrategia de educación y desarrollo del personal, mediante la detección de necesidades de adiestramiento, la consideración de normas y procedimientos establecidos por la empresa y la opinión del equipo de trabajo, para garantizar una forma
13. Coordinar conjuntamente con la gerencia de operaciones del Despacho de Carga y la Gerencia de Seguridad Industrial, la certificación por parte de todos los trabajadores de la superintendencia de protecciones para la realización de trabajos en el sistema e

Tabla 11: Funciones del de Departamento de Protecciones de Distribución.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones de Departamento de Protecciones de Transmisión	
1.	Elaborar el plan anual de mantenimiento preventivo para los sistemas de protecciones de la red de Distribución de energía Eléctrica.
2.	Coordinar con la unidad de planificación y programación del despacho de carga, la ejecución de los trabajos de protecciones, control y monitoreo asociados a los sistemas de Distribución de energía eléctrica.
3.	Ejecutar los trabajos de mantenimiento de los sistemas de protecciones eléctricas, control y monitoreo, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y permitir que los parámetros eléctricos del sistema de potencia de distribución, estén enmarcados en la
4.	Ejecutar las pruebas funcionales de campo y en el laboratorio de los sistemas de protecciones, control y monitoreo asociados a la red de Distribución de energía eléctrica, simulando diferentes tipos de fallas, confirmando su correcta funcionalidad.
5.	Realizar los análisis de fallas de los sistemas de protecciones, control y monitoreo, sujetos a su mantenimiento, para buscar la causa raíz, corregirla y así evitar futuras anomalías.
6.	Realizar los estudios de coordinación de protecciones para determinar las necesidades de mejoras en los sistemas de protecciones eléctricas, a fin de garantizar un sistema selectivo y confiable.
7.	Evaluar y realizar mejoras en los sistemas de protecciones existentes, con el objeto de mantener sistemas confiables y de vanguardia, asociados a los equipos e instalaciones.
8.	Elaborar informes técnicos referidos al comportamiento de los sistemas de protecciones, control y monitoreo de la red de Distribución de energía eléctrica, a fin de llevar un control del mantenimiento anual y el historial de fallas, para de esta manera t
9.	Formular, realizar seguimiento y velar por la ejecución del presupuesto de operación y mantenimiento al sistema de protecciones, mediante la evaluación y análisis de las necesidades operacionales y un control permanente de su ejecución.
10.	Ejecutar las requisiciones de materiales y repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos a los sistemas de protecciones en forma oportuna, ante el departamento de procuras de la gerencia de SSEE.
11.	Promover en el equipo de trabajo la aplicación de las mejores técnicas y procedimientos para la ejecución de los mantenimientos preventivos del sistema de protecciones.
12.	Planificar la estrategia de educación y desarrollo del personal, mediante la detección de necesidades de adiestramiento, la consideración de normas y procedimientos establecidos por la empresa y la opinión del equipo de trabajo, para garantizar una forma
13.	Coordinar conjuntamente con la gerencia de operaciones del Despacho de Carga y la Gerencia de Seguridad Industrial, la certificación por parte de todos los trabajadores de la superintendencia de protecciones para la realización de trabajos en el sistema

Tabla 12: Funciones del de Departamento de Protecciones de Transmisión.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones de Departamento de Mediciones	
1.	Elaborar el plan anual de mantenimiento preventivo para los sistemas de protecciones de la red de Distribución de energía Eléctrica.
2.	Coordinar con la unidad de planificación y programación del despacho de carga, la ejecución de los trabajos de protecciones, control y monitoreo asociados a los sistemas de Distribución de energía eléctrica.
3.	Ejecutar los trabajos de mantenimiento de los sistemas de protecciones eléctricas, control y monitoreo, a fin de garantizar su correcto funcionamiento y permitir que los parámetros eléctricos del sistema de potencia de distribución, estén enmarcados en la
4.	Ejecutar las pruebas funcionales de campo y en el laboratorio de los sistemas de protecciones, control y monitoreo asociados a la red de Distribución de energía eléctrica, simulando diferentes tipos de fallas, confirmando su correcta funcionalidad.
5.	Realizar los análisis de fallas de los sistemas de protecciones, control y monitoreo, sujetos a su mantenimiento, para buscar la causa raíz, corregirla y así evitar futuras anomalías.
6.	Realizar los estudios de coordinación de protecciones para determinar las necesidades de mejoras en los sistemas de protecciones eléctricas, a fin de garantizar un sistema selectivo y confiable.
7.	Evaluar y realizar mejoras en los sistemas de protecciones existentes, con el objeto de mantener sistemas confiables y de vanguardia, asociados a los equipos e instalaciones.
8.	Elaborar informes técnicos referidos al comportamiento de los sistemas de protecciones, control y monitoreo de la red de Distribución de energía eléctrica, a fin de llevar un control del mantenimiento anual y el historial de fallas, para de esta manera t
9.	Formular, realizar seguimiento y velar por la ejecución del presupuesto de operación y mantenimiento al sistema de protecciones, mediante la evaluación y análisis de las necesidades operacionales y un control permanente de su ejecución.
10.	Ejecutar las requisiciones de materiales y repuestos necesarios para la ejecución de los mantenimientos a los sistemas de protecciones en forma oportuna, ante el departamento de procuras de la gerencia de SSEE.
11.	Promover en el equipo de trabajo la aplicación de las mejores técnicas y procedimientos para la ejecución de los mantenimientos preventivos del sistema de protecciones.
12.	Planificar la estrategia de educación y desarrollo del personal, mediante la detección de necesidades de adiestramiento, la consideración de normas y procedimientos establecidos por la empresa y la opinión del equipo de trabajo, para garantizar una forma
13.	Coordinar conjuntamente con la gerencia de operaciones del Despacho de Carga y la Gerencia de Seguridad Industrial, la certificación por parte de todos los trabajadores de la superintendencia de protecciones para la realización de trabajos en el sistema

Tabla 13: Funciones del Departamento de Mediciones.
Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Superintendencia de generación eléctrica

Funciones del Departamento de Operaciones	
1.	Operaciones, Registro y análisis variables, Mantenimiento Nivel 1, Reportes diarios de Operación.
2.	Reportes semanales de operación
3.	Reporte mensuales de operación
4.	Inspección por área
5.	Atención de requerimientos de personal
6.	Reporte de registro de tiempo
7.	Diagnostico de falla

Tabla 14: Funciones del Departamento de Operaciones.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

Funciones del Departamento de Mantenimiento	
1.	Mantenimiento Nivel 2 Mecánico
2.	Mantenimiento Nivel 3 Mecánico
3.	Mantenimiento correctivo Mecánico
4.	Mantenimiento Nivel 2 Electricista
5.	Mantenimiento Nivel 3 Electricista
6.	Mantenimiento correctivo Electricista
7.	Mantenimiento Nivel 2 Instrumentista
8.	Mantenimiento Nivel 3 Instrumentista
9.	Mantenimiento correctivo Instrumentista
10.	Crear avisos de mantenimiento (SAP-PM)
11.	Informes de mantenimiento semanal
12.	Documentación requerida para mantenimiento
13.	Informes de mantenimiento mensual
14.	Mantenimiento por frecuencia
15.	Atención de requerimientos de personal
16.	Reporte de registro de tiempo
17.	Inspección por área
18.	Planes de mantenimiento por frecuencia
19.	Captura de variables
20.	Inspecciones especializadas
21.	Diagnostico de información
22.	Planificación de mantenimiento nivel 2 y 3
23.	Elaboración, seguimiento y control de presupuesto
24.	Seguimiento y control de ejecución de mantto
25.	Elaboración de ordenes de mantto
26.	Gestionar logística de mantto
27.	Informe de Gestión mensual a la Gerencia.
28.	Programación de mantenimiento
29.	Indicadores
30.	Rendición de cuentas a la superintendencia
31.	Atención de requerimientos de personal
32.	Requerimientos de internos
33.	Gestión de Materiales

Tabla 15: Funciones del Departamento de Mantenimiento.

Fuente: Gerencia de Planificación y Gestión Dirección Faja

CAPITULO II

EL PROBLEMA

Desde que PDVSA inicio sus operaciones en 1976, ha tenido plena conciencia de que sus actividades petroleras deben ser realizadas en forma tal, que preserven la salud o integridad física del personal propio y contratado y mantenga una positiva interacción con las comunidades vecinas a sus áreas operacionales.

La seguridad industrial ocupa un lugar importante en la lista de prioridades de PDVSA, dado que existe un elemento de riesgo permanente en las actividades de perforación, transporte, refinación y mercadeo de los productos petroleros, los cuales son parte esencial de la sociedad industrializada de hoy. De no ser manejados adecuadamente, el crudo, el gas natural y muchos de sus productos pueden representar un peligro. Esta se ha convertido en el mundo globalizado de hoy, en una necesidad para permanecer en el mercado. Por ello los sistemas de gestión de riesgos, que reflejan el consenso internacional en este tema, han cobrado una gran popularidad, y muchas organizaciones se han decidido a tomar el camino de implantarlo.

PDVSA no está ajena a este proceso. El incremento de los índices de accidentalidad ha forzado a la principal empresa del país a luchar por mantener sus productos y servicios en el mercado internacional, lo que ha convertido en un imperativo la implementación de sistemas de gestión de riesgos. En este sentido, los sistemas de gerencia de riesgos, representan un enfoque holístico hacia la prevención de la ocurrencia o minimización de las consecuencias de posibles accidentes de las instalaciones de nuestros clientes, especialmente aquellas que involucren la liberación de sustancias peligrosas.

Al respecto; en trabajo publicado por el Ing. José A Rodríguez. (2000) Implantación de sistemas de Gerencia de Riesgos basados en GSP e ISO 9000; disponible en: (www.circa.com) establece que el diseño e implantación de este sistema que asegura a nuestros clientes el cumplimiento con leyes y regulaciones tanto internacionales como del Estado Venezolano y mejora su reputación de empresa responsable y diligente para enfrentar los temas de Seguridad Industrial. Esta condición asegura un mejoramiento del proceso de adquisición de permisos gubernamentales y una mayor eficiencia operacional.

PDVSA desde hace 7 años ha retomado la implantación del SIR-PDVSA®; por lo que dentro de su normativa interna posee una norma (SI-S-06) donde establecen los lineamientos y requisitos para la implantación del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA®), a fin de permitir a los negocios y filiales de la Corporación la administración sistemática y efectiva de los planes y programas necesarios para prevenir y controlar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones y el ambiente, asociados a sus actividades, procesos, operaciones, productos y servicios.

El SIR-PDVSA®; integra las prácticas gerenciales, los planes y programas en seguridad, higiene y ambiente existentes en la Corporación, asegurando la incorporación de los requisitos de los sistemas de gerencia establecidos en las normas PDVSA SI-S-01 “Gerencia de la Seguridad de los Procesos – Lineamientos Corporativos”, PDVSA SO-S-15 “Sistema de Gerencia de Salud Ocupacional – Lineamientos Corporativos” y COVENIN 1400 “Sistema de Gestión Ambiental. Especificación con Guía para su Uso”. Los elementos del Sistema Integral de Riesgos –PDVSA mantienen la correspondencia con los sistemas de referencia, a objeto de facilitar los procesos de auditoría y certificación de cada uno de estos sistemas, de ser requerido.

Es importante para PDVSA; que exista mayor coherencia entre los diferentes sistemas de gestión, pues reduce la burocracia y aumenta la eficacia de la gestión global de la empresa. El acercamiento de los diferentes sistemas implica el uso de nuevos modelos más globales, a la vez que flexibles y adaptables a aspectos específicos de la actividad empresarial y de su dimensión, esto, ligado estrechamente con la logística la cual implica la gerencia coordinada de los flujos de información a través de la organización, enfoque planteado por Arbones, M (1989:06)

La calidad de productos y procesos, la prevención de riesgos laborales, el análisis de ciclo de vida, la seguridad integral y el desarrollo sostenible, entre otros, son conceptos que deben integrarse en el proceso de gestión de toda organización que respete las crecientes demandas de la sociedad actual y, por tanto, de sus clientes y de los propios trabajadores.

Situación Actual.

La gerencia de Servicios Eléctricos tiene como procesos medulares la Generación, Transmisión, y Distribución Eléctrica, Las Protecciones Eléctricas, y la Optimización de infraestructura y visualización de Proyectos todos aplicables a lo largo y ancho de toda la faja del Orinoco.

Las principales plantas a cargo de la Gerencia de Servicios Eléctricos Distrito San Tomé de la División Ayacucho, son BUDARE, DACION, COB,

COM, así como el mantenimiento de líneas de transmisión a lo largo de su jurisdicción en apoyo al proceso productivo de PDVSA.

Ahora bien, conociendo las diferentes actividades que se desarrollan bajo la tutela de la gerencia, es evidente la existencia de una serie de riesgos operacionales, ocupacionales y ambientales, que deben ser identificados e informados y en la actualidad no existe dentro de la gerencia sistema alguno que permita tener divulgada y propicie la concientización de todos los impactos que pudieran ocasionar las actividades y operaciones que se realizan.

Existe un compromiso alto a nivel gerencial con la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos y su mejoramiento continuo dando cumplimiento a la norma Corporativa Si-S-06 “Lineamientos generales del SIR-PDVSA®” para asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Es bueno mencionar que actualmente no existe instrumento alguno igual o parecido al SIR-PDVSA®, capaz de promover la minimización de los niveles de accidentalidad, y por ello, no existe rendición de cuenta ante la Gerencia Distrital; ni se realizan revisiones trimestrales de los indicadores y sus registros correspondientes para mejorar, incorporar o corregir las no conformidades que se detecten en dichas revisiones.

Es necesario para asegurar la mejora continua de la eficiencia y eficacia del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, basado en esto se formulan las siguientes interrogantes:

¿Existe una revisión de gestión y evaluación de la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos a nivel gerencial y se toman las acciones preventivas y correctivas que se derivan de las mismas; son documentadas y comunicadas a las gerencias operativas para su ejecución, la alta gerencia hace seguimiento a la implantación de estas acciones y vela por que las mismas sean incorporadas oportunamente al proceso de revisión del Sistema Integrado de gestión de Riesgos para su mejora continua?.

¿Existen instrumentos metodológicos que orienten la gestión y la evaluación de los procesos de implantación y planificación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho? ¿Existe un sistema de rendición de cuenta sobre el cumplimiento de responsabilidades en la implantación del sistema? ¿Conocen los trabajadores sus roles y responsabilidades inherentes a la implantación del sistema integral de riesgos? ¿Se cuenta con un plan de comunicación interna y externa sobre los aspectos relacionados con la planificación y ejecución del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos?

¿Se establecen objetivos, metas e indicadores de desempeño en Seguridad Industrial que permitan conocer el estado y evaluar la tendencia de la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos –PDVSA en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho?

¿Se asignan recursos humanos y financieros para la implantación y funcionamiento del SIR-PDVSA®?

De continuar así esta situación, se estará dando paso a un aumento en los índices de accidentalidad, no se ejecutarían las actividades y tareas bajo la debida planificación del Sistema integrado de Gestión de Riesgos en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho, así como también se estaría limitando el cumplimiento de los objetivos generales de la empresa enfocados hacia la seguridad industrial; lo que permitiría garantizar la productividad con cero accidente; lo que implica la competitividad a corto y mediano plazo con los países productores de petróleo del mundo.

Situación Deseada.

La empresa dispone de una metodología para la consolidación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, la cual permitirá fortalecer los procesos de planificación, documentación y ejecución del mismo, garantizando que PDVSA, pueda cumplir con futuras exigencias del mercado, con índices de accidentalidad muy bajos; mejorando los procesos organizacionales y aumentando el Liderazgo y compromiso gerencial y por consiguiente facilitar la fluidez de la información dentro del proceso logístico.

OBJETIVOS

General:

Proponer una metodología para la consolidación del Proceso de Implementación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, en la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho.

Específicos:

- 1.** Describir marco legal que definen el que hacer con relación a la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos y su aplicación en PDVSA.
- 2.** Diagnosticar la situación actual del proceso de implantación del SIR-PDVSA® y su aplicación continua en las actividades de la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho.
- 3.** Determinar las posibles causas de la no-consolidación del proceso de implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho.
- 4.** Analizar metodología para la implantación de Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (Explícito e Implícito), y lo que sugiere el Marco teórico.
- 5.** Diseñar propuesta para la implementación del sistema en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho, para dar cumplimiento a los requisitos del SIR-PDVSA®.
- 6.** Elaborar un Programa de actividades, con el propósito de satisfacer los requisitos exigidos por el del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos SIR-PDVSA®, enmarcadas dentro del Proceso de Implementación, en la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho.

Justificación

La elaboración de una metodología para la consolidación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos; se considera necesaria para la industria petrolera; ya que la misma sirve como instrumento de planificación y manejo de las variables que generan los accidentes; permitiendo ordenar las actividades productivas con relación a la seguridad industrial; de manera que se logre, afinidad y se evite la ocurrencia de algún evento no deseado. En tal sentido es importante señalar que la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, implica la minimización de los accidentes y cualquier otro evento.

La empresa petrolera se vera favorecida; con la implantación eficaz del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos; diseñado en base a versatilidad, el cual permite simplificar el proceso de ejecución de actividades; además de aumentar la confiabilidad de resultados obtenidos por la ejecución de las mismas; todo esto con el objeto de promover la ocurrencia de cero evento dentro de la organización; con lo cual se estimula la demanda de nuestros productos.

En otro sentido la implantación eficaz del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, le aporta beneficio de la disminución de costos asociados a cualquier evento (accidentes) trae como ventaja competitiva que se genere un realce de la imagen de la empresa; por ser esta; un ente responsable con la Seguridad Industrial; logrando adicionalmente el crecimiento competitivo con respecto a otras empresas que no poseen un Sistema de estas características; por ende esta imagen se reflejaría en el aumento de las ventas y la consolidación económica.

Adicionalmente la propuesta permitirá a la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho, el desempeño de un papel más decisivo en el ámbito de la integridad física de los trabajadores e instalaciones. Es decir que adquiera un nuevo papel en el logro de un excelente control de todas sus actividades e inclusive la posibilidad de ejecutar las correcciones necesarias para encarrilar cualquier desviación que pudiera acontecer. Dirigido al logro de un ejercicio visible por parte de la directiva y los niveles gerenciales y supervisorios de la empresa para la consolidación de una cultura y el mejoramiento continuo del desempeño en materia de prevención y control de los riesgos a la seguridad, y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones y al ambiente.

Al mismo tiempo sirve de guía para la implantación general del Plan SIR-PDVSA®, dentro de todas las organizaciones que conforman PDVSA Distrito San Tomé; lo que permitirá prever situaciones y delinear acciones futuras, creando condiciones favorables para la productividad de la empresa.

Igualmente esta investigación pretende proveer una propuesta con operaciones y acciones que oriente al liderazgo de la empresa hacia la participación, en aspectos de Seguridad Industrial una vez definidos las funciones del personal de la misma; bajo un clima de consenso que permitan un intercambio de ideas, toma de decisiones y acciones, en procura de elevar el nivel de productividad de la empresa; aunado el intercambio con las comunidades aledañas a las áreas operacionales de la Gerencia en cuestión.

Alcance y Limitaciones

Uno de los propósitos generales con este proyecto es la propuesta de una metodología para la implantación y planificación del Sistema Integrado Gestión de Riesgos en la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho; orientado a ser modelo para las demás organizaciones y así poder contar con una herramienta que permita la implantación total del sistema. El análisis será realizado contemplando los datos del año 2011 de (Enero hasta Diciembre), puesto que se esta comenzando desde cero y es poco fácil recuperar la documentación necesaria para cumplir con los requisitos de Implementación, por la falta de un buen control de documentos en años anteriores.

El trabajo tiene el propósito fundamental de garantizar la confiabilidad operacional de la organización, bajo un esquema de producción eficaz y respetando las normas de seguridad industrial, higiene ocupacional y protección del ambiente, asegurando la integridad física de las instalaciones y evitando la ocurrencia de eventos no deseados tanto a nivel personal y de integridad física de las Instalaciones, como de ambiente.

Además, es importante destacar que la empresa exige discreción en el manejo de la información, lo que posiblemente inflencie en la presentación del informe final.

CAPITULO III

MARCO TEÒRICO O REFERENCIAL

Antecedentes o revisión de la literatura

Es de suma importancia para esta investigación contar con definiciones claras, con relación a estos temas, debido a que conforme a la precisión de las mismas dependerá la orientación que se les deba dar en el desarrollo de este trabajo. Revisando bibliografías se pueden encontrar aproximaciones muy similares entre sí respecto a lo que se debe entender por la importancia del liderazgo y compromiso gerencial en el éxito de sistemas de gestión.

Méndez, Belvis (2006). Propuesta de mejora del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA) en la gerencia de coordinación operacional de la empresa Petróleos de Venezuela S.A. División Centro Sur. Universidad Nacional del Táchira. Esta tesis de grado, centró la investigación en un estudio de campo bajo la modalidad descriptiva, donde se utilizaron diversas técnicas para diagnosticar la situación actual del sistema en la gerencia supeditada. El principal aporte de este estudio fue la realización de todos los procedimientos operacionales, de mantenimiento y de emergencia dentro de PTS y las estaciones reforzadas, pertenecientes al ámbito de acción de la Gerencia de Coordinación Operacional. Lo que permitió crear el fundamento para cumplir con el elemento de Procedimientos operacionales contemplado en el SIR.

Zambrano, Javier (2004). Revisión del plan SIR de la estación Patio de Tanques Silvestre (PTS). Universidad Nacional Experimental del Táchira, San Cristóbal. Este trabajo de pasantías tuvo como objetivo revisar el plan SIR (Sistema Integral de Riesgos), considerando los riesgos asociados y las medidas preventivas en un ambiente de seguridad para consolidar metas y operaciones de Coordinación Operacional. El estudio se centró en la actualización del mapa de riesgos del P.T.S., actualización y divulgación de planes de respuesta y control de emergencias, manual de operaciones de sala de bombas, así como la elaboración del plan de evacuación, análisis de riesgos y what if? (Que pasaría si...?) de las instalaciones de P.T.S. El aporte sustancial de este estudio es el referido a evaluación de riesgos y procedimientos de respuesta y control de emergencias, contemplados en dos de los catorce elementos que constituyen el sistema.

En trabajo publicado por Marco Vinicio Cárdenas (2004) Declaración Ambiental –2004 Desempeño Ambiental BP ; disponible en: (www.bp.co) de la empresa BP Colombia expone que HSE continua siendo un área de primordial interés en BP Colombia, y el desempeño en cada componente ha mejorado significativamente a lo largo de los últimos años. Los indicadores actuales reflejan un compromiso Gerencial evidente, un entrenamiento y unos programas de concientización efectivos que han logrado que seguridad industrial (prevención de incidentes), gestión y protección ambiental y salud ocupacional sean un negocio de todos y cada uno. El éxito puede ser atribuido en gran medida al liderazgo en la Línea, generando a tiempo la identificación de riesgos potenciales de HSE en la gente, los equipos, el ambiente y la reputación de la compañía y definiendo los controles necesarios para mitigar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos.

Montoni, Anelim (2002). Informe de pasantías industrial. Universidad Nacional Experimental del Táchira. Este informe tuvo enfoque en la actualización del manual de operaciones de la sala de bombas de P.T.S, y la elaboración de los procedimientos de arranque normal de las booster principales en la estación es reforzada Totumitos, Guanare, Acarigua y Yaritagua. La contribución de este Trabajo es elemental, puesto que los “Procedimientos operacionales”, vienen siendo una de las unidades conformadoras del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA), y la información supeditada considera prácticas muy importantes en el ámbito de acción de Coordinación operacional. El elemento de procedimientos operacionales reúne por escrito todas las instrucciones detalladas, para ejecutar en forma segura y eficiente las operaciones requeridas en cada fase del proceso. La información proporcionada se utilizó para establecer el manual de operaciones de la gerencia.

Normas PDVSA (2003). SI-S-15 “Guía de Implantación del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR-PDVSA)”. Petróleos de Venezuela S.A. Este documento tiene por objeto orientar en la implantación de los elementos del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos (SIR–PDVSA), mediante la descripción de las actividades clave para su planificación, ejecución y seguimiento así como los insumos, controles y soportes requeridos para obtener los productos esperados. Proporciona a los negocios y filiales de la corporación la administración sistemática y efectiva de los planes y programas necesarios para prevenir y controlar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones y del ambiente, asociados a sus actividades, procesos, operaciones, productos y servicios. La norma sirvió de apoyo para el diagnóstico de cada elemento del sistema SIR en la gerencia de Coordinación Operacional y su “deber ser” según las exigencias establecidas por la corporación y la ley. De allí se enmarca la posterior elaboración del plan de mejoramiento del mismo.

Pérez Rodríguez, Zulem “Metodología para la implementación de un sistema documental ISO 9000” El objetivo principal fue ofrecer una metodología para implementar un sistema documental que cumpla con los requisitos de las normas ISO 9000:2000, y pueda ser aplicada por los especialistas de calidad de cualquier organización que se enfrente a la compleja tarea de establecer un sistema de gestión de la calidad. Tal investigación permitió concluir que: provee a las organizaciones de una metodología para implementar su sistema documental de acuerdo con las normas ISO 9000:2000 y garantizar el soporte de su sistema de gestión de la calidad.

El control de la seguridad e higiene resulta de vital importancia en las empresas industriales. El desafío que enfrentan los encargados de seguridad es crear una profunda conciencia de prevención en lugar de insistir en la conexión de accidentes o condiciones de riesgo. Los gerentes son los encargados de promover y dar seguimiento a los programas de seguridad, establecidos por la empresa, sin embargo, esto no significa que la seguridad sea cuestión de la gerencia o del encargado del departamento de seguridad e higiene solamente, sino que la seguridad debe ser un esfuerzo de todos.

Mantener un ambiente laboral seguro e higiénico para el buen desenvolvimiento del empleado dentro de las instalaciones de la empresa, representa un beneficio para el empleado y también para la empresa. Crear condiciones seguras, contribuye al aumento de la productividad y a un desarrollo más armonioso y estable por parte del trabajador en la empresa.

De acuerdo con Belmar (2003) “... las empresas se constituyen por cuatro subsistemas que son: gente, equipos, material y ambiente, también conocidos por las siglas GEMA.”

GEMA corresponde al conjunto de elementos o subsistemas (gente, equipos, materiales y ambiente) bien interrelacionados que interactúan de manera armónica para dar lugar a los resultados operacionales y financieros que la empresa ha planeado obtener.

La empresa necesita de estos cuatro elementos componentes o subsistemas por lo que siempre requieren especial atención en cada uno de ellos, y cuando un riesgo no es controlado en cada una de las etapas de su generación, puede dañar a uno de ellos o todos juntos, produciendo inclusive pérdidas para la organización.

El control de riesgos es un buen negocio para todos. Los accidentes con frecuencia cuestan mucho más de lo que se piensa. Los equipos dañados son caros de reparar, a veces no se pueden reparar y hay que reemplazarlos.

Cuando ocurre un accidente con lesiones casi todas las personas que se encuentran en la cercanía dejan de trabajar y tratan de ayudar a la persona lesionada, pero la empresa pierde dinero ya que no se está realizando el trabajo normal. A consecuencia de esto, un hombre o varios, tienen que trabajar horas extraordinarias para cumplir con la producción o el avance programado del departamento o área en donde laboraba la persona lesionada, y que esta tendría que haber realizado.

También está el costo de entrenar a un nuevo trabajador que va a tomar el lugar del lesionado hasta que pueda regresar a su trabajo, si regresa algún día. Pero aún así este trabajador nuevo no va a tener la misma productividad que el trabajador lesionado por miedo o falta de experiencia. Del mismo modo el trabajador lesionado cuando vuelva a trabajar también necesitará un tiempo de acondicionamiento. Con seguridad los accidentes cuestan dinero a la empresa. Pero también cuesta dinero a los trabajadores. Los accidentes contribuyen también a la ineficiencia y a las pérdidas. No se puede tener un departamento o área donde se trabaje con mucha efectividad y donde la producción sea muy alta si ocurren con frecuencia accidentes que interrumpen el trabajo regular, lesionándose trabajadores entrenados que desempeñan una tarea difícil de ser realizada por un sustituto.

Un trabajador podrá estar seguro que el control de los riesgos es importante para la empresa, si las máquinas están bien protegidas, con la mantención al día, si hay buena luz, un diseño eficiente y un orden y limpieza mejor.

De acuerdo con lo establecido en la LOPCYMAT, Artículo 53, de los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras; los mismos "...tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, y que garantice condiciones de seguridad, salud y bienestar adecuadas".

VENTAJAS FUNDAMENTALES DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

Según Belmar las ventajas fundamentales de la prevención de riesgos son:

- 1.- Control de lesiones y enfermedades profesionales a los trabajadores.
- 2.- Control de daños a los bienes de la empresa como instalaciones y materiales.
- 3.- Menores costos de seguros e indemnizaciones.
- 4.- Control en las pérdidas de tiempo.
- 5.- Menor rotación de personal por ausencias al trabajo o licencias médicas.
- 6.- No se pierde tiempo en cotizaciones para reemplazo de equipos.
- 7.- Involucramiento, liderazgo, imagen.
- 8.- Continuidad del proceso normal de producción.

PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Según Cáceres (1990), el programa de higiene y seguridad industrial "es el proceso donde las metas y métodos se juntan para suprimir los actos y condiciones inseguras, así como los riesgos de enfermedades profesionales"(p. 336). En este orden de ideas se enfatiza en el uso de recursos internos de la organización para enfrentar los posibles riesgos que se puedan originar en la empresa y que atentan contra el bienestar de los trabajadores.

Así también Dentón (1996), opina que los programas de higiene y seguridad industrial "son actividades organizadas con el fin de crear un medio seguro dentro de la organización para la protección del trabajador" (p. 1). En este concepto se asigna importancia a las actividades organizadas para conformar un sitio seguro dentro de la empresa, que garantice el bienestar de los trabajadores, de allí, que se considere la participación de las personas vinculadas a la organización como fuente determinante para lograr la higiene y seguridad industrial.

Por otra parte, Grimaldi y Simoyds (1999), señalan que el programa de higiene y seguridad industrial "es un proceso que tiene como objetivo principal la disminución de las lesiones de los trabajadores a una mínima expresión"(p. 136). Estos autores enfocan su definición sobre la minimización de las lesiones personales para evitar el sufrimiento de los trabajadores heridos, la perennidad de las lesiones y las consecuencias económicas que exigen los tratamientos médicos de los daños producidos en la integridad física del individuo.

GERENCIA DE LA SEGURIDAD DE LOS PROCESOS (GSP)

Aplicación por el custodio de una instalación de principios y sistemas administrativos para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados a los procesos industriales en las fases de diseño, construcción, arranque, operación, inspección, mantenimiento, modificación de instalaciones y desmantelamiento, a objeto de evitar la ocurrencia o reducir las consecuencias de escapes de sustancias tóxicas, reactivas, inflamables o explosivas que pudieran resultar en accidentes severos, mayores o catastróficos.

El sistema de Gerencia de la Seguridad de los Procesos requiere la implantación y aplicación integrada de los siguientes 12 elementos:

1. Información de Seguridad de los Procesos (ISP)
2. Análisis de Riesgos de los Procesos (ARP)
3. Manejo del Cambio (MDC)
4. Procedimientos Operacionales (PRO)
5. Prácticas de Trabajo Seguro (PTS)
6. Seguridad de Contratistas (SDC)
7. Integridad Mecánica (IME)
8. Respuesta y Control de Emergencias (RCE)
9. Adiestramiento (ADI)
10. Revisión de Seguridad Pre–arranque (RSP)
11. Investigación de Accidentes o Incidentes (IAI)
12. Evaluación del Sistema (EDS)

SISTEMA GERENCIAL DE SALUD OCUPACIONAL (SGSO)

Conjunto de elementos integrados e interactuantes, tendientes a anticipar, reconocer, evaluar y controlar de manera sistemática y efectiva los riesgos a la salud de los trabajadores, en concordancia con el negocio y con las regulaciones nacionales e internas establecidas.

El Sistema Gerencial de Salud Ocupacional consta de los siguientes elementos:

1. Política de Salud Ocupacional
2. Organización, Responsabilidades y Recursos
3. Planificación
4. Gerencia del Riesgo Ocupacional
5. Comunicación
6. Implementación
7. Seguimiento y Control
8. Evaluación
9. Acciones Correctivas/Preventivas.

SISTEMA DE GERENCIA AMBIENTAL (SGA)

Debe definirse una política ambiental de la organización que sea:

- a) Apropiaada a la magnitud e impactos ambientales de sus productos, actividades servicios o producto.
- b) Compromiso de mejora y continua prevención de la contaminación.
- c) Cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinente.
- d) Documentada, implementada, mantenida y se comunica a todos los empleados.

ELEMENTOS PARA EL SIR-PDVSA DE LA NORMA ANTERIOR

En el siguiente diagrama, se pueden apreciar los 14 elementos que formaban parte de los requisitos indispensables para el cumplimiento del SIR-Pdvsa, su vigencia fue hasta mediados del año 2010, y su salida fue producto de la incorporación de una nueva norma a finales de ese mismo año.

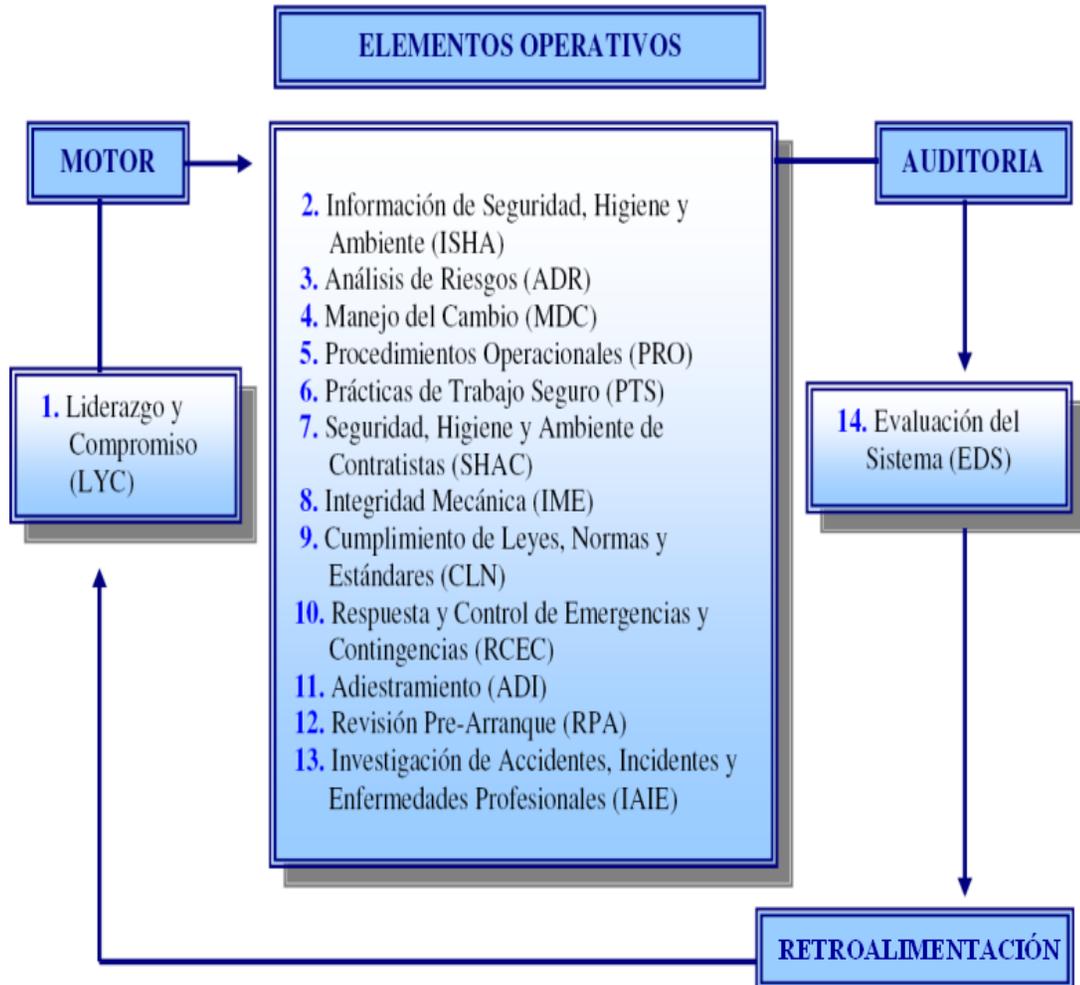


Figura 15: Diagrama de Origen del SIR-PDVSA

Fuente: Intranet

LA EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DEL SISTEMA

El del SIR-PDVSA® , goza de cierta flexibilidad en su estructura, siempre favoreciendo, las dinámicas y diversas actividades de trabajo, es decir posee una mejora continua, para ser adecuado a las distintas áreas laborales en que se requiera su implementación, estos cambios son generados en el seno de discusiones y aportes ofrecidos por los mismos trabajadores y trabajadoras, es por ello que en la actualidad se cuenta con una nueva concepción de este sistema, que a diferencia del implementado en sus inicios, ha sufrido cambios importantes, tales como en el caso de sus requisitos, que inicialmente exigía cumplir 14, pero ahora se redujeron a 6.

La nueva PDVSA Socialista, en la búsqueda de adecuar y alinear sus procesos en materia de Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional ha generado un nuevo documento con visión humanista y socialista, el cual se valora en primera instancia la vida, protección y conservación del ambiente, contribuyendo a fomentar una mejor calidad de vida para cada uno de sus trabajadores y trabajadoras.

Este documento fue construido mediante la participación activa y protagónica de los trabajadores y trabajadoras, delegados y delegadas de prevención, profesionales y técnicos en las competencias de Seguridad Industrial, Ambiente, Higiene y Salud Ocupacionales, así como la asistencia de las funciones de Asuntos Públicos, Recursos Humanos, Auditoría Interna, Consultoría Jurídica, Relaciones Laborales, Calidad de Vida, entre otras, con este valioso aporte se preparó la presente versión de la norma rectora PDVSA SI-S-06, denominada ahora.

“Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®) Requisitos.” Dicha versión procura dar respuesta al nuevo contexto ideológico, político y legal vigente en nuestro país y por consecuencia en PDVSA. Dentro de los principales cambios con respecto a la versión anterior del SIR-PDVSA® se encuentran los siguientes:

- Se fortalece el principio de participación de los trabajadores y trabajadoras de la empresa promoviendo el derecho a la consulta y el deber de participación para la toma de decisiones en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- Se incorpora el requisito de revisión del sistema por parte de las bases de los trabajadores a través de la Contraloría Social Laboral.
- Se incorporan aspectos que fortalecen la visión humanista y socialista, dando prioridad a la vida, salud y bienestar de las personas.

- Se hace mayor énfasis a los aspectos relacionados con Ambiente, Higiene Ocupacional y Salud Ocupacional.
- El del SIR-PDVSA® está alineado con los requisitos de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) y sus reglamentos.
- Los elementos fueron estructurados de manera similar a lo establecido en las nuevas versiones de las Norma ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:2007, a fin de fortalecer el enfoque sistemático del documento y la integración a sistemas de gestión universalmente manejados.
- Lo relacionado a la administración de las acciones preventivas y correctivas, así como las no conformidades, se han centralizado en un requisito independiente.
- En la versión actual cada requisito deja explícita la información de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente que debe ser controlada de acuerdo a lo establecido en el requisito correspondiente al control de registro.
- La implantación del sistema integrado de gestión de riesgos, permitirá la creación de valor al recurso humano y al negocio; y consolidará la cultura de Seguridad, Higiene y Ambiente orientada a la prevención y reducción significativa de los accidentes, enfermedades ocupacionales e impacto al ambiente.

EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Es una Herramienta que comprende un conjunto de elementos interrelacionados conformados por la política, organización, planificación, aplicación, evaluación y acciones para minimizar y controlar los riesgos relacionados a los procesos y actividades en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente. Es parte del Sistema de Gestión de una Organización.

OBJETIVO DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Establecer los requisitos del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®) que deben implementar las organizaciones de PDVSA para la administración sistemática, eficaz y eficiente de los planes y programas necesarios para minimizar y controlar los riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, existentes en sus procesos y actividades sociopolíticas, además de fortalecer las actividades educativas,

recreativas, culturales y deportivas de los trabajadores y trabajadoras, a fin de mejorar su calidad de vida.

De acuerdo con la norma PDVSA SI-S-06 “Lineamientos del SIR- PDVSA” se tiene lo siguiente:

1. Proteger la vida de las personas, la integridad de las instalaciones, los equipos y el ambiente.
2. Controlar los riesgos operacionales, ocupacionales y ambientales.
3. Consolidar la cultura preventiva.
4. Cumplir con las leyes, normas y reglamentos en materia de seguridad, higiene y ambiente.
5. Mantener la competitividad y aprovechar los recursos naturales en forma sustentable.
6. Asegurar el control de los riesgos potenciales de las instalaciones y procesos hacia las comunidades vecinas.

ORIGEN DEL SIR-PDVSA®

El SIR-PDVSA®, aprovecha todos los esfuerzos previos en Seguridad, Higiene y Ambiente hechos por la Corporación:

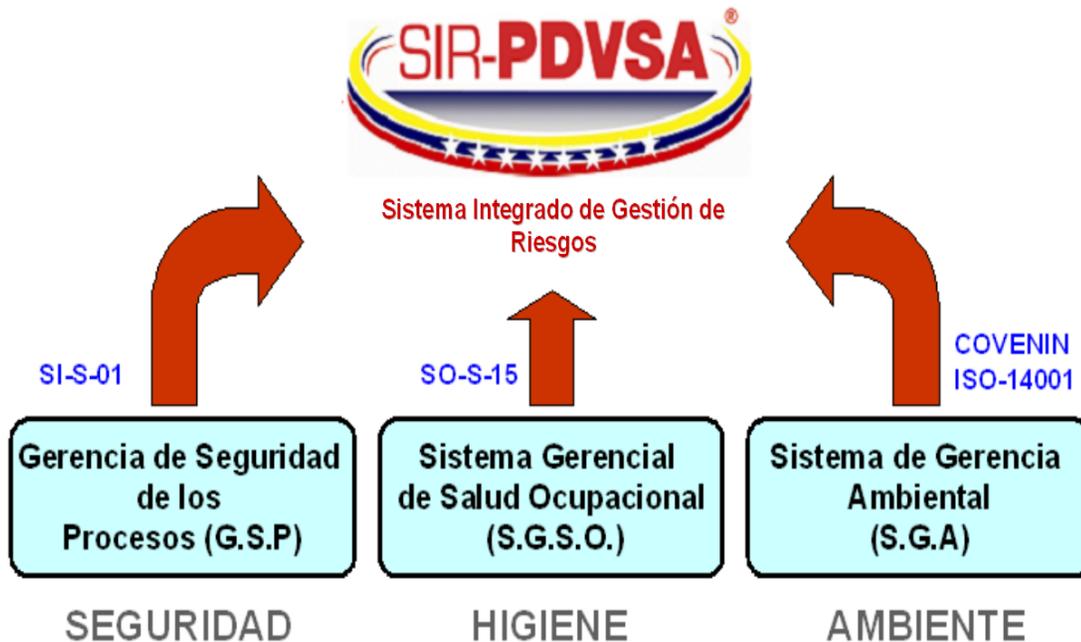


Figura 16: Diagrama de Origen del SIR-PDVSA

Fuente: Intranet

El del SIR-PDVSA® integra las prácticas gerenciales, los planes y programas en seguridad, higiene y ambiente existentes en la Corporación, asegurando la incorporación de los requisitos de los sistemas de gerencia establecidos en las normas PDVSA SI-S-01 “Gerencia de la Seguridad de los procesos – Lineamientos Corporativos”, PDVSA SO-S-15 “Sistema de Gerencia de Salud Ocupacional – Lineamientos Corporativos” y COVENIN 14001 “Sistema de Gestión Ambiental. Especificación con Guía para su Uso”.

Los elementos del SIR-PDVSA®, mantienen la correspondencia con los sistemas de referencia, a objeto de facilitar los procesos de auditoría y certificación de cada uno de estos sistemas, de ser requerido.

PRINCIPIOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS

1. Visión Humanista y Socialista

La gestión de la organización se orienta en valorar en primera instancia la vida de forma integral y en todas sus manifestaciones, la salud y el bienestar colectivo y de la sociedad, como premisa para el planteamiento de metas o expectativas de producción.

2. Consulta y Participación

Utilizar la consulta y participación como fundamento para la toma de decisiones y acciones que se llevan a cabo para cumplir con los requisitos establecidos por el SIR-PDVSA, fortaleciendo de esta manera la participación protagónica y la conciencia social y moral colectiva de la empresa.

3. Liderazgo

El liderazgo está presente en todo trabajador y trabajadora y se ejerce desde el colectivo socialmente comprometido para que se cumplan el desarrollo sustentable y la protección del Ambiente.

4. Gestión orientada a Sistemas

Para el logro de los objetivos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, de una manera eficaz y eficiente, se requiere identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema y con visión de conjunto.

5. Gestión basada en Procesos

Promover la gestión de procesos, para desarrollar sus actividades, administrar los recursos, alcanzar los objetivos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, mejorar la eficacia y eficiencia así como la calidad del servicio y de los productos.

6. Mejora continua

La evaluación, revisión y la aplicación de las mejoras correspondientes, de manera sistemática, permiten agregar valor a la gestión global de los procesos.

REQUISITOS PARA LA ACTIVACIÓN DEL PLAN:

1) Requisitos generales:

a) Todas las organizaciones, con la participación activa de los trabajadores y trabajadoras, deben establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar en forma continua el Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®), de acuerdo a lo establecido en esta y otras normas PDVSA.

b) Las organizaciones deben identificar sus procesos, determinar la secuencia e interacción de éstos y establecer los criterios y métodos necesarios para asegurar la eficacia y eficiencia de la operación y control de dichos procesos.

c) Las organizaciones deben definir y documentar el alcance de aplicación del SIR-PDVSA®, de acuerdo a la dimensión, complejidad y nivel de riesgos de sus procesos.

2) Política de seguridad, higiene y salud en el trabajo y ambiente

Las organizaciones deben cumplir con los principios y compromisos establecidos en la Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente declarados por PDVSA:

1) Revisar los objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

2) Divulgarlos a todos los trabajadores y trabajadoras.

3) Ponerlos disposición de los trabajadores y trabajadoras, comunidades, contratistas y demás partes interesadas.

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo de PDVSA debe revisar anualmente la Política en referencia, con el propósito de mantener su vigencia y aplicación.

3) Planificación:

Las organizaciones deben establecer los objetivos, metas, planes y programas, que aseguren la aplicación eficaz y eficiente de las acciones de control de riesgo requeridas.

El proceso de planificación se debe implementar con el cumplimiento sistemático de los siguientes requisitos:

- **Caracterización de Riesgos e Identificación de las Medidas de Control.**

- a. Las organizaciones deben identificar los peligros y aspectos ambientales significativos, evaluar los riesgos y determinar las acciones de control necesarias en sus procesos, según lo establecido por las Normas Técnicas PDVSA o Normas Nacionales.

Este requisito se debe implementar en:

- ✓ Proyectos.
- ✓ Instalaciones y puestos de trabajo existentes.
- ✓ De igual manera, se deben considerar las evaluaciones de riesgos y acciones de control a implementar en función de:
 - ◆ Factores humanos y psicosociales que permitan reforzar las actitudes preventivas del personal de todos los niveles, dentro y fuera de la empresa, en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
 - ◆ Cambios o modificaciones previstas.
 - ◆ Actividades Rutinarias, y riesgos especiales.
 - ◆ Actividades contratadas.
 - ◆ Equipos y materiales en el lugar de trabajo o propiedad de la organización, ya sean suministrados por la organización o por otros.

- b. Para la Implementación de este requisito los registros a controlar, sin estar limitados a estos, son los siguientes:

1. Planes de inspección, análisis de riesgos, evaluaciones de puestos de trabajo, estudios de impacto ambiental, vigilancia y monitoreo del ambiente de trabajo y vigilancia de la salud en el trabajo.
 2. Informes de resultados de las evaluaciones mencionadas en el punto anterior, influyendo la información utilizada como insumo para su desarrollo, tales como: planos de inspección, diagramas de tuberías e instrumentación, filosofía de diseño de procesos y equipos, hoja de seguridad de materiales, entre otros.
 3. Registro de identificación de peligros en instalaciones y puestos de trabajo de la organización (Norma HO-H-16).
- **Identificación de Leyes Normas y Estándares en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.**

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos(s), documentado(s) para identificar, monitoriar y mantener accesibles los requerimientos legales vigentes y otras exigencias corporativas, aplicables a los aspectos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de sus actividades, productos o servicios. (Referencia Norma PDVSA SI-S-13 “Normativa Legal en Seguridad, Higiene y Ambiente”). Esta información debe mantenerse actualizada y comunicada a los trabajadores y trabajadoras, así como a otras partes interesadas.

- **Objetivos, Metas y Programas**

Las organizaciones deben establecer objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente para controlar los riesgos y cumplir con los requisitos legales. Se deben considerar opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuantitativamente o cualitativamente, y consistentes con la política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

Las organizaciones deben establecer programas para lograr sus objetivos y metas, los cuales deben incluir como mínimo:

- La asignación de responsabilidades y niveles de autoridad.
- Los recursos, medios y plazos.
- Revisiones a intervalos regulares para adecuarlos de ser necesario.

4) IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

- **Gerentes y Supervisores**

- 1) Solicitar y administrar los recursos necesarios para la Implementación, mantenimiento y mejora continua del SIR-PDVSA®, en las organizaciones bajo su responsabilidad.
- 2) Designar un o más de un representantes de su organización con autoridad para implementar, mantener y mejorar continuamente el SIR-PDVSA®.
- 3) Rendir cuenta a los niveles correspondientes sobre el desempeño del SIR-PDVSA®.

- **Comités de Seguridad y Salud Laboral**

- 1) Cumplir y exigir el cumplimiento de esta norma.
- 2) Comunicar al Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, cualquier situación o desviación que pueda provocar accidentes y/o afecciones en la Salud del Trabajador o Trabajadora.
- 3) Prestar asistencia y asesoramiento tanto a trabajadores y trabajadoras como a los supervisores y supervisoras en todo lo relacionado al cumplimiento de estos lineamientos.
- 4) Hacer seguimiento al Plan de Implantación del SIR-PDVSA® en negocios y Filiales de PDVSA.
- 5) Mantener registros de las acciones realizadas.

- **Delegados y Delegadas de Prevención**

- 1) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores y trabajadoras en el cumplimiento de estos lineamientos.
- 2) Ejercer labores de vigilancia en los ambientes de trabajo, a fin de verificar de manera temprana posibles desviaciones.
- 3) Recibir y canalizar las quejas de los trabajadores y trabajadoras, asociadas a desviaciones que puedan poner en riesgo su salud y seguridad.
- 4) Participar en la elaboración de planes y programas de inspección y auditorías, en su ejecución y documentación, así como en el seguimiento al cumplimiento de acciones correctivas.
- 5) Comunicar a la línea supervisoria, al personal del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al Sindicato (en los casos que aplique) las desviaciones detectadas.

- **Trabajadores y Trabajadoras**

- 1) Cumplir con lo establecido en esta norma.
- 2) Participar en la discusión, divulgación y documentación de las acciones relacionadas con el cumplimiento de esta norma.
- 3) Participar activamente en la ejecución y documentación de las inspecciones y auditorías.
- 4) Reportar cualquier desviación que pueda poner en riesgo la Seguridad y Salud de los trabajadores y las trabajadoras; la integridad de las instalaciones y equipos, el ambiente y el entorno social.

- **Formación y Concientización**

Cada organización debe asegurar que los trabajadores y trabajadoras tengan competencias con base en su formación, certificación o experiencia adecuada y debe mantener los registros asociados.

- a. Las organizaciones deben identificar las competencias, necesidades de formación y certificación, relacionadas

con las medidas de control aplicables a los riesgos e impactos ambientales existentes en sus procesos y puestos de trabajo.

- b. Las organizaciones deben implementar planes y programas de formación o realizar otras acciones para satisfacer esas necesidades, evaluar la eficacia de la formación y la acción tomada y conservar los registros asociados.
- c. Las organizaciones deben con participación de los trabajadores y trabajadoras, poner énfasis en la Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente: además de establecer, implementar y mantener procedimientos para lograr que todos sean conscientes de:
 - 1. El cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, establecidas en las descripciones de cargos, dando importancia al logro de la conformidad con la Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, procedimientos, normas y todos los requisitos del SIR-PDVSA®. Así como aquellos que en un momento dado sean establecidos por algún cambio de legislación o por la organización.
 - 2. El conocimiento y aplicación de medidas preventivas de acuerdo con la Norma PDVSA HO-H-16 "Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos Asociados a las Instalaciones y Puestos de Trabajo" y otras aplicables que deben ser implementadas en las organizaciones, considerando todas sus instalaciones, procesos y puestos de trabajos de acuerdo a los riesgos e impactos ambientales identificados y presentes.
 - 3. Las consecuencias en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, reales y potenciales, de sus actividades laborales y de su comportamiento.

4. Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

- **Comunicación, Participación y Consulta**

- a. **Comunicación**

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para la comunicación de las acciones preventivas y de control asociada a los riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, que incluya:

- 1) Los diferentes niveles y funciones de la organización.
- 2) Las empresas contratistas y visitantes de las instalaciones y sitios de trabajo (Norma PDVSA HO-H-16 "Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos Asociados a las Instalaciones y Puestos de Trabajo").
- 3) La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las comunidades y otras partes interesadas.
- 4) Las acciones mancomunadas que deban informarse a comunidades y entidades externas por razones de prevención y control de riesgos e impactos ambientales o por requerimientos legales.

- b. **Participación y Consulta**

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para:

- 1) Asegurar que toda decisión que pueda afectar las condiciones de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, sea consultada con los trabajadores y trabajadoras a través de los delegados y delegadas de prevención.
- 2) Asegurar que toda decisión que pueda afectar al entorno ambiental y sociocultural, la Seguridad y Salud en el Trabajo, sea explicada, consultada y acordada con las comunidades y otras partes interesadas externas.
- 3) Promover y hacer reconocimiento a la participación de los trabajadores y trabajadoras en:

- ✓ La postulación voluntaria para representación en asuntos Ambientales o de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo.
- ✓ La identificación de los aspectos ambientales, peligros, desviaciones, evaluación de riesgos y determinación de los controles.
- ✓ Aportes para la aplicación de medidas de control de riesgos y corrección de desviaciones.
- ✓ Aportes para los procesos de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
- ✓ El desarrollo y revisión de políticas y objetivos ambientales, de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ En los procesos de consulta, donde existan cambios que afecten la Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

- **Estructura de la Documentación del Sistema**

La estructura de documentos del SIR-PDVSA® debe incluir: un Manual de Gestión, y otros documentos necesarios para el cumplimiento de los requisitos y el aseguramiento de la eficacia y eficiencia de la planificación, Implementación y el control de los procesos relacionados a la gestión de los riesgos en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

El Manual de Gestión de Riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente debe contener:

- a. La Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- b. Objetivos y metas de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- c. El alcance del SIR-PDVSA® , en la organización.
- d. La descripción de los procesos y sus interacciones, así como los requisitos del SIR-PDVSA® que apliquen a la organización y la justificación de los requisitos que no apliquen.

- e. Referencia a los documentos (procedimientos, instrucciones, normas, leyes, entre otros) y registros que demuestran el cumplimiento de los requisitos exigidos por esta norma.

Nota: La organización puede considerar la definición del Manual de Gestión de manera independiente o integrada a otro sistema definido dentro de la misma.

- **Control de Documentos Medidas de Control de Riesgos**

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para:

- a. Elaborar, revisar, actualizar y aprobar los documentos de su organización que respondan a los requisitos del sistema.
- b. Asegurar que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos de la organización.
- c. Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los lugares de uso y sean divulgados y entendidos por las partes interesadas.
- d. Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables, a través de cualquier medio físico o electrónico.
- e. Asegurar que estén identificados los documentos de origen externo, determinados por la organización como necesarios para la planificación y operación del SIR-PDVSA® y que su distribución esté controlada.
- f. Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificar adecuadamente aquellos que se deban mantener por propósito legal o de acervo.

- **Medidas de Control de Riesgos**

Las organizaciones deben implementar procedimientos para controlar los riesgos e impactos ambientales y cumplir con los requerimientos legales identificados durante la fase de planificación.

Las acciones de control establecidas para las actividades planificadas y emergentes deben considerar:

a. Procedimientos de Trabajo

Las organizaciones deben disponer, implementar, divulgar y mantener procedimientos documentados, para ejecutar en forma eficiente y segura las actividades operacionales, de mantenimiento y control, requeridas para sus procesos, asegurando la participación de los trabajadores y trabajadoras involucrados en la actividad correspondiente.

Los procedimientos de trabajo deben ser elaborados de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA SI-S-20 "Procedimientos de Trabajo" y controlados según lo señalado en el requisito 3.5 de Control de Documentos de la presente norma.

b. Prácticas de Trabajo Seguro

Las organizaciones deben implementar las mejores prácticas para regular la ejecución de actividades especiales no rutinarias y que requieren de un permiso o certificado de trabajo. Estas prácticas se deben integrar en un Sistema de Permisos de Trabajo, con roles y responsabilidades claramente definidos y comunicados de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA IR-S-04 "Sistema de Permisos de Trabajo".

Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

- 1) Permisos de trabajo emitidos (frío o caliente).
- 2) Certificados de trabajos especiales emitidos (Excavación, Izamiento de Cargas, Perforación en Caliente (Hot-Tapping), Subacuáticos y en Superficies Acuáticas, Espacios Confinados, Fuentes de Radiaciones, Ionizantes, con Electricidad, entre otros).
- 3) Análisis de riesgos en el trabajo elaborado, según la Norma PDVSA IR-S-17.
- 4) Planes e informes de resultados de auditorías al Sistema de Permisos de Trabajo.
- 5) Listado de personal certificado y autorizado para la emisión y recepción de permisos y certificados de trabajo.

c. Integridad de Activos

Las organizaciones deben establecer, implementar, mantener y documentar los proyectos, programas y procedimientos, para verificar que las instalaciones y equipos sean diseñados, fabricados, adquiridos, instalados, probados, inspeccionados, monitoreados, mantenidos y desincorporados en forma consistente con los requerimientos apropiados de servicio, recomendaciones del fabricante o estándares de la empresa, cumpliendo con los requisitos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente establecidos en la Norma PDVSA IR-S-14 "Integridad de Activos".

Nota: La documentación de aquellos equipos de procedencia externa y con idioma distinto debe venir redactados al idioma español. Los registros y documentos a controlar de este requisito, sin estar limitados a estos, son los siguientes:

1. Manuales de equipos (Especificaciones, operación, mantenimiento, almacenaje y otros).
2. Expediente con los documentos generados durante las fases de diseño de los equipos e instalaciones.
3. Programas y planes de inspección, mantenimiento, prueba y calibración.
4. Certificados de equipos, máquinas y herramientas que lo requieran.
5. Certificaciones del personal para operar y mantener algún equipo con requerimiento especial.
6. Resultados de las acciones de inspección, mantenimiento, prueba y calibración.
7. Histórico de fallas por equipos o partes de equipos.

- **Revisión Pre-Arranque**

Las organizaciones deben verificar que los aspectos de diseño, construcción, operación, mantenimiento, Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, sean considerados y se confirme que las recomendaciones y acciones relativas al control de los riesgos han sido ejecutadas, previo al arranque de toda instalación, proceso o equipo nuevo, modificado o sometido a mantenimiento mayor, de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA SI-S-21 "Revisión Pre-Arranque".

Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Solicitud y Lista de Verificación del Pre-Arranque.
2. Evaluación de Condicionantes y Autorización del Arranque.
3. Informe de la evaluación de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, realizada en el Pre-Arranque con la información técnica manejada en dicha evaluación.

- **Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de Contratistas**

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener prácticas para la selección y evaluación de las empresas contratistas de acuerdo con lo establecido en las Normas PDVSA SI-S-04 "Requisitos de Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional en el Proceso de Contratación" y HO-H-10 "Salud Ocupacional para Contratistas".

Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

- 1) Evaluación de aptitud.
- 2) Plan específico del contrato y su evaluación.
- 3) Evaluaciones de desempeño.

- **Manejo del Cambio**

Las organizaciones deben evaluar, aprobar, registrar y comunicar todos los cambios temporales o permanentes de infraestructura, aspectos operacionales, procedimientos de trabajo, tecnología del proceso, cambios en la organización y en la definición de roles y responsabilidades, que modifiquen los niveles de riesgos, de acuerdo a lo establecido en la Norma PDVSA IR-S-06 "Manejo del Cambio".

Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, son los siguientes:

- 1) Registros de Manejo del Cambio indicados en la Norma PDVSA IR-S-06.
- 2) Otros documentos contenidos en el expediente de cambio.

- **Equipos de Protección Personal (EPP)**

Las organizaciones, con asistencia técnica del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo de su dependencia, deben elaborar programas que aseguren la selección, la calidad, disponibilidad, mantenimiento, asignación y registro, de los Equipos de Protección Personal (EPP) requeridos en los procesos.

La procura de los Equipos de Protección Personal (EPP) debe responder a los requerimientos o estándares de calidad en sus especificaciones técnicas en función a los riesgos de los procesos y puestos de trabajo.

Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, son los siguientes:

1. Registro de entrega a los trabajadores y trabajadoras.
2. Certificados de calidad.
3. Registro de reposición de Equipos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores y trabajadoras.
4. Registros de ensayos de los Equipos de Protección Personal.

- **Respuesta y Control de Emergencias**

Las organizaciones deben mantener programas y planes, para una efectiva respuesta y control de emergencias, basados en los escenarios potenciales y que establezcan las medidas de control y mitigación de las consecuencias a personas, instalaciones y al ambiente. De igual manera debe asegurar la infraestructura, equipos, recursos y talento humano para cumplirlo.

Los registros a controlar en el cumplimiento de estos requisitos, sin estar limitados a éstos, son:

1. Programas y planes de simulacros.
2. Plan de respuesta y control de emergencias y planeamientos previos.
3. Informes de evaluaciones de simulacros y de emergencia reales.
4. Inventarios de materiales y equipos.
5. Planes y registros de formación del personal de respuesta.
6. Involucramiento y participación de comunidades vecinas y fuerzas vivas.

5) VERIFICACIÓN DEL SISTEMA

- **Medición y Seguimiento del Desempeño**

a. Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente. Estos procedimientos deben prever:

- 1) Indicadores de desempeño administrativos y operacionales en función de los objetivos y metas establecidos por la organización.
- 2) Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de la organización, así como medir la eficacia y eficiencia de los distintos controles.
- 3) Registro y análisis estadístico de los datos y los resultados de seguimiento y medición, para la identificación y evaluación de acciones preventivas y correctivas.

b. Las organizaciones deben evaluar sistemáticamente el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios aplicables y mantener registros de los resultados de dichas evaluaciones.

- **Verificación del cumplimiento**

Las organizaciones, en coherencia con su compromiso de cumplimiento legal, deben establecer, implementar y mantener procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Igualmente, si la organización suscribe otros requisitos, debe evaluar la conformidad o combinar esta evaluación con su cumplimiento legal.

Se deben conservar los registros que se generen de esta evaluación.

- **Investigación de Incidentes, Acciones Preventivas y Correctivas**

- a. Investigación de Desviaciones, Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

- Las desviaciones, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales deben ser investigados y registrados, con el propósito de identificar e implementar las acciones preventivas y correctivas.

- Para ello se deben implementar los requisitos establecidos en las Normas PDVSA SI-S-19 “Gestión y Control de Desviaciones”; SI-S-22 “Investigación de Accidentes e Incidentes” y HO-H-17 “Procedimiento para la investigación de Enfermedades Ocupacionales en PDVSA” , SI- S-08 “Notificación Clasificación Estadística y Registro de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales”, así como cualquier otro documento que considere necesario la organización.

- De los resultados de la investigación se deben identificar y generar las acciones de comunicación necesarias para prevenir la ocurrencia de eventos asociado a las causas raíz identificadas.

- Los registros a controlar en la Implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

- 1) Notificación de Accidentes al INPSASEL.

- 2) Notificación de eventos ambientales al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo.

- 3) Informes de Investigación.

- 4) Reportes de comunicación periódica sobre accidentalidad al personal.

- 5) Otros registros requeridos legalmente.

b. Acciones Preventivas y Correctivas

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos, para tratar las no conformidades y aplicar acciones preventivas y correctivas requeridas en el proceso.

Estos procedimientos deben definir los requisitos para:

- 1)** Identificar y corregir las no conformidades, determinar e investigar sus causas y tomar las acciones para mitigar las consecuencias de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- 2)** Registrar, comunicar y hacer seguimiento al cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas.
- 3)** Revisar la eficacia y eficiencia de las acciones preventivas y correctivas.

Las organizaciones deben asegurar que cualquier cambio producto de la aplicación de las acciones preventivas y correctivas sea incluido en la documentación del sistema.

c. Control de Registros de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimiento(s) para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del SIR-PDVSA ® y los resultados logrados.

- **Auditorías del SIR-PDVSA**

Las organizaciones deben implantar un procedimiento de auditoría para:

a. Determinar si el sistema:

- 1)** Cumple las disposiciones planificadas para la gestión integral de los riesgos.
- 2)** Ha sido implementado adecuadamente y se mantiene.
- 3)** Es eficaz y eficiente para cumplir con la política, objetivos y metas de la organización.

- b.** Suministrar información a la gerencia de la organización y a los trabajadores y trabajadoras sobre los resultados de las mismas.
- c.** Identificar e implementar las acciones preventivas, correctivas y necesarias para mejorar el sistema.

Dicho procedimiento debe especificar:

- 1)** Las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías, reportar los resultados y conservar los registros asociados.
- 2)** La determinación de los criterios de auditoría, alcance, frecuencia y métodos.
- 3)** La selección del equipo auditor debe asegurar independencia con respecto al proceso auditado e igualmente deben poseer competencias para llevar a cabo la auditoría para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.

6) Revisión del sistema

- **Revisión por la Gerencia**

Los niveles gerenciales y los Comités de Seguridad y Salud Laboral deben revisar el Sistema a intervalos planificados para asegurar su cumplimiento, registrando las revisiones efectuadas.

Los insumos requeridos para las revisiones son:

- a.** Resultados de las auditorías y las evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba.
- b.** Resultados de la participación y consulta.
- c.** Comunicaciones y solicitudes de las partes interesadas externas, incluidos los reclamos.
- d.** Desempeño en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de la organización.
- e.** Resultados de las investigaciones de desviaciones, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, así como el control y seguimiento de las acciones preventivas y correctivas.
- f.** Acciones de seguimiento de revisiones anteriores.

g. Cambios en los requisitos del Sistema y el marco legal, así como otros relacionados con Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

h. Recomendaciones para la mejora continua del Sistema.

Los resultados de las revisiones deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con los posibles cambios en:

- Desempeño en el cumplimiento de la política, objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- Recursos materiales y financieros.
- Otros requisitos del sistema.

Estos resultados deben ser registrados y estar disponibles para comunicación y consulta.

- **Contraloría Social Laboral**

- a.** Las organizaciones deben implementar un mecanismo de publicación de los indicadores y evidencias, donde cualquier trabajador o trabajadora individualmente o a través de algún modo de asociación, pueda revisar en cualquier momento el cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA ®) en su organización.
- b.** El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Delegados y Delegadas de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud Laboral, deben elaborar anualmente un informe de su gestión, el mismo debe ser publicado y estar disponible para la consulta de cualquier trabajador o trabajadora. Los registros generados en estos requisitos deben ser controlados de acuerdo a lo establecido en el presente documento.

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

Aspectos Generales

La metodología es el instrumento que enlaza el sujeto con el objeto de la investigación, se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis.

Para todo investigador, su preocupación se centra en encontrar una metodología adecuada para confrontar los hechos o fenómenos en estudio, y es tarea del mismo diseñar el método más idóneo para conceptualizar la investigación.

Según Acevedo (1981): "...proponer el diseño metodológico adecuado para la correcta selección de técnicas de muestreo, y recolección de datos hace más fácil el análisis de los resultados".

EL tipo de investigación

Para el caso en estudio se manejó un tipo de investigación de campo, pues la misma se realiza en el mismo lugar y momento en que se desenvuelven los fenómenos de análisis, y además representa un método que proporciona mayor objetividad en la información obtenida, manteniendo una gran confiabilidad durante el desarrollo de la investigación. La fuente de información fue el personal de la organización y documentación existente, bajo el apoyo directo de entrevistas y observaciones.

De acuerdo con Bavaresco (1998), la investigación de campo se define como:

Aquella que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio, permitiendo de ésta manera manejar los datos con más seguridad. Para llevar a cabo una adecuada investigación de campo, es importante que el investigador tome los datos de la realidad de manera objetiva, sin alterarlos con percepciones, impresiones y opiniones personales.

Adicionalmente, según Hernández Sampieri, Roberto y otros (1994): "...los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y se manifiesta un fenómeno y sus componentes". En éste sentido, la investigación fue también del tipo descriptiva, donde el propósito fundamental era describir la situación

existente del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos SIR-PDVSA ®, en la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho en el Distrito San Tomé de la Faja del Orinoco; especificando mediante un análisis las características que son importantes para cada uno de los elementos que lo conforman, y así detectar las posibles debilidades que se estaban presentando.

Méndez (1992) señala que:

“El estudio Descriptivo identifica características del Universo de Investigación, señala formas de conductas y actitudes del Universo Investigado, establece comportamientos establecidos, descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación”.

De acuerdo con los objetivos planteados por el investigador, señala el tipo de descripción que se propone realizar.

Por tanto, la investigación siendo de carácter descriptivo se fundamentó en la caracterización y evaluación de cada elemento del sistema, para un posterior análisis de las brechas existentes entre los mismos y los requerimientos exigidos por la normativa de la empresa.

Unidad de Investigación

La unidad objeto de investigación estuvo representada por el Sistema Integrado de Gestión de Riesgos – SIR-PDVSA ®, en la Gerencia de Servicios Eléctricos de Petróleos de Venezuela S.A, específicamente en el Distrito San Tomé de la División Ayacucho de la Faja del Orinoco.

Técnicas de Recolección de Datos

Para el levantamiento de información, se utilizaron técnicas de recolección de datos como: observación directa, entrevistas y revisión documental, a fin de conocer la situación real actual presente.

“La observación consiste en el uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que queremos estudiar”. Sabino (1986, Pág. 139)

Mediante la observación directa, se logró percibir las condiciones en que actualmente se manejan las operaciones y los diferentes sistemas que conforman el proceso como tal; de este modo se obtuvo una visión general de las actividades y su funcionamiento.

La entrevista, desde un punto de vista general, es una forma específica de interacción social. El investigador se sitúa frente al investigado y le formula preguntas, a partir de cuyas respuestas habrán de surgir los datos de interés.

“Se establece así un diálogo asimétrico, donde una de las partes busca recoger informaciones y la otra se presenta como fuente de estas informaciones”. Sabino (1986, Pág. 146).

Para el desarrollo del estudio, se realizaron entrevistas no estructuradas (o no formalizadas), las cuales estuvieron dirigidas al líder de la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho en el Distrito San Tomé de la Faja del Orinoco, los superintendentes y los supervisores de cada área.

Sabino (1986, Pág. 147), señala que: “la entrevista no estructurada es aquella en que no existe una estandarización formal, habiendo por lo tanto un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y las respuestas”.

Adicionalmente, se mantuvieron diversos diálogos con los operadores, quienes son los personajes principales en el desempeño de las actividades, a fin de conocer las prácticas que se manejan actualmente en cuanto a la seguridad, higiene y ambiente de las operaciones.

La revisión de documentación, se llevó a cabo para la recolección de información relacionada a los procedimientos, manuales, registros históricos y datos operativos existentes hasta los momentos; así como la normativa interna bajo la cual deben establecerse cada uno de los elementos del sistema SIR, para visualizar de este modo la compatibilidad entre el “deber ser” y el manejo que actualmente se da a las actividades en materia de seguridad, higiene y ambiente. La fuente utilizada fue: el Intranet de PDVSA, Internet y archivos de la gerencia.

Por otra parte, para el estudio se aplicaron listas de verificación (checklist) para cada uno de los elementos del sistema SIR-PDVSA ®, esto con la finalidad de evaluar y registrar informaciones sobre el desempeño del mismo, así como inventariar las deficiencias en el cumplimiento de los requisitos exigidos por elemento de acuerdo a la normativa.

Metodología

El trabajo a presentar incluyó inicialmente un levantamiento de información mediante técnicas de recolección de datos como observación directa, entrevistas y revisión documental para conocer la situación existente.

Seguido a ello, se realizó un diagnóstico mediante la aplicación de listas de verificación (checklist), las cuales fueron elaboradas por el autor tomando en cuenta los requerimientos establecidos por la norma PDVSA SI-S-06 "Lineamientos del SIR-PDVSA ®" para cada uno de los elementos del sistema, y se evaluaron dichas exigencias y de acuerdo a los parámetros de la normativa.

Se actualizó información existente (procedimientos operacionales, planes de emergencia y contingencia, entre otros) y se desarrollaron ítems del sistema que aún no se tenían establecidos y que podían ser ejecutados durante el tiempo de tesis. Finalmente se trazó un programa que permitiera implantar de manera efectiva el Sistema Integrado de Gestión de Riesgos SIR-PDVSA ® en la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho en el Distrito San Tomé de la Faja del Orinoco.

Procesamiento y Análisis de Datos

Una vez recopilados todos los datos de la investigación producto de la realización de la entrevista, se procedió a organizarlos y procesarlos aplicando la hermenéutica (arte de interpretar), la cual según lo señalado por Martínez (1996), tiene la misión de "...descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos y los gestos, así como cualquier acto u obra, pero conservando su singularidad en el contexto de que forma parte".

Por otro lado, con relación a los datos obtenidos mediante la técnica de la observación y la aplicación de los checklist., estos se procesarán y estudiarán de forma cualitativa a fin de comparar con los datos recopilados a través de las entrevistas.

Los resultados obtenidos a partir de dichas técnicas, serán la base para el posterior análisis e interpretación, y con los cuales se dará respuesta a los objetivos planteados en esta investigación.

La Población y Muestra

La Población:

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, podemos decir que la población es la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población posee una característica común la cual estudia y da origen a los datos. (Hernández Sampieri y otros, 2000 (P.114).

La Población el cual será objeto de estudio, estará representada por la Dirección Ejecutiva Faja Petrolífera del Orinoco de PDVSA, constituida por las cuatro divisiones, Boyacá, Junín, Ayacucho y Carabobo, ubicadas al sur de los estados Guárico, Anzoátegui y Monagas, acompañado de los procesos que se desarrollan frecuentemente, en toda esta región del País.

La Muestra:

La muestra se define, como un subgrupo de la población. Para delimitar las características de la población. (Hernández Sampieri y otros, 2000).

Según Acevedo (1984) define la muestra como " un elemento del universo o población, es decir, un conjunto de la población con la que se está trabajando".

Al estar al tanto de lo señalado por el autor, la muestra a estudiar, estará representada por la Gerencia Servicios Eléctricos perteneciente a la División Ayacucho de la Dirección Ejecutiva Faja Petrolífera del Orinoco de PDVSA, considerando las superintendencias que forman parte de su estructura organizacional y funcional así como también los procesos que habitualmente desarrollan.

La Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho será la muestra, pues es allí donde se requiere la implementación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos SIR-PDVSA ®.

El Procedimiento Metodológico

- 1) Estudio del marco legal que da paso al cumplimiento de Implementación del sistema (norma de implementación del SIR-PDVSA ®, conocer al ente administrador del SIR-PDVSA ®, así como también las normas por las que se rige el SIR-PDVSA ®).
- 2) Preparación del diagnóstico de la situación actual de la Gerencia, en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente (Estudio de antecedentes).
- 3) Identificación de las posibles causas de la no-consolidación del proceso de implantación del SIR-PDVSA ®, en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho, (realizar entrevistas, reuniones con el Gerente así como también con los superintendentes de cada área).
- 4) Establecimiento de los Objetivos, Alcance y Limitaciones, para la consolidación de implantación del SIR-PDVSA ®, en la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho.
- 5) Revisión de documentación consolidada, existentes en las tres superintendencias que conforman la Gerencia Servicios Eléctricos División Ayacucho, y que dan conformidad a los requisitos de Implementación del SIR-PDVSA ®.
- 6) Documentación de todos los procesos de la Gerencia de Servicios Eléctricos División Ayacucho, para dar conformidad a los requisitos para la implementación del SIR-PDVSA ®.
- 7) Elaboración de una programación de actividades, (charlas, divulgación de normas, y demás.) con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos exigidos por el SIR-PDVSA ®, enmarcadas dentro del Proceso de Implementación.
- 8) Realización de una encuesta al personal que labora en la Servicios Eléctricos División Ayacucho, con el objetivo de conocer las impresiones y expectativas sobre el SIR-PDVSA ®.
- 9) Finalmente hacer la entrega y presentación formal del SIR-PDVSA ®, en pleno funcionamiento, así como el informe.

CAPITULO V

RESULTADO Y ANALISIS

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el desarrollo de los objetivos planteados se establecieron 7 Etapas para la resolución del problema; aplicando la metodología PDCA, aplicadas a continuación:

Etapa a seguir por un equipo de mejora

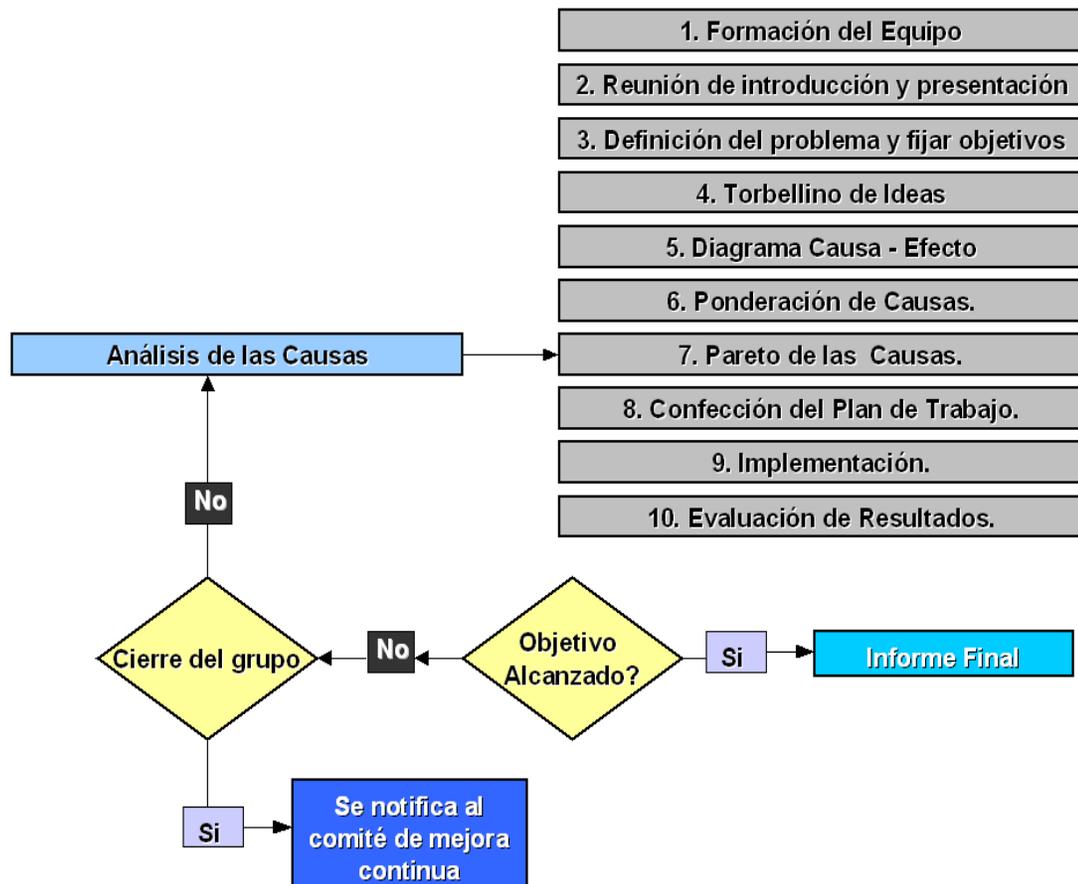


FIGURA 17: Etapas a seguir por un equipo de mejora.

Fuente: El autor (2008)

Etapa 0: Equipo de Trabajo

La selección de los miembros del equipo de trabajo, así como la asignación de tareas, es importante para la buena marcha y proceso del proyecto. El número de miembros osciló de uno a varios en función de la complejidad e impacto interfuncional del proceso a mejorar.

Los clientes y proveedores del proceso deben tener representación en los miembros del equipo. Es frecuente también la participación de profesionales o consultores, como miembros no permanentes en fases específicas.

Funciones en los equipos de mejora PDCA.

Líder	Secretario	Miembros
<ul style="list-style-type: none">• Promover un clima de participación y creatividad.• Focalizar el proyecto en un solo objetivo realista, alcanzable y ambicioso.• Convocar las reuniones y facilitar la conducción de las mismas.• Mantener los contactos externos.• Facilitar la asistencia de los asesores y facilitadores.• Aportar toda la información necesaria• Comunicar los resultados• Guiar pero no dirigir	<ul style="list-style-type: none">• Preparación de Agendas.• Confección de Minutas.• Consolidación,• Evaluación• Reuniones.	<ul style="list-style-type: none">• Participar.• Ser creativos.• Responsabilizarse de las áreas o tareas asignadas.• Ayudar y colaborar en las tareas con sus compañeros.• Documentar de manera clara y concisa cada una sus acciones.

Tabla: 16 Funciones en los equipos de mejora PDCA.

Fuente: Elaboración propia.

Etapa 1: Selección del Proyecto.

En esta etapa se fijó el objetivo del proyecto PDCA de mejora estableciendo la aplicación de esta metodología para la reducción de tiempo de ciclo de consolidación del proceso de implantación del SIR-PDVSA; esto constituye el desarrollo de Sistemas de Gestión.

Etapa 2: Comprensión de la situación inicial

El objetivo de esta etapa es comprender el estado del proceso al principio del proyecto PDCA de mejora, es decir, antes de introducir cambios. Para ello se basó en lo siguiente:

1. Desarrollar diagramas de Proceso de implantación del SIR – PDVSA. Se describió el proceso a seguir, según Normativa interna de PDVSA SI - S – 15 para el proceso de implantación y consolidación del SIR- PDVSA.

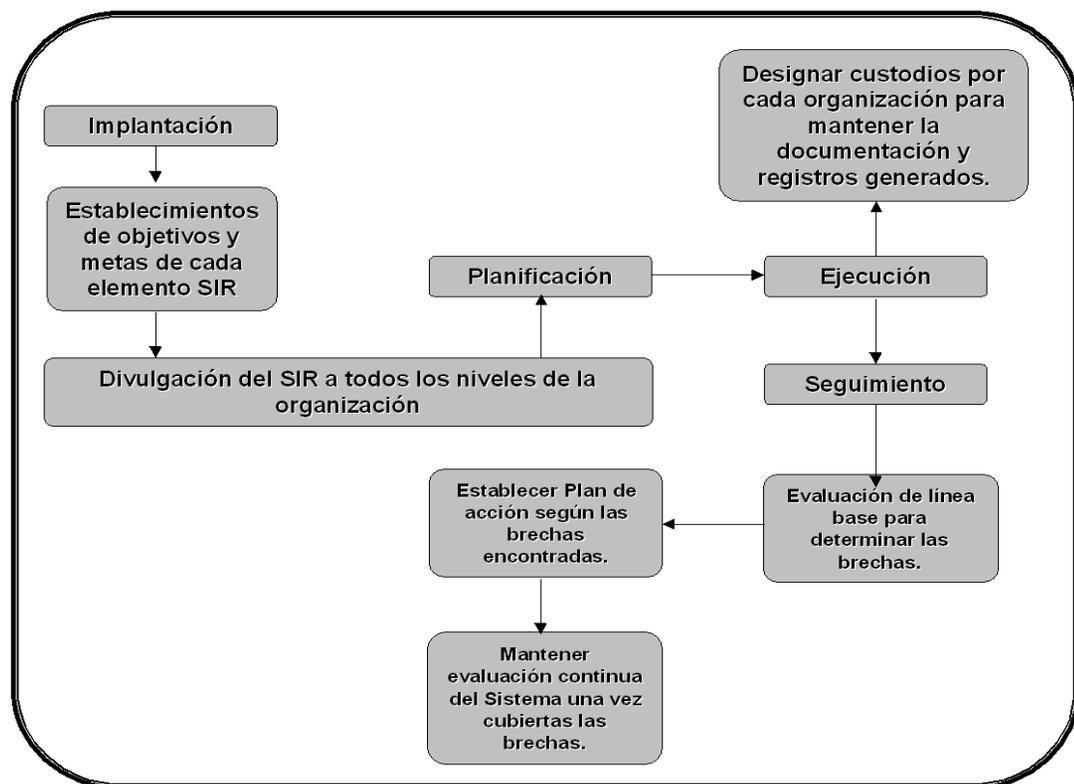


Figura: 18 Proceso de Implantación del SIR-PDVSA.

Fuente: Norma SI-S-15.

2. Identificar y valorar las medidas de rendimiento.

En la ejecución de los pasos establecidos en el concepto de trabajo; se aplicó un instrumento para determinar los síntomas presentes en los Procesos de Seguridad Industrial de PDVSA que pudieran estar influyendo en la consolidación del Sistema Integral de Riesgos en la Superintendencia de Pesado del Distrito San Tomé.

El objetivo de este diagnóstico es detectar aquellos puntos que pueden ser considerados como posibilidades de mejora, preocupaciones e inquietudes del personal que pudieran estar influyendo en la consolidación del Sistema Integral de Riesgos; así como aquellas prácticas y procedimientos que son exitosos en la Superintendencia de Pesado del Distrito San Tomé, y que pueden ser difundidos al resto de la corporación.

La percepción que tenga el personal sobre temas relacionados con Seguridad Industrial, de trabajo, Gestión, etc. permitió orientar a la Superintendencia de Pesado para implementar procesos de mejora en aquellos puntos considerados como críticos. A su vez, reforzar y alentar aquellas prácticas que sean consideradas eficaces.

Es importante dar a conocer no solamente los resultados de este diagnóstico, sino también la evolución del proceso de recolección de datos. Las convocatorias a las encuestas se realizaron a través del personal supervisorio de la Unidad de Producción Pesado. Las mismas se hicieron principalmente vía correo electrónico, y utilizándose canales formales. Fue necesario desarrollar un proceso de concientización previo para comenzar a administrarlas. Se evidenció compromiso por parte el personal contacto de la referida Unidad de Producción, pero también se percibió que los recursos en el sector eran muy escasos para realizar las actividades, y las tareas que iban surgiendo en el día. A continuación se describe la metodología utilizada:

- Con respecto al desarrollo del proceso, éste se realizó en dos fases:

Fase 1: Consistió en entrevistas “Cara a Cara” con una muestra de la población de empleados propios y contratados pertenecientes a la Superintendencia de Pesado del Distrito San Tomé con niveles jerárquicos supervisorios, de los cuales depende en su mayoría la implantación definitiva del SIR – PDVSA.

Fase 2: Consistió en la evaluación basada en un cuestionario técnico - psicológico (encuesta), cuyo objetivo fue verificar la coherencia de los resultados obtenidos en la fase 1 y obtener datos que permitieran determinar

causas raíces de los aspectos motivacionales, culturales, de ambiente, respecto a Seguridad Industrial.

Los datos obtenidos se correlacionaron en diez (10) categorías que recopilan los factores evaluados en las 19 preguntas realizadas en la encuesta y las 17 preguntas realizadas en las entrevistas Cara a Cara. Los resultados de estas encuestas de las áreas evaluadas, se compilaron, con el fin de obtener un promedio general, para ser reflejado en este trabajo.

Las 10 categorías congregan los factores organizacionales, estructurales y operacionales sistémicos que permiten entender actitudes y comportamientos del personal, en cuestiones que influyen en su ambiente de trabajo inmediato, determinando su impacto individual y colectivo sobre la organización y su relación con la consolidación del Sistema Integral de Riesgos SIR –PDVSA. Estas categorías son las siguientes:

1. **Valores, Principios y Políticas de la Empresa:** Este aspecto da orientación a toda organización acerca de hacia dónde quiere llegar, y cual es el camino a seguir.
2. **Desarrollo profesional:** Se relaciona con las oportunidades de carrera, la evaluación del personal, la aplicación de una sistemática de consecuencias y la calificación, habilitación y ambientación de los trabajadores.
3. **Relaciones sociales internas y externas:** Propician la sinergia organizacional que es fundamental para la gerencia eficaz de Seguridad Industrial.
4. **Ambiente de trabajo:** Se refiere a las relaciones interpersonales.
5. **Condiciones de trabajo:** Relaciona las condiciones físicas del trabajo como la integridad de las instalaciones, el conocimiento del plan de emergencia y las adecuaciones de la actividad y del puesto de trabajo.
6. **Obstáculos conceptuales, organizacionales y estructurales:** Evidencia barreras referentes al conocimiento técnico, la jerarquía de los cargos y a los aspectos burocráticos de los procesos de trabajo
7. **Liderazgo y Gestión:** Para que todo proceso de cambio en el área de seguridad sea realmente viable, el aspecto relacionado con el “compromiso del Liderazgo” es considerado como un factor crítico. El compromiso de las personas en la organización, es el aspecto básico de un sistema de gestión en Seguridad Industrial.

8. Comunicación: Sintetiza la claridad y apertura a la comunicación interna (en doble vía) y la confianza que se genera para relatar las pérdidas.

9. Motivación y sensibilización: Los factores del ambiente de trabajo que son percibidos por los trabajadores como de mayor contribución para su motivación o desmotivación.

10. Actitud / Comportamiento: Los cambios de actitudes envuelven la estructura emocional y los valores del individuo. Se combinan con los cambios de comportamiento desde el individual hasta el comportamiento grupal.

Es importante destacar que las categorías están conformadas por la integración obtenida tanto por encuestas, como por entrevistas, con la finalidad de propiciar una mejor interpretación de la información.

Análisis por Definición de los Factores Organizacionales, Estructurales y Operacionales, Sistémicos Estudiados.

Se presentan a continuación las conclusiones del diagnóstico relacionadas por cada factor estudiado. Se enuncian asimismo los esbozos de causas y factores contribuyentes.

Muestreo realizado

Las dos fases del muestreo del diagnóstico congregaron al siguiente número de trabajadores de la Gerencia Servicios Eléctricos Div. Ayacucho.

Fase 1: Entrevistas “Cara a Cara”

Total Realizadas: 16

Objetivo: 16

Cumplimiento: 100%

Fase 2: Encuestas

Muestra objeto: 75

Muestra realizada: 75

Cumplimiento: 100%

Se detalla a continuación, un análisis del perfil de la población evaluada por el método de la encuesta.

De la población de trabajadores encuestada en el área evaluada (75 personas), el 74% corresponde a hombres y un 26% a mujeres. En el Gráfico 1, se observa que el nivel educativo corresponde a: 46% “Profesionales”, 26% “Técnicos”, 17% “Secundaria”, 4% “Primaria” y un 7% “Postgrado”.

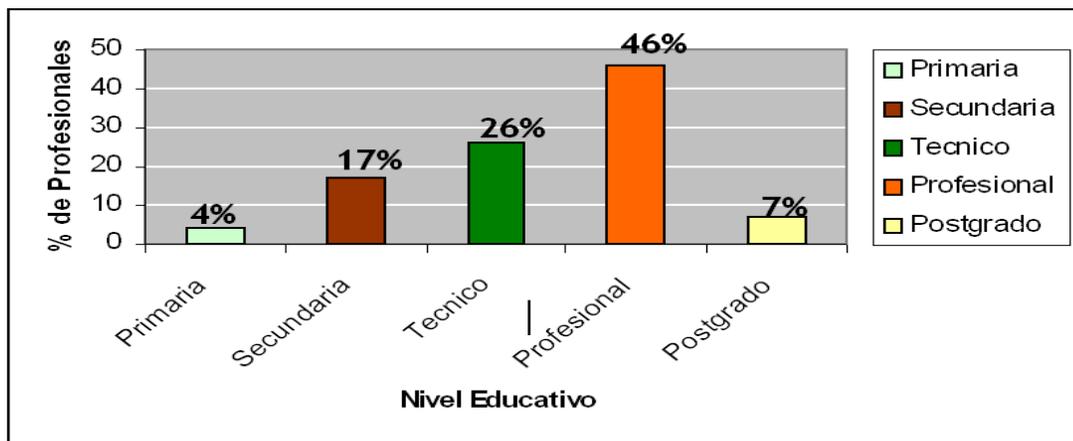


Gráfico 1. Perfil Personal - Nivel Educativo.

Fuente: Elaboración propia.

Se determinó que la tendencia con respecto a la edad, fueron personas de 25 a 35 años de edad, en un 44%. (Ver Gráfico 2).

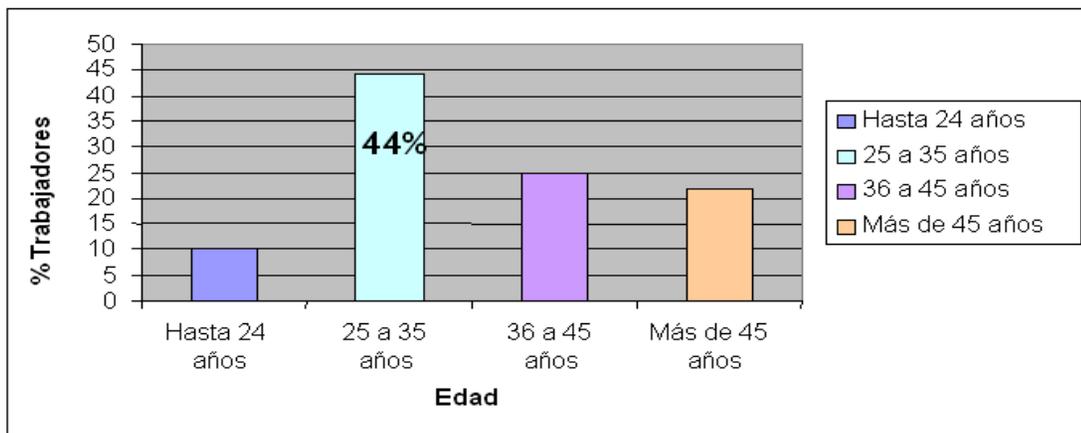


Gráfico 2. Perfil Profesional: Edad

Fuente: Elaboración propia.

La encuesta fue aplicada a los trabajadores en niveles jerárquicos de la empresa, siendo más representativa la participación de personal profesional y de supervisión en un 30%, seguido por personal de nivel operativo (Supervisores de campo) con el 28%.

1. Valores, Principios y Políticas de la Empresa

La claridad en cuanto a Valores, Principios y Políticas, es fundamental para dar lineamiento al personal. Estos, son guías que permiten orientar el comportamiento de las personas. El aspecto relacionado con Valores, Principios y Políticas, muestra un panorama general orientando a toda organización acerca de dónde quiere llegar, y cual es el camino a seguir.

Aunque la mayor parte de las personas encuestadas en el área evaluada, afirman conocer la política de Seguridad Industrial, solo un 34% considera que la política es “muy clara” y un 49% indica que “no la ha leído”. Ver Gráfico 3.

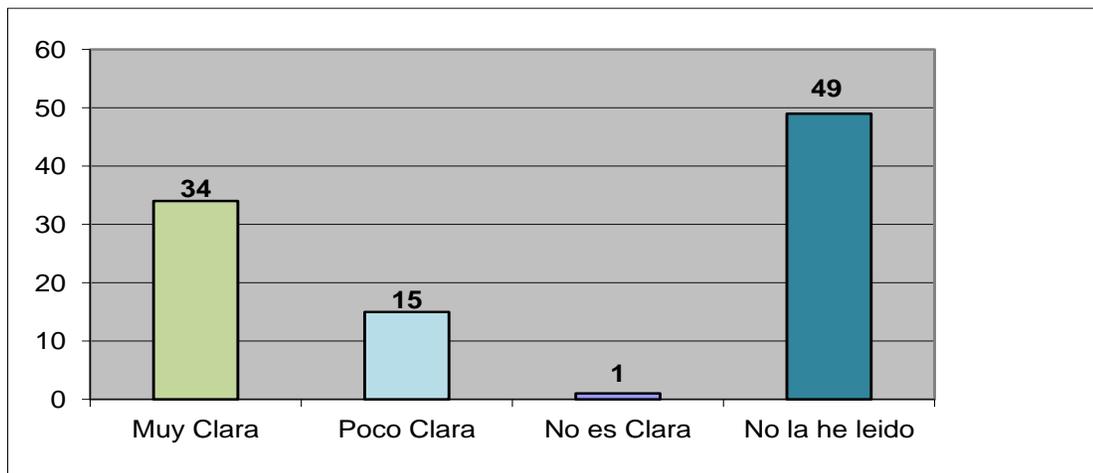


Gráfico 3. ¿La Política Seguridad Industrial es Clara y Comprensible?

Fuente: Elaboración propia.

Si bien las entrevistas y las encuestas muestran un nivel de conocimiento sobre los alcances de seguridad, se percibe cierta confusión con relación a la nueva división administrativa de Seguridad Industrial. Esta confusión estriba en el hecho de que el personal piensa que se generó una nueva política de seguridad, la cual no se ha comunicado. Un 44% del personal encuestado indica que conoce el SIR PDVSA®, mientras que un 56% manifiesta no conocerlo. Ver Gráfico 4.



Gráfico 4. ¿Conoce Ud. el "SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS (SIRPDVSA®)"?

Fuente: Elaboración propia.

Las personas entrevistadas, consideran que sus intereses personales y profesionales, se encuentran alineados con los objetivos y políticas de la organización.

Se evidencia, en forma general, que el personal tiene mucha claridad sobre el grado de importancia de seguridad industrial; sin embargo, manifiesta que este aspecto se contrapone ante la prioridad de la producción, y el cumplimiento de metas operacionales.

Causas y Factores Contribuyentes

- ➔ La Política de Seguridad Industrial, no es clara y comprensible, esto obedece a la falta de divulgación y promoción de la misma, por lo cual no son aplicados sus principios en el desarrollo diario de las actividades.
- ➔ Se asume la producción como prioridad; Seguridad industrial, no es entendida como un valor personal y corporativo.

Desarrollo Profesional

Con relación a la proyección esperada dentro de la organización, el 81% del personal encuestado, considera que existen oportunidades de seguir creciendo. Durante las entrevistas cara a cara la opinión predominante del personal entrevistado, es tratar de continuar sus estudios para aspirar a un cargo mejor dentro de la compañía. Un 55% de la población encuestada, considera que se encuentra parcialmente entrenado, un 2% que no lo está y un 43% totalmente entrenado. Ver Gráfico 5.

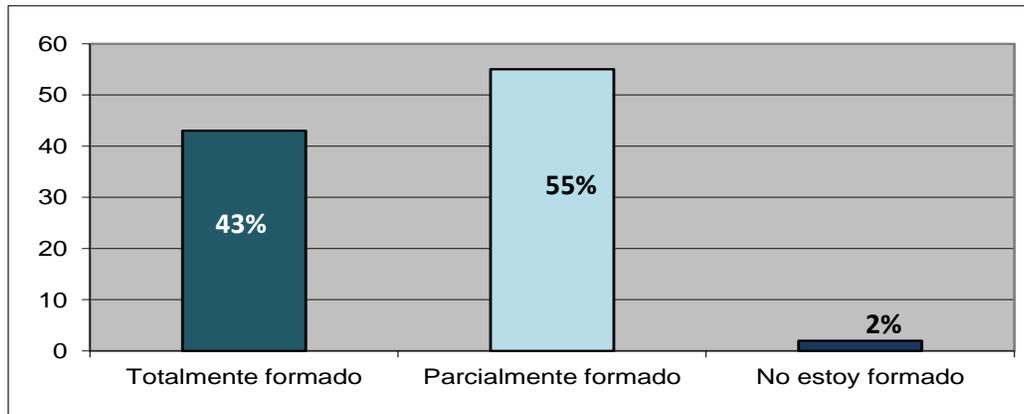


Gráfico 5. ¿Ud. cree estar formado para ejercer las funciones en su trabajo?

Fuente: Elaboración propia.

Durante las entrevistas cara a cara, se evidencia que el personal considera estar capacitado en líneas generales, pero hace énfasis en la necesidad de formación específica por cargo y labor, ya que se requiere para desempeñar mejor sus funciones.

Así mismo, se ha exteriorizado la necesidad de formación en la actualización de normas y en las áreas de Seguridad Industrial. No obstante, al cuestionar hasta que punto ha recibido capacitación en Seguridad Industrial, en los dos últimos años; la población evaluada opinó que Ampliamente un 2%, Considerable un 25%, Algo un 25%, Poco 22% y Sin entrenamiento 26%. Pudiendo observar que existe aun personal sin capacitación alguna en aspectos de Seguridad Industrial. Ver Gráfico 6.

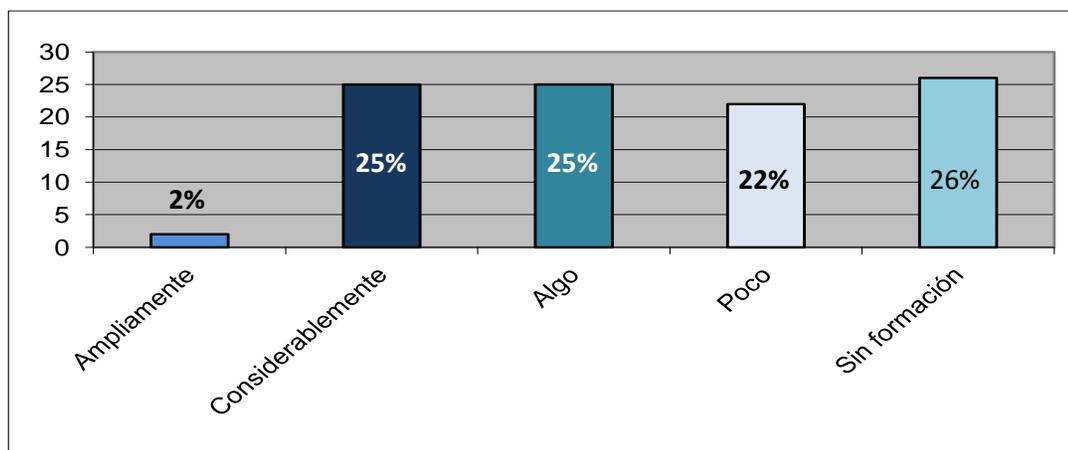


Gráfico 6. Indique hasta que punto ha recibido formación en materia de Seguridad Industrial en los dos últimos años?

Fuente: Elaboración propia.

El personal de nivel de supervisión entrevistado, manifiesta que en las áreas se ha manejado la transmisión de conocimiento de personal con mayor experiencia a personal de nuevo ingreso. Las encuestas muestran que el 42% del personal se encuentra en el rango de 1 y 3 años de antigüedad en PDVSA..

En las entrevistas, indican que no se cuenta con un programa de DNA (Detección de Necesidades de Formación). Indican que ha habido una reestructuración profunda en los cargos de supervisión y que esto está afectando el plan de continuidad de carrera y la posibilidad de contar con personal de relevo.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

→ Se cuenta con información relacionada con la descripción de puestos de trabajo, más no ha sido difundido al personal. El departamento de recursos humanos plantea una programación de formación, que no obedece a una matriz de necesidades concretas por puesto de trabajo.

→ No se detecta un plan de formación por cargo, claramente definido.

3) Relaciones Sociales Internas y Externas

El punto relacionado con la apertura a la comunidad es percibido como positivo por el personal de PDVSA de todos los niveles. El 27% participa de las actividades sociales realizadas por la organización, un 48% algunas veces y un 15% rara vez.

Las personas entrevistadas, consideran que la imagen de la organización en la comunidad es buena, ya que se realizan actividades de apoyo a escuelas, festividades a los niños, entre otros. Respecto a las relaciones internas entre personal de áreas, se evidencia un ambiente basado en el respeto entre compañeros y líderes.

La encuesta muestra que lo relacionado al respeto entre compañeros, es primordial para que se propicie un buen ambiente de trabajo. Estos porcentajes reflejan que un 54% Siempre tiene confianza, un 38% algunas veces y un 6% raramente.

Durante las entrevistas cara a cara el personal manifiesta que entre las diferentes áreas de trabajo, es muy poca la interacción que se presenta. En cuanto a los incentivos respecto al desempeño en su trabajo, un 48%

menciona que siempre se tienen incentivos, 40% algunas veces y 8% rara vez se le otorgan incentivos.

La interacción del personal de PDVSA con la comunidad se evidencia especialmente en la contribución voluntaria. Se observa el involucramiento directo con el medio ambiente y recursos naturales, impulsado en gran medida por el esfuerzo de algunos trabajadores de la organización, a fin de desarrollar un compromiso social visible y hacer participe al sector infantil de estas comunidades.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

- ➔ La Superintendencia de Pesado Oeste del Distrito San Tomé, cuenta con personal comprometido con la sociedad, el aspecto relacionado con la apertura a la comunidad, es percibido de manera positiva en todos los niveles de la organización.
- ➔ Constante rotación del personal, lo cual interrumpe la continuidad de carrera en la organización y debilita la sinergia organizacional.

4) Ambiente de Trabajo

Durante las entrevistas cara a cara, el personal expresa sentirse a gusto en su ambiente de trabajo, anteponiendo la existencia de valores personales, trato cordial y de respeto. A través de las encuestas, se evidencia un alto nivel de personal de reciente ingreso. El 36% del personal evaluado, tiene entre 2 y 5 años de antigüedad en la empresa, y manifiesta que un buen trato con los compañeros, crea un ambiente de trabajo ideal para desarrollarse.

El gráfico 7, muestra que el 34% del personal encuestado considera bueno el ambiente de trabajo y un 53% algunas veces, manifestando que la relación entre compañeros es beneficiosa.

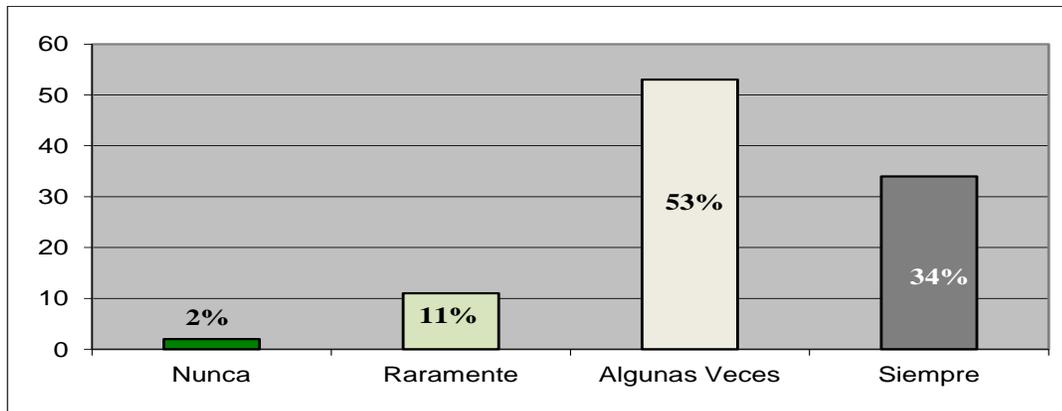


Gráfico 7. ¿El Ambiente de Trabajo es Bueno en PDVSA?

Fuente: Elaboración propia.

El 52% de las personas siempre se siente satisfecho realizando sus funciones actuales, en los aspectos relacionados con Seguridad Industrial.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

- ➔ El ambiente laboral de las áreas evaluadas, evidencia principios de compañerismo, respeto y colaboración entre el personal de la misma área, se sienten a gusto en su trabajo, y expresan el deseo de seguir su aprendizaje con ayuda de la experiencia de los compañeros.
- ➔ Falta de continuidad en las diferentes actividades y planificaciones a largo plazo, debido a la constante rotación del personal en los puestos directivos y de supervisión.

5) Condiciones de Trabajo

Con relación a las condiciones de equipos y elementos de protección personal, las entrevistas evidencian, la falta de mascarillas de protección respiratoria en lugares de potencial exposición. La percepción general es que a pesar de las falencias, se está mejorando el proceso de adquisiciones.

Con base en la información recolectada, se identifica que las personas tienen noción del costo de los activos disponibles para la realización de sus actividades; así como usarlos y mantenerlos adecuadamente, con excepción de los equipos de protección colectiva (específicamente sistemas contra incendio). Los resultados de las encuestas indican que el 41% conoce el costo de casi todas las herramientas, y equipos de protección personal.

Un 14% califica como deficiente y mala la seguridad física dentro de su organización, es decir el estado del equipo o maquinaria que usa el personal. Durante las entrevistas cara a cara se manifiesta que es debido a que se cuenta con herramientas obsoletas. También detectan la falta de algunos equipos de emergencias y deficiencias en los programas de mantenimiento de los mismos. El 91% de la población no ha sufrido accidentes de trabajo y el 73%, no ha presenciado pérdidas en PDVSA..

Se evidencia que el 37% de las personas encuestadas tienen autonomía para dejar de realizar un trabajo, si consideran que las condiciones de trabajo no son las adecuadas, algunas veces 42%, raramente 15% y el 6% nunca dejan de realizar los trabajos, aún pensando que las condiciones de trabajo no son las adecuadas para ejecutarlos.

En cuanto a la efectividad de como son estructuradas ciertas actividades para la reincorporación a su trabajo después de una lesión, un 14% del personal encuestado la consideró excelente, un 40% buena, un 32% satisfactoria y un 13% entre deficiente y mala.

Con respecto a las condiciones físicas de trabajo, el 14% de las personas consideran que todas las áreas se encuentran en buenas condiciones, el 64% en algunas áreas y el restante 20%, identifica aspectos que parecerían no ser del todo satisfactorios.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

- ➔ Presencia de personal Seguridad Industrial, más frecuente en áreas operacionales por falta de personal operativo para las actividades a realizar.
- ➔ No se disponen de equipos suficientes para la atención de emergencias, tal es el caso de extintores con verificación actualizada; así como la correcta utilización de los mismos en algunas áreas.
- ➔ Deficiencia en la identificación de requerimientos de elementos de protección personal para áreas de alta exposición.
- ➔ Deficiencia en la distribución de las hojas de seguridad de los materiales que se utilizan en el día a día.

6) Obstáculos Conceptuales, Organizacionales y Estructurales

Este punto puede considerarse como crítico al momento de pensar en la implementación de un proceso de cambio que apunte a concientizar a las personas sobre el aspecto de seguridad industrial. Se perciben altos niveles de reactividad en el personal y resistencia inicial al cambio, demostrando la necesidad de realizar grandes esfuerzos, para que pueda ser comprendido el alcance y la importancia de la seguridad industrial como un valor personal y corporativo.

El área seguridad industrial, no es percibida como un ente asesor en los procesos de concientización en seguridad. Evidencian que el sector no tiene suficiente peso para vencer la inercia inicial de las otras áreas. Comentan que esto puede deberse a que el personal asignado al área de seguridad industrial, no es suficiente para cumplir con todas las responsabilidades inherentes a su puesto. Como consecuencia de esta escasez de recursos, muchas tareas son realizadas sin su intervención, y sin considerarse todos los aspectos de seguridad industrial, necesarios para realizar trabajos.

Por otro lado, afirman que cuando el área de seguridad industrial interviene, no hay un claro lineamiento de sus funciones, o no cuentan con conocimiento específico, lo que termina obstaculizando las actividades. Se percibe que las personas en la organización, no tienen una clara idea de que todos son responsables por el tema de seguridad industrial. Esto lleva a entregar toda la carga a los departamentos de Seguridad Industrial, quienes en definitiva serán los responsables de todo lo que acontezca.

Por otro lado, hay otros obstáculos que indirectamente contribuyen a no generar compromiso en estos aspectos, específicamente la constante rotación del personal. En las entrevistas las personas evidenciaron no generar importantes planificaciones o cronogramas de trabajo a largo plazo, debido a que sus responsabilidades suelen no exceder de un año y medio en la misma función. Los entrevistados manifiestan contundentemente la necesidad de replantear el aspecto de la producción, alegando que se da prioridad a la cantidad, por sobre la calidad.

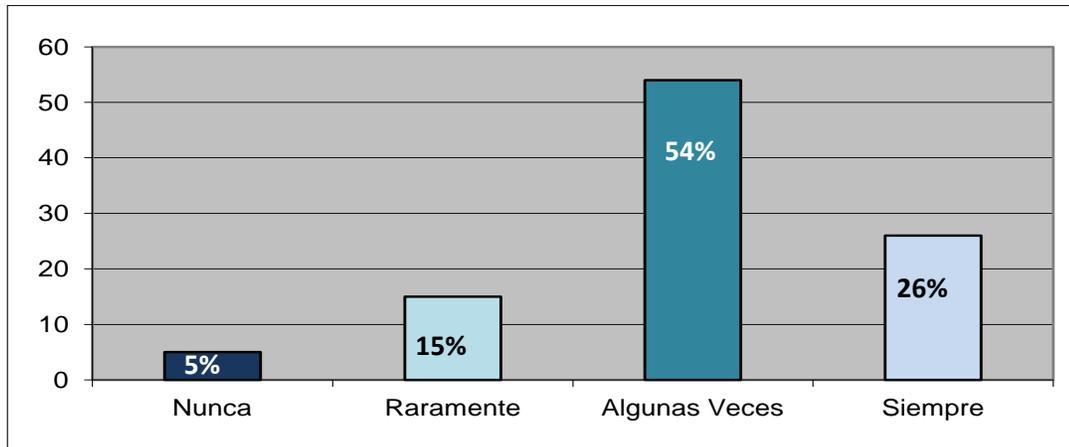
- **Causas y Factores Contribuyentes**

- ➔ Las diferentes áreas de la organización trabajan de manera aislada. Cultura reactiva en cuanto a los aspectos de seguridad industrial.
- ➔ Solo se activan los mecanismos de investigación, análisis de pérdidas y desviaciones cuando la eventualidad aconteció.

7) Liderazgo y Gestión

Los entrevistados manifiestan que el estilo de liderazgo de sus supervisores directos facilita la interacción. Algunos manifiestan que han sido colegas por muchos años, y que esto ayuda a tener más cercanía con su superior directo. Consideran también que en la mayoría de los casos, son abiertos a los cambios y a las propuestas que se les hacen. Aunque en líneas generales son consultados con relación a las metas y objetivos del sector, manifiestan no participar directamente en la toma de decisiones.

El estilo de liderazgo que predomina es rígido y con atisbos de cierta severidad. El personal está acostumbrado a responder de manera natural a comentarios y solicitudes realizados en términos firmes. Los estilos más moderados o flexibles, parecerían no ser considerados como estatus de autoridad. Los resultados de las entrevistas y las encuestas se muestran en el gráfico 8 y evidencian que el personal demanda mayor credibilidad y modelaje por parte de la supervisión.



1) Gráfico 8. ¿Considera usted a los Gerentes de Servicios Eléctricos Ejemplos a seguir en materia de Seguridad?

Fuente: Elaboración propia.

Este aspecto ha sido manifestado abiertamente y consideran que el ejemplo se debe evidenciar en todos los ámbitos de la corporación.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

Se percibe la necesidad de fortalecer la preparación y el compromiso de los niveles Gerenciales y supervisorios, ligados a la aplicación de técnicas y estrategias de comunicación, liderazgo y abordaje efectivo.

8) Comunicación

Aunque culturalmente existen ciertos estilos de comunicación inherentes a cada organización, existen ciertos rasgos que se manifiestan de manera más contundente.

La comunicación se percibe, en líneas generales, como extremadamente formal y vertical. Aunque la formalidad en las comunicaciones, ayuda a estructurar orden y claridad en los canales a utilizar, existen lineamientos que deben seguirse, lo que torna la interacción en algunos momentos, extremadamente burocrática.

Por otro lado, de acuerdo a lo manifestado por los entrevistados, la comunicación aparece como altamente eficaz entre colegas; en especial, aquellos que han transitado por los mismos niveles organizacionales, y que han logrado acceder a puestos de mayor jerarquía en los últimos años.

La comunicación es percibida también como eficaz entre colegas de la misma área. Sin embargo, es de destacar que cada área es hermética. La comunicación fluye en el sector, pero no hacia afuera. También manifiestan desconocer el tipo de actividades que realizan los colegas que tienen sus mismas funciones, en otras áreas.

Los entrevistados manifiestan percibir ciertos límites imaginarios con relación a sus ámbitos de jurisdicción, y consecuentemente también con relación a la comunicación. De hecho, las personas que realizaron las entrevistas se encontraron muchas veces con comentarios como eso no corresponde a mi área, eso es responsabilidad de tal persona ó yo no tengo nada que ver con ese proceso.

Existen reservas, con un marcado aislamiento entre áreas, lo que produce desconfianza y por otro lado, falta de sinergia necesaria para que la comunicación fluya natural.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

Las características particulares en cuanto a estilos de comunicación, no propicia un buen acercamiento entre las personas. Dichos estilos, generan cierta interrupción en los canales de comunicación, obstaculizando indirectamente todo aquello que intente realizar cambios importantes en los aspectos de seguridad industrial.

9) Motivación y Sensibilización

El personal se encuentra altamente motivado por el hecho de pertenecer a PDVSA y el trabajo ocupa un aspecto muy importante en el desarrollo de sus vidas. Formar parte de esta empresa brinda cierto reconocimiento social, y ésta pertenencia, enorgullece a quienes tienen la posibilidad de trabajar allí.

La mayoría de los entrevistados manifiesta sentirse satisfechos con la experiencia que han logrado desarrollar en la empresa y los alcances de su carrera laboral. Esto se percibe en especial en personas que tienen mucha antigüedad en la compañía. También se manifiesta en la gente con menos años de experiencia, apuntando concretamente a la posibilidad de formar parte de esta organización.

Existe por otro lado, un aspecto manifestado por las personas entrevistadas, respecto al poco reconocimiento por el trabajo que realizan, indican que no es habitual recibir retroalimentación por su desempeño, habilidades y oportunidades de mejora.

La rotación del personal genera también desorientación en el personal; manifiestan que no terminan de arraigarse en un lugar, cuando reciben instrucciones de tomar otra asignación. Esto debilita el sentido de pertenencia, y la motivación del personal en la ejecución de sus actividades.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

Se percibe deficiencia en la ejecución de programas corporativos que respalden el reconocimiento por desempeño y la vinculación de Seguridad Industrial

10) Actitud y Comportamiento

Las encuestas y las entrevistas cara a cara, evidencian que hay disposición para ayudar al personal que se ha incorporado recientemente a

la empresa. El personal antiguo se preocupa por transmitir la experiencia al personal joven y de reciente vinculación.

Manifiestan que en muchos casos la capacitación que reciben del personal con experiencia, suple la limitada capacitación formal. Se soportan las tareas de aquellos colegas que se ausentan, y se comparten los problemas de sus tareas generales. Sin embargo, a pesar de esta disposición a ayudar a sus compañeros del mismo sector, se manifiesta limitada receptividad por parte del personal. Se evidencian actitudes y comportamientos que no responden necesariamente a la orientación de una cultura preventiva.

Se evidencian comportamientos de reserva y apatía. Actitudes estructuradas y formales conforman el común denominador de las relaciones. Las cuestiones relacionadas con la seguridad no escapan a esta tendencia.

El Gráfico 9, evidencia el porcentaje de evaluados que ha participado en actividades de Seguridad Industrial, tales como, formar parte de un comité, participar en una investigación y análisis o contribuir al establecimiento de reglas de Seguridad Industrial; se observa que el 22% se encuentra sin involucramiento a estas actividades.

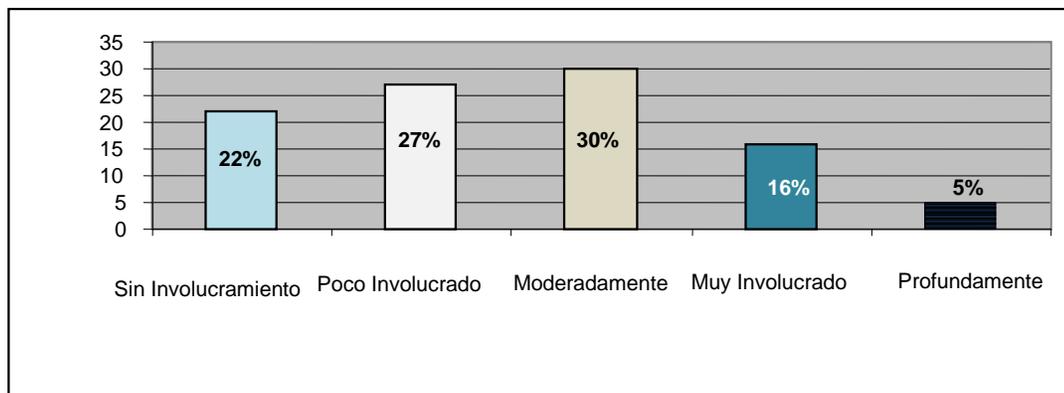


Gráfico 9. ¿Que tan involucrado se ha involucrado en las actividades de Seguridad Industrial en el ultimo año?

Fuente: Elaboración propia.

Del personal encuestado, se evidencia que el 68%, no asiste a las reuniones de Seguridad Industrial. Ver Gráfico 10.

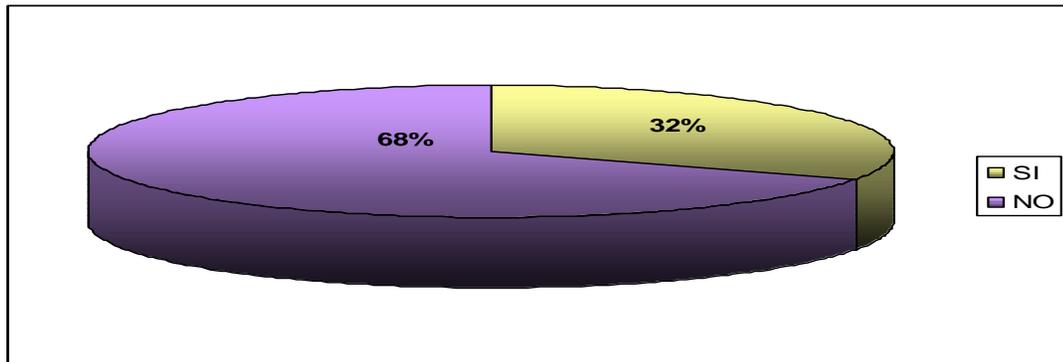


Gráfico 10. ¿Usted asiste a las reuniones de Seguridad industrial de manera regular?
Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 11 muestra que el 74% del personal encuestado, no ha participado en algún comité para establecer reglas y procedimientos, o no ha llevado acabo alguna tarea específica como equipo a fin de revisar que se cumplan las reglas de Seguridad

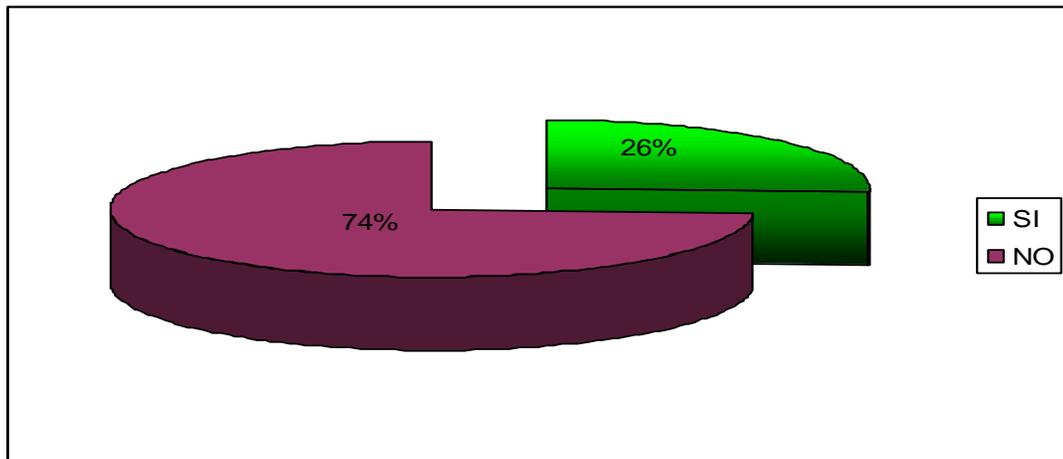


Gráfico 11. ¿Ha formado parte de algún comité de Seguridad Industrial en los últimos dos años?
Fuente: Elaboración propia.

- **Causas y Factores Contribuyentes**

- ➔ Aspectos arraigados de una cultura reactiva.
- ➔ Carencia de programas de auditoría y retroalimentación de las observaciones analizadas en campo, que proporcionen herramientas de mejora en las prácticas ejecutadas por el personal y los procedimientos.

Conclusiones del Análisis

A partir de lo evidenciado, a través de los resultados de las Encuestas y a través de las Entrevistas Cara a Cara, se concluye que:

1. No se cuenta con un plan de formación claramente definido, soportado en una matriz de competencias por cargo, que permita desarrollar habilidades requeridas para el desempeño de las funciones.
2. Fortalecer la preparación y el compromiso de los niveles Gerenciales y supervisorios, ligados a la aplicación de técnicas y estrategias de comunicación, liderazgo, modelaje y abordaje efectivo.
3. Existe deficiencia en la identificación de requerimientos de elementos de protección personal para áreas de alta exposición.
4. No se cuenta con un elemento específico para el proceso de la comunicación, que asegure su efectividad a todas las áreas y niveles jerárquicos de la organización, con el fin de unificar mecanismos de divulgación de la información.
5. Los procedimientos en cuanto a aspectos de seguridad industrial, son considerados burocráticos.
6. Existe deficiencia en la ejecución de programas corporativos que respalden el reconocimiento por desempeño y la vinculación de Seguridad Industrial, a las diferentes actividades de la organización.
7. No se encuentra establecido un programa de auditoria actitudinales y comportamentales y retroalimentación de las observaciones analizadas en campo, que proporcionen herramientas de mejora en las prácticas ejecutadas por el personal y los procedimientos.

4. 4 Etapa 3: Análisis.

Una vez determinado los puntos de interés relacionadas con los diez factores estudiados y su incidencia en la Implantación del SIR – PDVSA y aspectos de Seguridad Industrial dentro de la organización; posteriormente se aplicó la técnica denominada: Tormenta de ideas, empleada por la mayoría de empresas que han iniciado el camino de la Mejora Continúa, dado que su eficacia es real; dicha técnica grupal se realizó con los líderes de la Unidad de Producción Pesado. Esto con el objeto de determinar todas las causas, ideas, sugerencia, etc. que puedan estar afectando la Consolidación del SIR – PDVSA.

Para ello se utilizó el diagrama de Ishikawa; completada esta actividad fueron clasificados los causales principales para proponer las soluciones, pruebas, verificaciones, etc. que sean pertinentes para poder arribar a un esquema definitivo de propuestas y posteriormente jerarquizarlos por orden de importancia al criterio elegido, ya sea económico, técnico o cualquier otro.

A continuación se muestra el diagrama realizado;

Diagrama Causa – Efecto de los principales problemas relacionados con la No-consolidación del SIR – PDVSA.

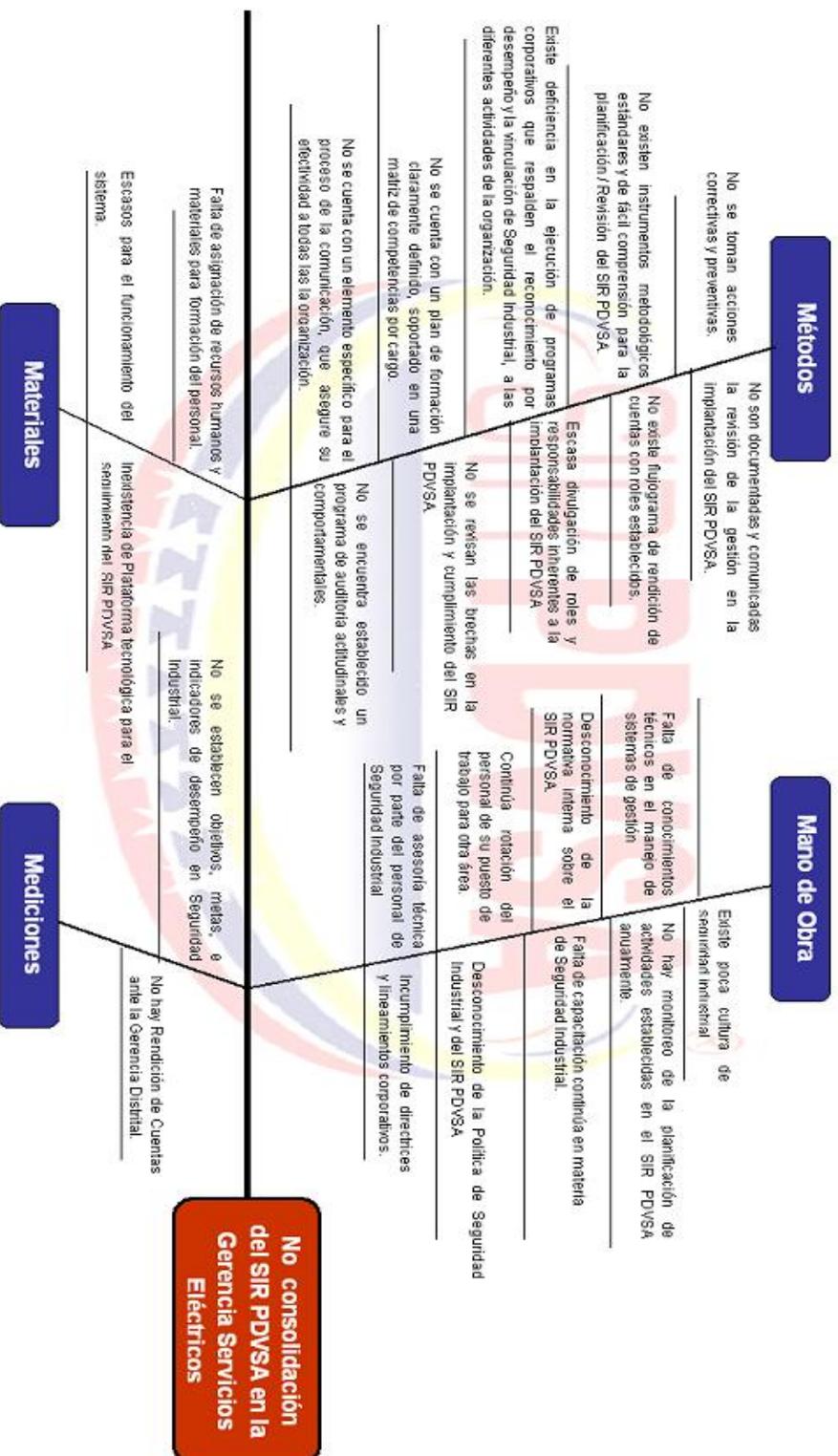


Figura 19 Diagrama Causa efecto No Consolidación del SIR PDVSA.

Fuente: El Autor (2008)

Una vez que se obtuvieron los datos, el siguiente paso fue la interpretación y análisis. La herramienta utilizada fue el DIAGRAMA DE PARETO el cual se fundamenta en que “Existe una ley que se cumple en la gran mayoría de los casos y que muestra que cuando tenemos muchos problemas que atacar, no todos tienen la misma importancia o peso frente a la totalidad”.

En casi todos los problemas se cumple la regla de que unas pocas causas son responsables de la mayoría de los efectos en una relación muy aproximada al 20% - 80%. Para validar estos resultados en forma cuantitativa el autor tuvo la necesidad de apoyarse bajo el principio de Pareto para establecer la variabilidad del proceso analítico; el cual indica que el 20 % de las causas originan el 80% de los problemas.

Es por ello que la autora elaboró una escala de opinión entre 1 a 5, valores de calificación de las posibles causas de la No Consolidación del SIR – PDVSA, la cual fue caracterizada por el personal que labora en la Unidad de Producción Pesado. En la Tabla 1 se ilustra el conteo de datos registrando seguidamente sus totales, estableciendo que según la escala de opinión las causas que tengan una valoración de (1) a (3) representa un valor de conteo de uno (1); en cambio si la valoración realizada por el personal es de (4) a (5) el valor de conteo es de cero (0), implantándose en la Superintendencia de Pesado.

En la siguiente Tabla 2 se muestra la lista de ítems en forma de prioridad, los totales individuales, los totales acumulados, la composición porcentual y los porcentajes acumulados.

Luego estos datos fueron llevados a dos ejes verticales y un eje horizontal, construyendo así el diagrama de barras para después dibujar una curva acumulada representando la Curva de Pareto; como se muestra en el gráfico 12, en donde se ilustra que el 20 por ciento de las causas por las 16 primeras barras, las cuales son:

- Falta de Liderazgo y Compromiso gerencial
- No se toman acciones correctivas y preventivas.
- Falta de asesoría técnica por parte del personal de Seguridad Industrial
- No existe una cultura de seguridad industrial
- No se asignan recursos financieros para el funcionamiento del sistema.

- No son divulgados los roles y responsabilidades inherentes a la implantación del SIR PDVSA
- No hay monitoreo de la planificación de actividades establecidas en el SIR PDVSA anualmente.
- Desconocimiento de la normativa interna sobre el SIR PDVSA.
- No se cuenta con un plan de formación claramente definido, soportado en una matriz de competencias por cargo, que permita desarrollar habilidades requeridas para el desempeño de las funciones.
- No hay Rendición de Cuentas ante la Gerencia Distrital.
- No hay definición de Roles y Responsabilidades
- No son documentadas y comunicadas la revisión de la gestión en la implantación del SIR PDVSA.
- No se revisan las brechas en la implantación y cumplimiento del SIR PDVSA.
- Falta de asignación de recursos humanos y materiales para formación del personal
- No existen instrumentos metodológicos estándares y de fácil comprensión para la planificación / Revisión del SIR PDVSA.
- Continúa rotación del personal de su puesto de trabajo para otra área.

	Causas de la no Consolidación del SIR-PDVSA	Lideres	Supervisores	Trabajadores	Total
1	Falta de Liderazgo y Compromiso gerencial	1	1	1	3
2	Incumplimiento de directrices y lineamientos corporativos.	1	1	0	2
3	No hay Rendición de Cuentas ante la Gerencia Distrital.	1	1	1	3
4	Desconocimiento de la Política de Seguridad Industrial y del SIR PDVSA.	1	0	0	1
5	Falta de capacitación continua en materia de Seguridad Industrial.	0	0	1	1
6	No hay definición de Roles y Responsabilidades	2	1	1	4
7	No hay monitoreo de la planificación de actividades establecidas en el SIR PDVSA anualmente.	2	2	0	4
8	Desconocimiento de la normativa interna sobre el SIR PDVSA.	1	1	1	3
9	No son documentadas y comunicadas la revisión de la gestión en la implantación del SIR PDVSA.	1	1	1	3
10	No se establecen objetivos, metas, e indicadores de desempeño en Seguridad Industrial.	1	1	0	2
11	No se asignan recursos financieros para el funcionamiento del sistema.	1	2	0	3
12	Inexistencia de Plataforma tecnológica para el seguimiento del SIR PDVSA.	0	0	2	2
13	No existe flujograma de rendición de cuentas con roles establecidos	1	0	1	2
14	No son divulgados los roles y responsabilidades inherentes a la implantación del SIR PDVSA	2	1	2	5
15	No se revisan las brechas en la implantación y cumplimiento del SIR PDVSA.	1	2	0	3
16	No se toman acciones correctivas y preventivas de las desviaciones encontradas en campo.	2	2	2	6
17	Falta de asignación de recursos humanos y materiales para formación del personal	1	1	1	3
18	No existen instrumentos metodológicos estándares y de fácil comprensión para la planificación /Revisión del SIR PDVSA.	1	1	1	3
19	Falta de asesoría técnica por parte del personal de Seguridad Industrial	1	2	3	6
20	Continúa rotación del personal de su puesto de trabajo para otra área.	1	1	1	3
21	No existe una cultura de seguridad industrial	1	1	0	2
22	No se cuenta con un elemento específico para el proceso de la comunicación, que asegure su efectividad a todas las la organización, con el fin de unificar mecanismos de divulgación de la información.	1	1	1	3
23	No se cuenta con un plan de formación claramente definido, soportado en una matriz de competencias por cargo, que permita desarrollar habilidades requeridas para el desempeño de las funciones	1	1	2	4
24	Existe deficiencia en la ejecución de programas corporativos que respalden el reconocimiento por desempeño y la vinculación de Seguridad Industrial, a las diferentes actividades de la organización	1	1	1	3
25	No se encuentra establecido un programa de auditoría actitudinales y comportamentales y retroalimentación de las observaciones analizadas en campo, que proporcionen herramientas de mejora en las prácticas ejecutadas por el personal y los procedimientos.	1	1		2

Tabla 17 : Tabla para conteo de datos.

Fuente: El Autor (2008)

Causas de No Consolidación del SIR - PDVSA		Ulcres	Supervisores	Operarios	Total	Total acumulado	%CP	%CA
1	Falta de Liderazgo y Compromiso gerencial	3	2	1	6	6	6,98	6,98
2	No se toman acciones correctivas y preventivas.	2	2	2	6	12	6,98	13,95
3	Falta de asesoría técnica por parte del personal de Seguridad Industrial	1	2	3	6	18	6,98	20,93
4	No existe una cultura de seguridad industrial	3	3	0	6	24	6,98	27,91
5	No se asignan recursos financieros para el funcionamiento del sistema.	0	2	3	5	29	5,81	33,72
6	No son divulgados los roles y responsabilidades inherentes a la implantación del SIR PDVSA	2	1	2	5	34	5,81	39,53
7	No hay monitoreo de la planificación de actividades establecidas en el SIR PDVSA anualmente.	2	2	0	4	38	4,65	44,19
8	Desconocimiento de la normativa interna sobre el SIR PDVSA.	1	2	2	4	42	4,65	48,84
9	No se cuenta con un plan de formación claramente definido, soportado en una matriz de competencias por cargo, que permita desarrollar habilidades requeridas para el desempeño de las funciones.	1	1	2	4	46	4,65	53,48
10	No hay Rendición de Cuentas ante la Gerencia Distrital.	1	1	1	3	49	3,49	56,98
11	No hay definición de Roles y Responsabilidades	2	1	1	3	52	3,49	60,47
12	No son documentadas y comunicadas la revisión de la gestión en la implantación del SIR PDVSA.	1	1	1	3	55	3,49	63,95
13	No se revisan las brechas en la implantación y cumplimiento del SIR PDVSA.	1	2	0	3	58	3,49	67,44
14	Falta de asignación de recursos humanos y materiales para formación del personal	1	1	1	3	61	3,49	70,93
15	No existen instrumentos metodológicos estándares y de fácil comprensión para la planificación /	1	1	1	3	64	3,49	74,42
16	Continua rotación del personal de su puesto de trabajo para otra área.	1	1	1	3	67	3,49	77,91
17	No se cuenta con un elemento específico para el proceso de la comunicación, que asegure su efectividad a todas las la organización, con el fin de unificar mecanismos de divulgación de la información.	1	1	1	3	70	3,49	81,40
18	Existe deficiencia en la ejecución de programas corporativos que respalden el reconocimiento por desempeño y la vinculación de Seguridad Industrial, a las diferentes actividades de la organización	1	1	1	3	73	3,49	84,88
19	No se encuentra establecido un programa de auditoría actitudinales y comportamentales y retroalimentación de las observaciones analizadas en campo, que proporcionen herramientas de mejora en las prácticas ejecutadas por el personal y los procedimientos.	1	1	1	3	76	3,49	88,37
20	Incumplimiento de directrices y lineamientos corporativos.	1	1	0	2	78	2,33	90,70
21	No se establecen objetivos, metas, e indicadores de desempeño en Seguridad Industrial.	1	1	0	2	80	2,33	93,02
22	Inexistencia de Plataforma tecnológica para el seguimiento del SIR PDVSA.	0	0	2	2	82	2,33	95,35
23	No existe flujograma de rendición de cuentas con roles establecidos	1	0	1	2	84	2,33	97,67
24	Desconocimiento de la Política de Seguridad Industrial y del SIR PDVSA	1	0	0	1	85	1,16	98,84
25	Falta de capacitación continua en materia de Seguridad Industrial.	0	0	1	1	86	1,16	100,00

Tabla 18: Tabla de datos para el Diagrama de Pareto.

Fuente: Propia Elaboración

Gráficamente se puede visualizar en la siguiente figura:

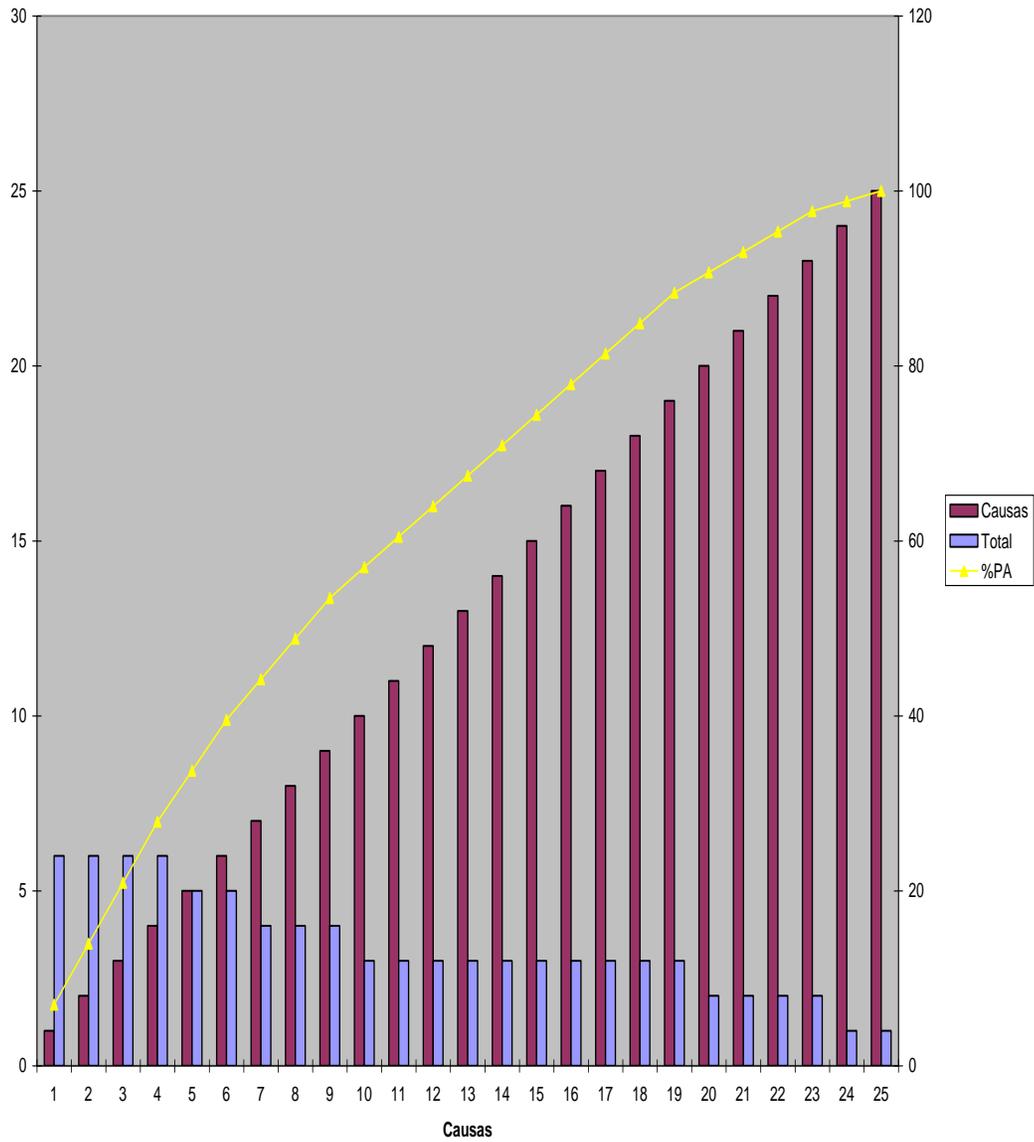


Gráfico 12. Diagrama de Pareto.
Fuente: El Autor (2008)

Se realizó el análisis FODA como una de las herramientas esenciales que provee los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora.

En el proceso de análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, Análisis FODA, se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo a la Implantación del SIR – PDVSA, que inciden sobre su que hacer interno, ya que potencialmente pueden favorecer o poner en riesgo el cumplimiento de la Misión de la empresa (PDVSA). La previsión de esas oportunidades y amenazas posibilita la construcción de escenarios anticipados que permitan reorientar el rumbo del Proceso de implantación del denominado sistema.

FORTALEZAS.	AMENAZAS.
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la importancia de SIR por la Junta Directiva PDVSA. • Fundamentado en sistemas gerenciales de riesgos (GSP / SIO) ya reconocidos en el ámbito operativo. • Reconocimiento por parte del "operador" sobre la efectividad de sistemas gerenciales para el manejo de los riesgos. Percepción de beneficio. • Avance en el cumplimiento de expectativas de algunos de los elementos del SIR-PDVSA, producto de la aplicación de GSP / SIO. • Disponibilidad de herramientas de adiestramiento en línea (ABC), con amplia cobertura de los elementos del sistema. • Resultados favorables en materia de seguridad • Resultados favorables en materia de seguridad a partir de la implantación de sistemas equivalentes (GSP/SIO). • Sinergia / alineación con los otros negocios de PDVSA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sentido de pertenencia por parte de la línea directiva – gerencial - supervisoria y usuarios del sistema. • Potencial rechazo de la línea a un cambio temprano del sistema de manejo de riesgos Credibilidad(SIO/GSP a SIR-PDVSA). Se evidencia como un cambio de moda. • Entorno complejo y conflictivo
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo incompleto de documentación de soporte del SIR-PDVSA (guía de implantación, identificación de brechas). • Experticia del personal SI en estrategias de implantación de sistemas integrados. • Predominio del enfoque de "plan" sobre el de "sistema". • Percepción de ser un sistema de "SI" y no del "negocio". • Tiempo para diseño apropiado. Se requiere manejar la implantación como un proyecto de ingeniería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar el cambio cultural en Seguridad Industrial. • Demostrar visiblemente el liderazgo y com promiso gerencial. • Aprovechar sinergia entre negocios a fin de minimizar desviaciones en el proceso. • Nivelar nuestros estándares de actuación en SI con las empresas líderes a nivel mundial. • Equilibrar competencia entre "cultura del barril" y "cultura SI". • Extrapolar el sistema a empresas contratistas y otros negocios de PDVSA

Tabla 19 Análisis FODA
Fuente: Propia elaboración

5.1 Etapa 4: Acciones correctivas

La propuesta metodológica está enmarcada dentro de la Metodología basada en el Ciclo PHRA; como ciclo de control, tipo de estructura adoptado para esta especificación, basada en el ciclo de mejora continua desarrollado por Shewart y Deming (ciclo PDCA), como herramienta para mejorar el comportamiento de la organización en materia de prevención con vistas a mejorar los resultados, hace que sea compatible la gestión de la prevención con otras normas de gestión de calidad (Norma ISO 9001) y medio ambiente (Norma ISO 14001).

La no-consolidación de la Implantación del SIR – PDVSA representa una desviación entre lo que se espere este sucediendo y lo que realmente sucede, con la importancia suficiente para que alguien piense que se debería corregir la desviación. La mayoría de los procedimientos para la solución de problemas consisten en una serie de pasos estructurados bajo el concepto de ciclo de mejoramiento de Shewart (también conocido como ciclo de Deming) que consta de cuatro pasos: planear, hacer, verificar y actuar.

Mapa de la metodología

El proceso de implantación de un Sistema de Gestión de Riesgos de acuerdo con al modelo PDCA (Plan- Do-Check- Act). Este modelo se muestra de forma gráfica en la siguiente figura 6:

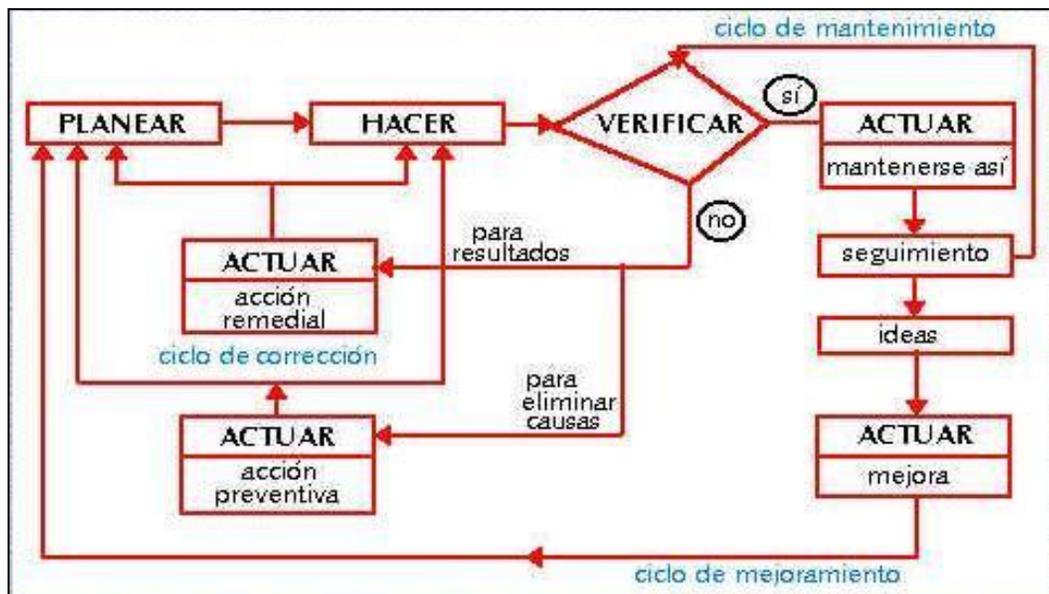


Figura 20: Modelo PDCA

Fuente: Artículo "Los Indicadores de Gestión".
Autor: Carlos Pérez Jaramillo. 2003.

De acuerdo con este modelo, la metodología de implantación de un Sistema de Gestión de Riesgos en la empresa contempla cuatro etapas que se detallan a continuación; para cada etapa se identifican las acciones clave a llevar a cabo dentro de la misma.

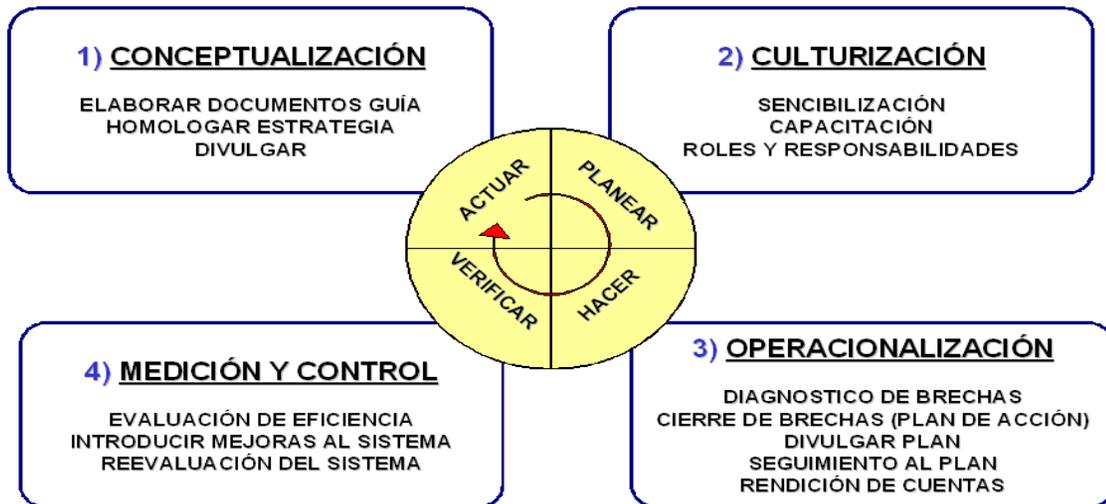


Figura 21: Modelo de metodología de implantación de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos
Fuente: El Autor (2008)

Ahora bien ¿Que se entiende por sistema implantado?. Un sistema implantado debe cumplir con lo siguiente:

- Documentación de soporte en manos del usuario.
- Sensibilización del personal completada.
- Capacitación de personal clave en progreso (“masa crítica”).
- Cierre de brechas hacia mejores prácticas en progreso.
- Sistema de rendición de cuentas homologado y operativo.
- Indicadores de gestión y medición de eficiencia en aplicación (correlación).
- Introducción de mejoras continuas en el proceso (retroalimentación).
- Auditoria preventiva basada en la notificación de incidentes y su investigación como un mecanismo de detección de desviaciones y alertas.

Principios básicos de la Implantación

- Liderazgo visible de los directores/nivel gerencial
- Sentido de pertenencia del SIR-PDVSA en todos los niveles del negocio. (“nosotros” implantamos, no “otros”).
- Capacitación, sensibilización y medición uniforme en todo el negocio (cascada).
- Focalizada en proceso sistemático de cierre de brechas. Priorizar atención en áreas críticas.
- Aprovechamiento máximo de la vida útil del sistema y su evolución natural en el tiempo.
- Sinergia entre filiales y negocios.
- Dedicación de la línea operativa en aspectos conceptuales y administrativos.
- Filosofía de “barril eficiente” alineada al SIR-PDVSA.
- Continuidad del esfuerzo en la gerencia del cambio, permanentemente.
- Cambio de cultura SI como plataforma para el éxito.
- Asignación y Disponibilidad de Recursos.
- Rendición sistemática de cuentas en todos los niveles.
- Participación y compromiso de todo el personal.
- Acompañamiento cercano y continuo del Equipo Técnico SIR-PDVSA® a los Negocios, Filiales y Empresas Mixtas. (Corresponsabilidad).
- Requisitos del SIR-PDVSA® de cumplimiento obligatorio en toda la Corporación, adaptables a las características propias de cada Negocio o Filial.
- Gestión del proceso bajo el Principio de Mejoramiento Continuo

Estrategia de Implantación

Fase 1: Conceptualización

Se definen, establecen y divulgan las bases teóricas que soportan las estrategias de implantación del SIR-PDVSA en la Superintendencia de Pesado, garantizándose una homologación de criterios en cada una de las Unidades de Producción.

→ Homologar Estrategias

Constituye el conjunto de acciones a ejecutar por las diferentes áreas operativas del negocio, con la finalidad de alinear las estrategias de implantación del SIR-PDVSA, para asegurar uniformidad en:

- .- Campañas de Divulgación
- .- Instrumento de Medición de Brechas
- .- Estructura de Rendición de Cuentas
- .- Adiestramiento
- .- Plataforma Tecnológica

→ Cambio Cultural

Consiste en la creación de nuevos hábitos de trabajo, a través del mejoramiento conductual y actitudinal de los trabajadores, para lograr este hábito de trabajo seguro se requiere:

- ◆ Desarrollar plan maestro del cambio cultural (quienes, como, cuando, productos, cargas de trabajo)
- ◆ Alinear actores clave de SI
- ◆ Homologar estrategias
- ◆ Ganar apoyo y liderazgo organizacional
- ◆ Exponer, individual y colectivamente a actores clave de la directiva y alta gerencia
- ◆ Detectar necesidades específicas de gerentes operacionales
- ◆ Difundir el SIR-PDVSA y conjugarlo con necesidades detectadas
- ◆ Adiestramiento
- ◆ Estímulos y recompensas corporativas
- ◆ Para Gerencial este proceso de cambio se requiere del apoyo de expertos en la materia.

Fase 2: Culturización

Acciones y efectos hacia el desarrollo intelectual, dirigido al personal de superintendencia de Pesado, a través del conocimiento impartido, del modelaje y de la sensibilización, a fin de consolidar una forma de trabajar (hábitos) en donde la seguridad sea parte intrínseca de los procesos y que estos a su vez generen valor a la corporación. Nivelar nuestros estándares de actuación en SI con las empresas líderes a nivel mundial. Equilibrar competencia entre “cultura del barrio” y “cultura SI”. Extrapolar el sistema a empresas contratistas y otros negocios de PDVSA.

→ Sensibilización

Acciones dirigidas a la internalización del SIR-PDVSA en el personal de la Superintendencia de Pesado, a fin de lograr su involucramiento / apoyo en la implantación.

→ Capacitación

Se realizarán talleres especializados dirigidos a los líderes de implantación y facilitadores, con la finalidad de que manejen y dominen los principios del SIR-PDVSA y los beneficios asociados a su implantación, apoyen la implantación del sistema y dirijan los ejercicios de cierre de brechas. Estos talleres van dirigidos a producir un cambio cultural en Seguridad Industrial dentro del marco del SIR-PDVSA.

→ Roles y responsabilidades

Involucrados en la implantación del SIR-PDVSA (Responsables: Superintendente de Pesado PDVSA / SI Distrito).

Fase 3: Operacionalización

Constituye la puesta en ejecución del SIR-PDVSA en la Superintendencia de Pesado, a través de la ejecución de planes de cierre de brechas en cada proceso.

Entendiéndose por brecha el conjunto de acciones que deberá acometer la organización para completar el proceso de implantación del sistema gerencial. En esta Etapa se realizarán los siguientes pasos:

1. Efectuar diagnóstico de brechas:

Acciones	Responsables
1. Ejecutar talleres dirigidos a Superintendentes, Líderes, Supervisores y sus equipos de trabajo, para dar a conocer la metodología requerida en el ejercicio de diagnóstico de brechas.	SI áreas / Facilitadores
2. Realizar ejercicio de identificación de brechas.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

2. Cierre de Brechas (Plan de acción):

Acciones	Responsables
1. Definir plan de acción a corto, mediano y largo plazo, para el cierre de las brechas identificadas.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.
2. Presentar plan de acción a los niveles de aprobación correspondientes	Superintendencia de Pesado

3. Divulgar plan de acción:

Acciones	Responsables
1. Ejecutar campaña de divulgación masiva del plan de acción a todo el personal de las Superintendencia de Pesado (trípticos, e-mail, talleres, comunicaciones internas, reuniones, etc.)	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

4. Aplicar plan de acción:

Acciones	Responsables
1. Cumplir con los compromisos establecidos en el plan de acción, garantizando los recursos presupuestarios para su ejecución	Superintendencia de Pesado.

5. Seguimiento al plan de acción:

Acciones	Responsables
1. Ejecutar evaluaciones trimestrales al cumplimiento de los compromisos establecidos en el plan de acción.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

6. Rendición de cuentas:

Acciones	Responsables
1. Informar a los niveles requeridos, avance del plan de acción y resultados de evaluaciones.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

En resumen el Plan de acción de Determinación de brechas se manejará de la siguiente forma:

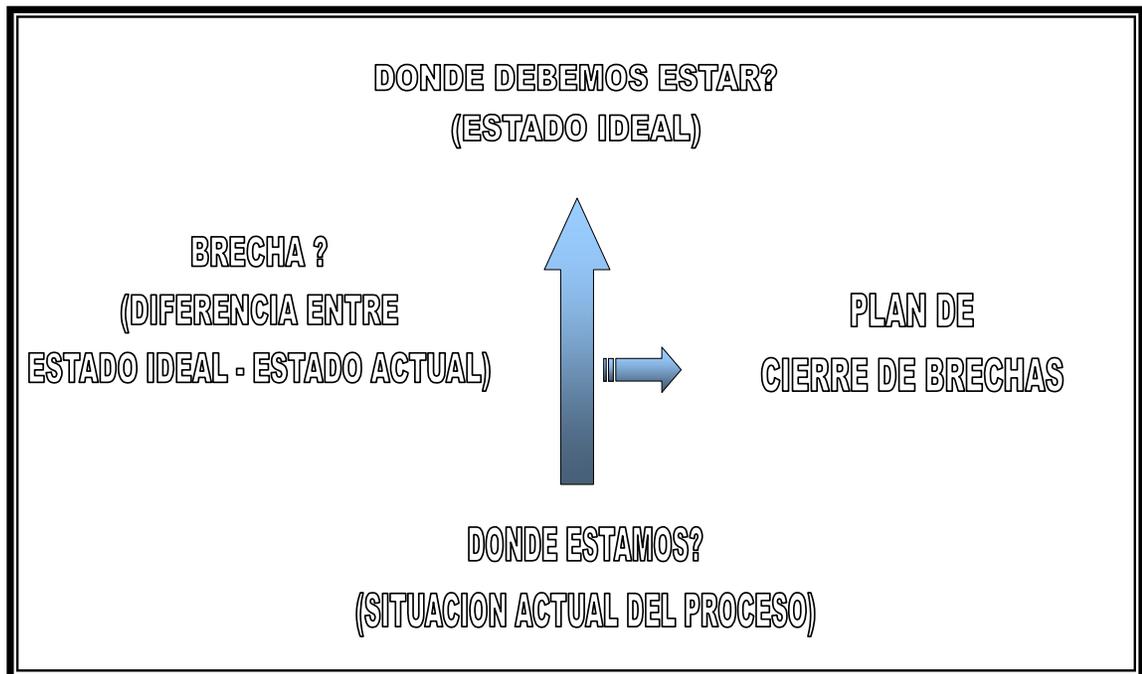


Figura 22: Plan de Acción.
Fuente: El Autor (2008)

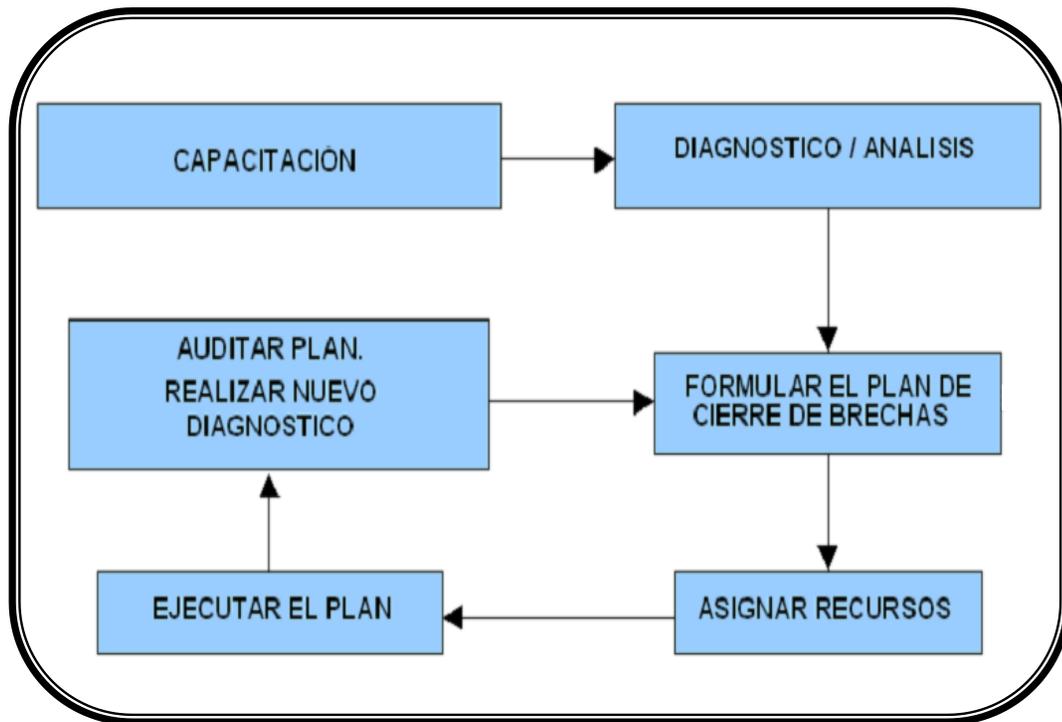


Figura 23: Secuencia de acción de cierre de brechas
Fuente: El Autor (2008)

5.2 Fase 4: Medición y control. (Etapa 5 – Metodología propuesta)

En esta fase se determinará el grado de efectividad de la implantación del SIR-PDVSA en la Superintendencia de Pesado y se identificarán posibles áreas de mejora. En esta etapa, lo que se pretende es realizar un seguimiento del impacto de las acciones correctivas sobre el rendimiento del proceso, concretamente sobre las métricas identificadas que indicarán su evolución hacia el objetivo fijado.

Puede suceder que con las acciones correctivas propuestas e implantadas en su totalidad, no se alcance el objetivo fijado. En este momento cabe plantearse lo siguiente: valorar el beneficio obtenido hasta la fecha y decidir si continuar mejorando o dejarlo como está, por considerar como suficiente el resultado obtenido y existir otras prioridades. En el caso de que se decida continuar mejorando, evidentemente se deberá comenzar la metodología de nuevo desde el principio.

1. Evaluación de eficiencia:

Acciones	Responsables
1. En la Superintendencia de Pesado se aplicará periódicamente, la guía de medición de eficiencia de los procesos que integran el SIR-PDVSA.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

2. Introducir mejoras al SISTEMA:

Acciones	Responsables
1. Identificar áreas de atención o desviaciones que estén incidiendo en la aplicación del SIR-PDVSA e introducir las mejoras correspondientes.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

3. Benchmarking:

Se define como "el proceso continuo y sistemático de evaluar los productos, servicios o procesos de las organizaciones que son reconocidas por ser representativas de las mejores prácticas para efectos de mejora organizacional". BOXWELL, R. (1999).

El Benchmarking es un proceso en virtud del cual se identifican las mejores prácticas en un determinado proceso o actividad, se analizan y se incorporan a la operativa interna de la empresa.

Dentro de la definición de Benchmarking como proceso clave de gestión a aplicar en la organización para mejorar su posición de liderazgo encontramos varios elementos clave: Competencia, que incluye un competidor interno, una organización admirada dentro del mismo sector o una organización admirada dentro de cualquier otro sector.

El Benchmarking es un proceso continuo de gestión y auto-mejora. Existen varios tipos de Benchmarking: Interno (utilizándonos a nosotros mismos como base de partida para compararnos con otros), Competitivo (estudiando lo que la competencia hace y cómo lo hace), Fuera del sector (descubriendo formas más creativas de hacer las cosas), Funcional (comparando una función determinada entre dos o más empresas) y de Procesos de Negocio (centrándose en la mejora de los procesos críticos de negocio).

Un proyecto de Benchmarking suele seguir las siguientes etapas: Preparación (Identificación del objeto del estudio y medición propia), Descubrimiento de hechos (Investigación sobre las mejores prácticas), Desarrollo de acciones (Incorporación de las mejores prácticas a la operativa propia) y Monitorización y recalibración.

Acciones	Responsables
1. Realizar estudio comparativo, a nivel internacional, con el uso de consultoría especializada e introducir mejores prácticas de sistemas integrales de riesgo.	Superintendencia de Pesado / SI áreas.

4.- Evaluación del Sistema

- Auditorias y Evaluaciones Técnicas
- Revisión Gerencial del Sistema
- Mejora Continua al Sistema
- Certificación en Sistemas Integrados de SI

5.3 Etapa 6: Estandarización

En esta etapa se llevo a término las acciones oportunas para que las ganancias obtenidas con las mejoras realizadas se mantengan en el tiempo y así evitar que se conviertan en un mero beneficio temporal. La estandarización ha de realizarse después de verificar el efecto benéfico de las acciones correctivas. Las acciones que han de emprenderse son las siguientes:

- ◆ Documentar la modificación del proceso.
- ◆ Definir qué métricas van a ser utilizadas en el futuro para realizar el seguimiento del rendimiento del proceso.
- ◆ Dar formación del proceso modificado a las personas afectadas.
- ◆ Comunicar a las personas que han de estar informados por estar afectados por los cambios introducidos.

5.4 Etapa 7: Oportunidades de mejora y planes futuros.

Plataforma tecnológica

Actualmente se está procesando la Implantación de una Plataforma tecnológica que integre los módulos del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos SIR-PDVSA®, que permita a los negocios y filiales de la Corporación la administración sistemática de los planes y programas necesarios para prevenir y controlar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras, integridad de las instalaciones, al ambiente y comunidades vecinas; asociados a sus actividades, procesos, operaciones, proyectos sociales, productos y servicios.

Dicha plataforma funcionará de manera homologada y alineada con las normas técnicas PDVSA, con una interfaz de usuario común, y podrá ser accedida desde cualquier lugar de la Corporación de manera de hacer más efectiva su gestión.

Alcance.

Analizar, diseñar y desarrollar una solución que implemente una aplicación bajo tecnología Web integrando los módulos del Sistema de Gerencia Integral de Riesgos SIR-PDVSA®, permitiendo a su vez la implantación de efectivos mecanismos de registro, documentación, control, auditoría y optimización de los procesos de manera fácil, abierta y segura para PDVSA.

Esta plataforma está basada en el Sistema de Manejo de Recomendaciones (SMR); actualmente en proceso de divulgación y formación.

CONCLUSIONES

Los dos elementos esenciales que deben garantizarse como paso previo a cualquier actividad preventiva son: Implicación del Personal Gerencial en la política preventiva y la participación de los trabajadores (implicación de estos en la organización de la prevención). Toda la estructura de la Gerencia Servicios Eléctricos, debe estar implicada en la prevención (desde los máximos cargos a todos los trabajadores).

Un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, se debe basar en la mejora continua sobre la base de la información generada por el propio Sistema. Gestión eficaz de procesos y actividades: aplicación de criterios de calidad o de buenas prácticas a cualquier tipo de actividad preventiva: evaluación de riesgos, formación, documentación, etc.); Coordinación interempresarial: gestión global de la prevención en el conjunto de Contratistas y Subcontratistas.

Es importante la evaluación de resultados de un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, a través de: Supervisiones sistemáticas, investigación de los daños a la salud, auditorías y exámenes globales sobre el funcionamiento del Sistema que conduzcan a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

Se debe disponer de indicadores de resultados es una necesidad de los Sistemas que gerencian los riesgos, tanto en las etapas de implantación como durante el seguimiento y mejora continua de las estructuras y procesos. La eficacia de un estos sistemas no se mide en procesos desarrollados, sino en los correspondientes indicadores de resultados del sistema.

Se puede lograr disminuir de forma significativa el impacto de los riesgos sin necesidad de realizar grandes inversiones en software y sin contar con mucha estructura de personal. Sólo es necesario ordenar la Gestión de la Seguridad y parametrizar la seguridad propia de los sistemas.

Las principales ventajas que se logran con la implantación del Sistema Integrado de Gestión del Riesgo dentro de PDVSA, están alineados a:

- ◆ Poder disponer de una metodología dedicada a la seguridad de la información reconocida internacionalmente.
- ◆ Contar con un proceso definido para Evaluar, Implementar, Mantener y Administrar la seguridad de la organización.
- ◆ Diferenciarse en el Distrito San Tomé de otras organizaciones.

La aplicación de esta metodología eliminaría duplicación de esfuerzos, lo cual resultaría en disminución de costos al tener procedimientos comunes, sistemas de información comunes, auditorías consolidadas, etc.

Se tendría mayor efectividad en el cumplimiento con leyes y regulaciones nacionales e internacionales al establecer e implantar un Sistema de Gerencia documentado, que incorpora todos estos requerimientos.

PDVSA tendría ventajas competitivas al mejorar el aseguramiento de sus operaciones.

RECOMENDACIONES

Se recomienda establecer una etapa de evaluación de los resultados obtenidos, dado que es el momento de analizar los datos relevados a fin de determinar si la solución implementada resolvió en realidad el problema y más aún, si el objetivo propuesto fue alcanzado. El aspecto más importante de esta etapa es la posibilidad de aprender más sobre el problema y los efectos que la solución tuvo. Debe concentrarse en examinar los datos, comparar los resultados previos y posteriores a la implementación de la solución y analizar cuidadosamente por que los resultados esperados fueron o no alcanzados.

Establecer la utilización de técnicas gerenciales como la participación del liderazgo en auditorías actitudinales y comportamentales, conducción de reuniones, asignación de responsabilidades, entre otras, a fin de fortalecer el acercamiento y comunicación en doble vía, con el personal de la línea organizaciones; para así consolidar el SIR PDVSA®.

Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación de la política de seguridad industrial, ambiente e higiene ocupacional, sus principios, así como el SIR PDVSA®.

Reforzar el liderazgo, hacia todos los niveles de la organización, afianzando el sentido de pertenencia y compromiso con la corporación.

Implementar auditorias comportamentales y actitudinales de gestión y cruzadas, involucrando al liderazgo y demás niveles de la línea organizacional.

Mejorar las evaluaciones de seguridad industrial, que se realizan, de esta manera llevar los registros y hacer seguimiento a las acciones planteadas en cada una de ellas.

Implementar la verificación del ciclo de trabajo; con herramienta de comunicación entre supervisor y supervisado, que permita estrechar lazos de confianza y mejorar los procedimientos y ejecución de las actividades.

Incluir en el SIRPDVSA®, elementos que permitan establecer canales de comunicación efectiva a todas las áreas y niveles jerárquicos de la organización, con el fin de unificar mecanismos de divulgación de la información.

Desarrollar e implementar un procedimiento que establezca los mecanismos formales de comunicación y consulta para la transmitir la información relativa a seguridad industrial.

Compartir la metodología propuesta en todas las organizaciones que forman parte de PDVSA Distrito San Tomé con el fin de consolidar la implantación del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos.

GLOSARIO DE TERMINOS

A

Accidente: Es todo aquel suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere en el desarrollo normal de una actividad y que produce o pudiera generar lesiones personales, daños a las instalaciones, al ambiente, a terceros, pérdidas económicas o detrimento de las operaciones.

Acto Inseguro (Conducta Observable): Es toda actividad voluntaria (conducta) por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el Estado como por la Compañía PDVSA, que puede producir una lesión personal, daños a las instalaciones, al ambiente, a terceros y/o pérdidas económicas.

Agente de Riesgos: Son aquellos agentes del ambiente de trabajo de tipo mecánico, físico, químico, biológico, ergonómico y psicosocial, que puedan ser causa de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales o molestias en los trabajadores.

Ambiente: Es el lugar físico y biológico donde viven el hombre y los demás organismos.

Ambiente de Trabajo (Definido según la LOPCYMAT): Los lugares locales o sitios, cerrados o al aire libre, donde personas vinculadas por una relación de trabajo presten servicios a empresas, oficinas, explotaciones, establecimientos industriales, agropecuarios y especiales o de cualquier naturaleza que sean públicos o privados, con las excepciones que establece esta Ley.

Ambiente del proceso laboral: genera efectos como las cargas laborales.

Ambiente del trabajador: genera efectos en las personas como los conflictos sociales.

Análisis de Riesgo y Operatividad (HAZOP): El HAZOP permite estudiar el diseño de los equipos de un proceso y su capacidad para mantener las condiciones preestablecidas, considerando los procedimientos operacionales y su relación con los equipos. En este sentido, se requiere información detallada respecto al diseño de los equipos y a la operación de la instalación. El análisis se desarrolla mediante la formulación de “palabras claves” para identificar las consecuencias de posibles desviaciones en las variables consideradas en el proceso.

Auditoría: Revisión sistemática e independiente para verificar el cumplimiento de normas o estándares específicos establecidos, empleando métodos y procedimientos bien definidos para garantizar su pertinencia y permitir al auditor alcanzar conclusiones ciertas y sustentables.

B

Botiquín: es el recurso básico para las personas que prestan primeros auxilios. Debe contener antisépticos, material de curación, vendajes, tijeras, linternas y si se necesita, una camilla.

Brigada de emergencia: deberán estar conformadas por personas que aseguren el soporte logístico del plan de emergencias, por lo tanto deben conocer las instalaciones, rutas y alarmas. Estas personas serán entrenadas en extinción de incendios, rescates y salvamentos. Para lograr los objetivos de una brigada de emergencia son necesarios los siguientes elementos: creatividad, productividad, resolución de problemas, trabajo en equipo y recursos. Los principios de acción de la brigada de emergencias son: unidad, racionalización y oportunidad, comando, seguridad y equilibrio.

Brigada de primeros auxilios: es el equipo que, como parte activa de las brigadas de emergencia, prestará los primeros auxilios a todo el personal en todos los turnos de trabajo. Para tal fin, la empresa debe garantizar su organización, instrucción y mantenimiento del equipo.

Búsqueda: son las actividades o acciones que se realizan en caso de emergencia. Se divide en búsqueda primaria y búsqueda secundaria. La primaria es la acción desarrollada en toda situación de emergencia al arribar al lugar del evento, la secundaria se refiere a las acciones desarrolladas cuando la emergencia ha sido controlada.

C

Cambio: Se considera un cambio toda nueva condición de servicio o funcionamiento de una instalación, equipo, proceso u organización, inducida después de su puesta en marcha y que afecte sus especificaciones o propósito de diseño, con impacto sobre la operación y seguridad del proceso.

Condición Insegura: Es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente, una enfermedad profesional, fatiga al trabajador, o daños a la instalación o al ambiente.

Condiciones de trabajo: Son el conjunto de variables subjetivas y objetivas que definen la realización de una labor concreta y el entorno en que esta se

realiza e incluye el análisis de aspectos relacionados como la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales que pueden determinar o condicionar la situación de salud de las personas.

Contingencia: Evento indeseado que tiene el potencial de ocasionar graves lesiones o pérdida de vidas y propiedades y tiende a producir perturbaciones dentro y fuera de la instalación, requiriendo del apoyo de recursos externos a la empresa (Bomberos Municipales, Defensa Civil, Comités de Ayuda Mutua, etc..

Contratista: Persona natural o jurídica que ejecuta una obra o presta servicio no profesional ni laboral para alguno de los entes regidos por la Ley de Licitaciones, en virtud de un contrato, sin que medie relación de dependencia o subordinación.

Consecuencia: es la valoración de daños posibles debidos a un accidente determinado o a una enfermedad profesional. La consecuencia puede ser limitada por los daños a las personas, la propiedad y los costos.

D

Demarcación y señalización: la señalización se entiende como la herramienta de seguridad que permite, mediante una serie de estímulos, condicionar la actuación del individuo que la recibe frente a unas circunstancias que pretende resaltar, es decir, mantener una conciencia constante de la presencia de riesgos. Para que la señalización sea efectiva y cumpla su finalidad en la prevención de accidentes, debe atraer la atención de una forma clara y contener un buen mensaje para que pueda ponerse en práctica. La demarcación de las áreas de trabajo, circulación de materiales, conducción de fluidos, almacenamiento y vías de evacuación, debe hacerse de acuerdo con las normas contempladas en la legislación vigente. Por ello, la demarcación de áreas de trabajo, de almacenamientos y de circulación debe hacerse teniendo en cuenta los flujos de producción y desplazamiento de materiales con líneas amarillas de 10 cms de ancho.

Desastre: es todo suceso inesperado que causa desgracias personales y/o daños materiales. Para prevenirlos, las empresas deben realizar actividades de prevención, alerta, preparación y mitigación.

Diagnostico de condiciones de salud: este diagnóstico se obtiene a través de un proceso de recopilación y análisis de la información sobre los perfiles sociodemográficos y de mortalidad de la población trabajadora y la opinión directa de los trabajadores sobre sus condiciones (signos y síntomas) a partir de las experiencias cotidianas en su entorno de trabajo, al igual que sobre los

hábitos que influyen sobre su bienestar y seguridad, a través de instrumentos como el auto-reporte, encuestas, entre otros.

Diagnostico de condiciones de trabajo: se obtiene a través de la elaboración y análisis del panorama de factores de riesgo y la participación directa de los trabajadores a través de instrumentos como el auto-reporte, encuestas, entre otros.

Dirección: se encarga de guiar y orientar al personal para que realice su trabajo adecuadamente.

E

Ejecutor: Es la persona debidamente certificada y autorizada para la ejecución de un trabajo, cumpliendo con las normas, procedimientos y prácticas seguras establecidas. Este puede ser personal propio de PDVSA, contratado o de empresas contratistas.

Emergencia: Serie de circunstancias que se presentan en forma repentina e imprevista, las cuales demandan acción inmediata.

Emergencia Menor: Condición que sin poner en peligro la vida de las personas, representa riesgo de daños a la propiedad y/o el ambiente, y que puede ser controlada por la instalación.

Emergencia Mayor: Condición que ponga en peligro la vida de las personas, la propiedad o el ambiente, y que rebasa los recursos de control de la instalación, requiriendo la movilización de recursos de otras áreas de la empresa.

Emisor: Es la persona debidamente certificada y autorizada por la Gerencia custodia de la instalación de PDVSA, propio o contratado bajo administración directa de PDVSA, para otorgar los permisos de Trabajo "en Frío o en Caliente", cumpliendo con las normas, procedimientos y prácticas seguras establecidas, para instalaciones, áreas, unidades o equipos operacionales, bajo su custodia

Enfermedad Profesional: Según la Ley Orgánica del Trabajo (Art. 562) "Estado patológico contraído con ocasión o por exposición al ambiente en el que el trabajador se encuentre obligado a trabajar; y el que pueda ser originado por la acción de agentes físicos, químicos o biológicos, condiciones ergonómicas o meteorológicas, factores psicológicos y emocionales que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, temporales o permanente."

Equipo Crítico: Cualquier recipiente, máquina, conexión, componente de tubería sistema de venteo y alivio, así como los sistemas de alarma, sistemas de prevención y protección contra incendio, sistemas de monitoreo y control y cualquier otro equipo, componente o sistema identificado como vitales o esenciales para prevenir o mitigar las consecuencias de una fuga, que en estado de falla pudieran derivar en un accidente catastrófico o contribuir a incrementar los riesgos a la seguridad y salud de los trabajadores, integridad de las instalaciones o al ambiente.

Equipos de Protección Personal: Son los implementos destinados a proteger al trabajador contra agentes externos, que pueden ocasionarle una lesión o enfermedad ocupacional

Evaluación de Riesgos: Como evaluación se entiende al proceso mediante el cual se determina el nivel o intensidad de los factores de riesgos, mediante la utilización de procedimientos y equipos de medición específicos y con base a criterios o normas existentes.

F

Factores de riesgo: es la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Se clasifican en: físicos, químicos, mecánicos, locativos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales y biológicos. Su identificación acertada y oportuna, contando con la experiencia del observador, son elementos que influyen sobre la calidad del panorama general de agentes de riesgo. Se deben identificar los factores de riesgo, en los procesos productivos, en la revisión de los datos de accidentalidad y las normas y reglamentos establecidos.

Factores exógenos: son los aspectos externos que conforman el medio y el contexto en el que se mueven los individuos y que facilitan u obstaculizan el desarrollo personal o del grupo. Estos pueden ser de tipo socioeconómico, familiares y / o culturales.

Factores humanos: son aquellas acciones u omisiones humanas que explican situaciones potenciales de riesgo y de peligro, que dan lugar a la aparición de accidentes y de sus consecuencias.

Factor intrínseco del empleo: es la autonomía que tenga cada trabajo, las responsabilidades, la rutina y los niveles de exigencia.

Factores motivaciones: son los relacionados con necesidades del individuo, como experiencia y autoestima.

Frecuencia: es el número de accidentes con incapacidad durante un período considerado de tiempo.

G

Grado de peligrosidad: relación matemática obtenida del producto entre la probabilidad de ocurrencia, la intensidad de la exposición y las consecuencias más probables derivadas de una condición de riesgo específica.

Grado de riesgo: es la relación matemática entre la concentración, intensidad o el tiempo que un trabajador se encuentra expuesto a un determinado factor de riesgo, con el tiempo de exposición permitido para un nivel de concentración o intensidad dados.

Gravedad: el número de días perdidos durante un período considerado de tiempo.

H

Higiene industrial: es el conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que puedan alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales. Su campo cubre los ambientes laborales mediante el panorama de factores de riesgos tanto cualitativos como cuantitativos, así como el estudio de la toxicología industrial.

Higiene postural: es el cuidado en el manejo o posición del cuerpo. Posturas.

Humanización del trabajo: es el reconocimiento por parte de las directivas de la existencia de factores psicosociales en el trabajo, dando lugar a la toma de medidas correctivas para tender a eliminarlos.

Hoja de Información de Seguridad de los Productos Químicos (MSDS): Es una ficha técnica del producto químico de donde se especifica información sobre la identificación, propiedades físicas y químicas, explosivas y de inflamación, toxicológicas y además, las medidas de seguridad relacionada con su utilización.

I

Identificación de Riesgos: Se entiende por Identificación de Riesgos la obtención de información sobre procesos de operaciones de una planta o instalación, con el objeto de reconocer los factores de riesgos, el personal expuesto y los controles existentes.

Incapacidad permanente parcial: la incapacidad permanente parcial se presenta cuando el afiliado a riesgos profesionales, como consecuencia de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional, sufre una disminución parcial, pero definitiva, en algunas de sus facultades para realizar su trabajo habitual. Ejemplo: la pérdida de cualquier miembro o parte del mismo, que implique una pérdida de capacidad laboral mayor al 5% pero inferior al 50 %.

Incapacidad temporal: se entiende por incapacidad temporal, aquella que según el cuadro agudo de la enfermedad que presente el afiliado al sistema general de riesgos profesionales, le impide desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado. El subsidio que recibe un empleado que tenga incapacidad temporal es equivalente al 100% de su salario base de cotización. Se paga desde el día siguiente en que ocurrió el accidente. Al terminar el período de incapacidad temporal el empleador está obligado a ubicar al trabajador en el cargo que desempeñaba antes del accidente o reubicarlo en cualquier otro cargo para el que esté capacitado y que sea de la misma categoría del anterior.

Incidente: Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad sin ocasionar consecuencias (Lesiones, daños al ambiente, pérdidas daños a equipos o instalaciones, pérdidas económicas o detrimento de las operaciones).

Incidencia: medida dinámica de la frecuencia con que se presentan o inciden por primera vez, los eventos de salud o enfermedades en el periodo.

Ilustración a los trabajadores: son los medios por los cuales se presentan los eventos de trabajo que deben ser conocidos por los trabajadores, estos son: protección auditiva y visual, manejo y levantamiento de cargas, protección respiratoria y prevención de accidentes.

L

Lesión orgánica: cuando se presenta un accidente y se afecta algún órgano o alguna parte del cuerpo.

Letalidad: proporción de muertos por un evento o una enfermedad determinada, con los casos de ese evento o enfermedad.

Liderazgo en emergencias: es el proceso por el cual una persona o un grupo convocan y movilizan a otros para que resuelvan sus problemas. Por lo tanto se debe basar en un poder tanto formal (controles, normas y regulaciones), como informal (confianza, respeto y fuerza moral).

M

Medidas para el control y evaluación de los accidentes: son las diferentes técnicas, métodos y procedimientos utilizados para la atenuación o eliminación del riesgo. Se deben aplicar al trabajador, a la fuente y al medio. Se basan en la frecuencia y gravedad del accidente.

Medio ambiente de trabajo: son todas aquellas condiciones físicas que rodean el trabajo.

Medio ambiente social: son factores externos al trabajo, entre los cuales se encuentran las relaciones familiares y la situación económico – política de la región a la que pertenece el trabajador y aspectos del entorno físico, de la vivienda y medios de transporte que pueden constituirse en fuente de bienestar o de estrés.

Medios o instrumentos de trabajo: son los útiles con los cuales se hace relación al tratar de transformar la realidad trabajada.

Mitigación: es el conjunto de medidas tendientes a reducir el riesgo y a eliminar la vulnerabilidad física, social y económica.

N

Normas de seguridad: se refieren al conjunto de reglas e instrucciones detalladas a seguir para la realización de una labor segura, las precauciones a tomar y las defensas a utilizar de modo que las operaciones se realicen sin riesgo, o al menos con el mínimo posible, para el trabajador que la ejecuta o para la comunidad laboral en general. Estas deben promulgarse y difundirse desde el momento de la inducción o reinducción del trabajador al puesto de trabajo, con el fin de evitar daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo. Por lo tanto se deben hacer controles de ingeniería que sirven para rediseñar los procesos, la buena distribución de los puestos de trabajo y procurar instalaciones adecuadas.

Notificación de Riesgos: Proceso mediante el cual la empresa informa a sus trabajadores sobre: la naturaleza de los riesgos a que estará sometido como consecuencia de la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos, condiciones no ergonómicas, riesgos psicosociales presentes en los ambientes o puestos de trabajo, los daños que pudiera causar a la salud indicándole los principios para su prevención.

O

Objeto de trabajo: es el conjunto de materiales o materias primas que se van a transformar para fabricar el producto final necesario para satisfacer una necesidad vital o de consumo.

Ocupación: es el desempeño de una determinada profesión u oficio bajo ciertas condiciones concretas. Le permite obtener a la persona el bienestar social y natural que facilitan el gozar de un mejor de estilo de vida y proporcionar los bienes a la familia.

Orden: un lugar está en orden cuando no hay cosas innecesarias y cuando las cosas necesarias se encuentran en su respectivo lugar.

Organización: es el arreglo ordenado de los recursos y de las funciones que deben desarrollar todos los miembros de la empresa para lograr las metas y los objetivos establecidos en la planeación.

P

Peligro: Característica del sistema, planta o proceso que tiene el potencial para causar daño a las personas, al ambiente y/o a las instalaciones.

Permiso de Trabajo: Es la herramienta preventiva que otorga el custodio de una instalación (emisor) como autorización escrita para que personal no-asignado a sus operaciones (ejecutor) realice un trabajo.

Política Corporativa de Seguridad, Higiene y Ambiente: Declaración por parte de la Corporación de sus intenciones y principios con relación a su desempeño global en seguridad, higiene y ambiente, la cual provee un marco de referencia para la acción y el establecimiento de sus objetivos y metas en seguridad, higiene y ambiente.

Q

Quemaduras eléctricas: quemaduras como consecuencia del contacto con la corriente eléctrica.

Quemaduras por productos químicos: quemaduras como consecuencia de ácidos o alcaloides fuertes que entran en contacto con la piel y/o los ojos.

Quemaduras por radiación: quemaduras resultantes de una exposición prolongada a los rayos ultravioleta del sol o a otros tipos de radiación como los rayos x.

Quemaduras térmicas: quemaduras debidas a fuentes externas de calor que suben la temperatura de la piel y de los tejidos y provocan la muerte o carbonización de las células tisulares. Cuando la piel entra en contacto con metales calientes, líquidos hirvientes, vapor o fuego se pueden producir quemaduras térmicas.

R

Riesgo: Es la probabilidad de que un objeto, material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos.

Riesgo ocupacional: es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, que puede ser generado por una condición de trabajo capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.

Riesgos biológicos: se pueden encontrar en servicios higiénico-sanitarios, instrumentos, desechos industriales y materias primas. Estos son: animados, virus y riquetsias, bacteria, parásitos, hongos, animales, inanimados, agentes de origen animal y de origen vegetal.

Riesgos eléctricos: se encuentran en redes, cajas de distribución e interruptores eléctricos, estática, entre otros.

Riesgos en las empresas: según el artículo 4 del reglamento de higiene y seguridad industrial, la clasificación de los riesgos se debe realizar tanto en las administrativas como operativas. Estos pueden ser físicos, químicos, ergonómicos, biológicos, mecánicos, eléctricos, incendio y otros. Al elaborar el documento, la empresa deberá identificar los riesgos y clasificarlos como principales o específicos, según corresponda.

Riesgos ergonómicos: son los factores de riesgo que involucran objetos, puestos de trabajo, máquinas y equipos. Estos son: sobre esfuerzo físico, manejo de cargas, posturas, entorno del trabajo, diseño de sillas, comandos, superficies y relaciones de trabajo.

Riesgos físicos: son todos aquellos factores ambientales de naturaleza física que al ser percibidos por las personas pueden llegar a tener efectos nocivos según la intensidad, concentración y exposición. Estos son: ruido, vibraciones, presiones anormales, iluminación, humedad, temperaturas extremas (calor y frío), radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Riesgos locativos: los encuentran en: pisos, techos, paredes y escaleras.

Riesgos mecánicos: se encuentran básicamente en los puntos de operación. Herramientas eléctricas y operaciones con transmisión de fuerza.

Riesgos profesionales: son riesgos profesionales el accidente que se produce como consecuencia directa del trabajo o labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional la legislación nacional.

Riesgos químicos: son los riesgos que abarcan todos aquellos elementos y sustancias que al entrar en contacto con el organismo por cualquier vía de ingreso pueden provocar intoxicación. Las sustancias de los factores de riesgo químico se clasifican según su estado físico y los efectos que causen en el organismo. Estos son: gases y vapores, aerosoles, partículas sólidas (polvos, humos, fibras), partículas líquidas (nieblas, rocíos), líquidos y sólidos.

S

Salud: según la organización mundial de la salud (oms), la salud no solo es la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, mental y social de las personas.

Sistema de permisos de trabajo: Es el conjunto de reglas o principios, procesos y procedimientos para la ejecución segura de trabajos, que permite identificar los peligros, evaluar los riesgos y establecer medidas preventivas y de control para minimizar la ocurrencia de incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales y/o daños al ambiente. El sistema de permisos de trabajo está constituido por los siguientes elementos:

- Análisis de riesgos del trabajo
- Procedimiento de trabajo
- Permisos de trabajo "en frío o en caliente"
- Certificados para trabajo especiales
- Certificación de emisores y receptores de permisos de trabajo
- Capacitación y concientización de ejecutores
- Auditoria del sistema

Seguridad industrial: conjunto de actividades dedicadas a la identificación, evaluación y control de factores de riesgo que puedan ocasionar accidentes de trabajo.

Seguridad social integral: es el sistema que garantiza los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana mediante la protección de las contingencias que la afectan.

T

Trabajo: es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, que una persona natural ejecuta permanente y conscientemente para sí o al servicio de otra.

Trabajo en caliente: Son todos aquellos trabajos que se realizan con equipos que generan chispa, llama, luz o calor, con la energía necesaria para producir la ignición de vapores y/o gases inflamables. Ejemplos: equipos de soldadura, oxicorte, máquinas de combustión interna, esmeriles, chorro de arena, herramientas de acero para golpear y superficies calientes entre otras.

Trabajo en frío: Son todos aquellos trabajos que se realizan con equipos no productores de chispas, calor o llama. Ejemplos: trabajos de pintura, limpieza de maleza, prueba / mantenimiento de instrumentos, limpieza de tanques sin chorro de arena, armar / desarmar andamios y otros.

V

Visitas de inspección: Las visitas de inspección se realizan con el fin de vigilar procesos, equipos, máquinas u objetos que en el diagnóstico integral de condiciones de trabajo y salud, han sido calificados como críticos por su potencial de daño. Estas inspecciones deben obedecer a una planificación que incluya los objetivos y frecuencia de la inspección. Se definen dos tipos de inspecciones: las generales, durante las cuales se realiza una revisión general de la planta, y las específicas, cuando se realiza una visita dirigida hacia una problemática concreta, como serían las inspecciones a los sistemas de incendios, a las instalaciones eléctricas, etc. Se deben hacer con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecida (métodos correctos para operar máquinas, uso de elementos de protección personal, etc.), el funcionamiento de los controles aplicados, así como de identificar nuevos factores de riesgo. Para facilitar el proceso de inspección, se deben elaborar listas de chequeo ajustadas a las condiciones de riesgo y características de cada empresa.

Vulnerabilidad: es la condición en que se encuentran las personas y los bienes expuestos a una amenaza. Depende de la posibilidad de ocurrencia, medidas preventivas y propagación, de la frecuencia del evento, y la dificultad en el control. Para realizar un análisis de vulnerabilidad y riesgo se deben tener en cuenta el panorama de riesgo y la infraestructura.

LISTA DE REFERENCIAS

- Aguayo R. (1993), **El método Deming: Fundamentos sobre calidad y dirección de empresas**, Editor S.A.España.
- ARIAS Fidas (2004). **El proyecto de Investigación**. Venezuela: Editorial Episteme.
- BALESTRINI, Miriam; (2002). **Como se elabora el proyecto de investigación**. Venezuela: Editorial BL Consultores Asociados.
- BAVARESCO DE PRIETO, Aura (2001). **Proceso metodológico en la Investigación**. Venezuela: Editorial Ediluz.
- BOXWELL, R. (1999). **Benchmarking para Competir con Ventaja**. McGrawHill. México.
- Cantú H. (1997). **El método Ishikawa para la mejora continua**, Revista Alta Dirección No. 197, España.
- Glosario de Términos Petroleros. [http://material de seguridad Industrial\material-internet de seguridad\glosario de términos petroleros](http://material%20de%20seguridad%20Industrial/material-internet%20de%20seguridad/glosario%20de%20términos%20petroleros)
- Goldratt E. (1993), **La meta. Un proceso de mejora continua**, Ed. S.A. de C.V. Monterrey, México.
- HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (1991). **Metodología de la Investigación**. México D.F. : McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España. [http://Texto de Evaluación de las Condiciones de Trabajo en la PYME \(5ª Edición\). http://Texto del libro Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales_ Guía de elaboración.htm](http://Texto%20de%20Evaluación%20de%20las%20Condiciones%20de%20Trabajo%20en%20la%20PYME%20(5ª%20Edición).%20http://Texto%20del%20libro%20Manual%20de%20procedimientos%20de%20prevención%20de%20riesgos%20laborales_Guía%20de%20elaboración.htm).
- Intranet Petróleos de Venezuela S.A. “Web Oficial Interna de PDVSA”, <http://intranet.pdvsa.com>.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo Gaceta oficial N° 38236, 26 de Julio de 2005.

- López, Cristina.: (2005). **Riesgo operacional: el nuevo reto para el sector financiero.** Universidad de León. Disponible en: www.aia.es/riesgo/riesgo-operacional.html.
- Norma venezolana Covenin 4004:2000 “Sistema de Gestión de Seguridad Higiene Ocupacional (SGSHO). Guía para su implantación”.
- Norma venezolana Covenin 4001:2000 “Sistema de Gestión de Seguridad Higiene Ocupacional (SGSHO). Requisitos”.
- Norma venezolana Covenin 2226, “Guía para la Elaboración de Planes para el Control de Emergencias”.
- Manual de seguridad Industrial de PDVSA.
- Manual de Ingeniería de Riesgos de PDVSA.
- MÉNDEZ, C. (1999) "Metodología". (2a. ed.). Editorial Mc Graw Hill. Colombia.
- Rodríguez José. (2002) **Artículo: Implantación de sistemas de Gerencia de Riesgos basados en GSP e ISO 9000, CIRCA,** Consultores Integrales en Riesgos C.A. Disponible en: <http://www.seguridad-la.com>.
- SABINO, C. (2000). “El proceso de investigación” Editorial Panapo. Venezuela.
- SERNA Gómez, Humberto (1997). **Gerencia Estratégica. Planeación y Gestión. Teoría y Metodología.** Santafé de Bogotá: Editores LTDA.
- TAYLOR, S.J. y Bogdan R. (1992). **Introducción a los Métodos Cualitativos de Investigación.** Madrid: Editorial Paidós.
- Velázquez, M. (2000). **Metodológico para elaborar un proyecto de investigación.** Parte I. Rev MexNeurocién.

APENDICES/O ANEXOS

**EVALUACIÓN DEL SIAHO EN LA GERENCIA SERVICIOS ELÉCTRICOS
DIV. AYACUCHO**

CUESTIONARIO

Sexo: M() F ()

Edad:

<=18 años () 25 – 35 años () 36 – 45 años () > 45 años ()

Conteste a las preguntas de este cuestionario indicando, mediante un aspa (X), la valoración 0,1,2,3 ó 4, eligiendo de las cinco descripciones siguientes, la que más se adapte a la situación actual de la organización evaluada:

2) Cuanto tiempo tiene trabajando en PDVSA?

Menos de 1 año () 1 – 3 años () 3 – 5 años () Más de 5 años ()

3) ¿Conoce la Política de Seguridad Industrial de PDVSA?

Si() No()

4) ¿Considera Clara y Comprensible la Política Seguridad Industrial de PDVSA?

Muy clara () Poco Clara () No es Clara () No la he leído()

5) Indique hasta qué punto ha recibido formación en Seguridad Industrial en los dos últimos años.

Ampliamente () Parcialmente () Muy Poco () Sin Formación ()

6) ¿Conoce Ud. el "SISTEMA DE GERENCIA INTEGRAL DE RIESGOS (SIRPDVSA®)"?

Si () No ()

7) ¿Ud. cree estar formado para ejercer las funciones en su trabajo?

Totalmente formado () Parcialmente formado () No estoy formado ()

8) Tiene Ud. autonomía para dejar de realizar un trabajo, si consideran que las condiciones de trabajo no son las adecuadas?

Algunas veces () Raramente () Nunca dejan de realizar los trabajos ()

9) Como son estructuradas ciertas actividades para la reincorporación a su trabajo después de una lesión?

Excelente () Buena () Satisfactoria () Deficiente y mala ()

10) ¿Las condiciones físicas de trabajo en la Gerencia así como en las distintas áreas operacionales de Pdvsa, son satisfactorias? (Ruido, temperatura, higiene, mobiliario, espacio, etc.)?

En todas las áreas () En algunas áreas () En pocas áreas ()

En ninguna ()

11) Ud. conoce el costo de las herramientas, y equipos de protección personal que utiliza?

Todas () Casi todas () Algunas () Ninguna ()

12) ¿Considera usted a los Gerentes de Servicios Eléctricos Ejemplos a seguir en materia de Seguridad?

Totalmente () Poco () Muy poco () Nada ()

13) ¿Considera usted existe apoyo al SIR-PDVSA por parte de la Gerencia?

Totalmente () Poco () Muy poco () Nada ()

14) ¿Qué tan activamente se ha involucrado usted en las actividades de Seguridad Industrial, en el último año?

Profundamente () Muy involucrado () Moderadamente ()

Poco involucrado ()



DIRECCIÓN EJECUTIVA FAJA PETROLÍFERA DEL ORINOCO
GERENCIA SERVICIOS ELECTRICOS
DIVISIÓN AYACUCHO



Sistema Integrado de Gestión
de Riesgos

MEDICION DE LA EFICIENCIA DEL SIR-PDVSA 2011

LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL (LCG)

Liderazgo y Compromiso Gerencial	C	Observación
DESEMPEÑO BASICO		
Están claramente definidos los roles y responsabilidades por la seguridad del proceso.		
Se dispone de un plan para la implantación de SIR.		
Existe un programa de presentación de resultados SIR por parte de las gerencias de línea.		
Las expectativas por la Seguridad de los Procesos están claramente definidas en la Evaluación de Desempeño de los trabajadores a todos los niveles.		
La Gerencia ejerce un liderazgo visible en la implantación y reforzamiento de los principios de SIR, a través de las siguientes acciones, entre otras:		
– Visitas Gerenciales al campo.		
– Comunicación de principios SIR.		
– Modelaje de seguridad en decisiones que afecten la seguridad del proceso.		
– Solicitud de Rendición de Cuentas.		
– Soporte a la notificación de incidentes.		

DESEMPEÑO INTERMEDIO		
La Gerencia interviene en la revisión de resultados de Evaluaciones, Investigación de Incidentes, y otras actividades para identificar mejoras en la implantación de SIR.		
Se suministran recursos de manera Oportuna para la implantación de las recomendaciones orientadas a mantener o elevar la seguridad de los procesos.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
La gerencia promueve la integración de SIR a las operaciones del negocio.		
La Gerencia impulsa la búsqueda de la excelencia en la Seguridad de los Procesos como apalancamiento del negocio a una posición mas competitiva.		
Se ejerce liderazgo para que los Contratistas, Asociaciones Estratégicas, empresas mixtas y Convenios Operativos conduzcan sus operaciones de manera consistente con los lineamientos de SIR.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

INFORMACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS PROCESOS (ISP)

Información de la Seguridad de los Procesos	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Está disponible y ha sido divulgada la información relativa a los químicos altamente peligrosos (MSDS's) utilizados o producidos por el proceso, incluyendo:		
– Datos Físicos		
– Datos de Reactividad		
– Datos de corrosión		
– Datos de Estabilidad Termo/química		
– Efectos a la Salud		
– Condiciones de Manejo		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Está disponible y actualizada toda la información relacionada con la Tecnología del Proceso, incluyendo:		
– Diagrama de Flujo.		
– Química del Proceso.		
– Inventario Máximo.		
– Límites de Operación Superiores/Inferiores.		
– Consecuencias de Desviaciones		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Está disponible y actualizada toda la información relacionada los Equipos del Proceso, incluyendo:		

– Materiales de Construcción equipos del proceso		
– P& ID's		
– Clasificación Eléctrica de Areas		
Planos de Disposición Equipos		
– Bases Diseño Sistema de Alivio		
– Bases de Diseño del Sistema de Ventilación		
– Códigos de Diseño y Estándares Utilizados		
– Sistemas Instrumentados de Seguridad.		
Todo ARP se realiza con ISP actualizada y cualquier vacío de información se actualiza durante el análisis.		
Los equipos del proceso cumplen con buenas prácticas de ingeniería, diseño, mantenimiento e inspección.		
Los equipos del proceso son operados dentro de los límites establecidos en la ISP.		
La ISP está disponible en un lugar accesible al personal involucrado en la operación del proceso.		
La ISP se mantiene actualizada y el personal la consulta cuando es requerido.		
El sistema ISP permite la fácil actualización y acceso oportuno.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROCESO (ARP)

Análisis de Riesgos del Proceso	C	Observación
DESEMPEÑO BASICO		
Se ha establecido un orden de prioridad para conducir el ARP inicial basado en una racionalidad que incluye:		
– La complejidad de procesos		
– El número de empleados potencialmente afectados.		
– Edad del proceso.		
– Historia operacional.		
Se ha adiestrado personal técnico–operacional en la aplicación de los siguientes métodos y son éstos los que se utilizan en los ARP's:		
– Que Pasaría Si?		
– Lista de Verificación		
– Hazop		
–FMEA.		
Los análisis de riesgos son realizados por equipos con experticia en Ingeniería y Operaciones del proceso y al menos un experto en la metodología de análisis.		
– Límites de Operación Superiores/Inferiores.		
– Consecuencias de Desviaciones		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
El Análisis de Riesgos de los Procesos abarca:		

– Riesgos del Proceso		
– Previos incidentes con potenciales consecuencias catastróficas.		
– Consecuencias de fallas en controles de ingeniería y administrativos.		
– Controles de Ingeniería y Administrativos aplicables a riesgos de la instalación.		
– Factores Humanos		
Se han identificado las instalaciones que requieren un análisis cuantitativo de riesgos y se programó su ejecución.		
Se ha establecido un sistema para comunicar y hacer seguimiento a las recomendaciones hasta su completación.		
Los registros evidencian que las recomendaciones son atendidas oportunamente.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Los ARP's de instalaciones existentes están completados y existe un cronograma de revisión/revalidación con períodos establecidos en base al nivel de riesgo de las instalaciones.		
Se desarrolla un Estudio de Ubicación de Edificios en Áreas de Procesos para las instalaciones existentes, según lo establecido en el API-RP-752 a las instalaciones que lo requieran y la ubicación de toda instalación se revisó bajo la norma PDVSA IR-M-01 de Separación entre Equipos e Instalaciones.		
Se realiza Análisis de Riesgo del Proceso en todo proyecto de nuevas instalaciones o ampliación de capacidad o alcance de las existentes.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES (PRO)

Procedimientos Operacionales	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Existen procedimientos escritos para todos los procesos cubiertos por SIR.		
Los procedimientos operacionales incluyen como mínimo las siguientes fases de la operación:		
– Arranque Inicial		
– Operaciones Normales.		
– Operaciones Especiales.		
– Arranque y Parada Normal y de Emergencia.		
– Operaciones de Emergencia.		
Incluyen una clara descripción de:		
– Límites de Operación		
– Consecuencias de la desviación de los límites de operación normal.		
– Químicos peligrosos utilizados en el proceso.		
– Los riesgos por omisión o ejecución errada de los pasos claves en la ejecución del mismo, indicando las posibles consecuencias a la salud y seguridad del personal, así como a la integridad de equipos.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Los procedimientos operacionales:		
– Se revisan y actualizan regularmente.		
– Ofrecen información clara sobre el proceso.		

– Están disponibles al personal involucrado en la operación del proceso.		
– Guardan correspondencia con la Información de Seguridad del Proceso (ISP).		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Los operadores consideran que los procedimientos operacionales reflejan las mejores prácticas y el estado actual del proceso.		
Los operadores cumplen los procedimientos operacionales sin excepción y reportan cualquier cambio requerido para evaluar su impacto.		
Cualquier desviación en la ejecución de un procedimiento operacionales investigada como un incidente con potencial de afectar la seguridad del proceso y las medidas correctivas son aplicadas, incluyendo las medidas disciplinarias que tengan lugar.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

PRACTICAS DE TRABAJO SEGURO (PTS)

Practicas de Trabajo Seguro	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Se dispone de procedimientos escritos para ejecutar las siguientes actividades, donde sean aplicables:		
– Trabajos en Caliente y Frío.		
– Excavaciones		
– Izamiento de Carga		
– Bloqueo y Etiquetado de Equipos de Proceso y Eléctricos.		
– Apertura de Líneas y Equipos.		
– Perforaciones en Caliente.		
– Entrada a Espacios Confinados		
Las actividades antes indicadas se ejecutan mediante un permiso emitido por el operador responsable del proceso.		
Los procedimiento integran las mejores prácticas para la prevención de incendios, explosiones o lesiones al personal involucrado.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Se realiza una evaluación “En Sitio” durante la ejecución de los trabajos para asegurar el cumplimiento de los procedimientos y medidas preventivas acordadas.		
El personal de contratistas cumple el mismo estándar de procedimientos que los ejecutores de la fuerza hombre propia.		

Los procedimientos se cumplen sin desviaciones y en cualquier caso de violación se aplican las medidas necesarias.		
Los procedimientos se revisan periódicamente para incorporar las mejores prácticas y lecciones aprendidas.		
DESEMPEÑO AVANZADO (3)		
En una evaluación en campo se evidencia que:		
– Se están siguiendo los procedimientos de trabajo en caliente, bloqueo y etiquetado y otras prácticas en ejecución.		
– Los riesgos fueron identificados y controlados.		
– El personal esta informado y alerta a los peligros y medidas preventivas.		
– Los permisos están llenos debidamente y tienen la autorización requerida.		
– Existe una copia del permiso en el lugar de trabajo.		
– Los requerimientos de los permisos se cumplen sin desviaciones.		
– Se realizan evaluaciones continuas a las PTS y cualquier desviación se discute con el emisor.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

SEGURIDAD DE CONTRATISTAS (SDC)

Seguridad de Contratistas	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
La selección de contratistas se realiza en consideración de su desempeño en seguridad de obras y la calidad de sus Programas de Seguridad en sedes.		
Los requerimientos de seguridad y los riesgos asociados a las obras se incluyen en el pliego de licitación.		
Está implantado un programa de Orientación en Seguridad a contratistas que abarque normas básicas de SHA, peligros químicos y acciones en casos de emergencia.		
El contratista suministra personal calificado.		
Se dispone de un procedimiento para el control de acceso y egreso del personal de contratistas a las plantas y áreas de proceso.		
Este procedimiento se aplica estrictamente.		
Se mantiene un registro de lesiones ocurridas a trabajadores de contratistas.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
El comportamiento de los empleados de la contratista se observa y somete al proceso de retroalimentación y seguimiento que requiere el sistema de seguridad basada en el comportamiento.		
Los empleados de la contratista están informados de los riesgos de los procesos y las medidas de control, incluyendo el plan de emergencia y		

evacuación.		
Se mantiene un registro de los accidentes y enfermedades de los trabajadores de contratistas.		
Se ha implantado un esquema de verificación de Competencias de los supervisores de las contratistas en las prácticas de trabajo seguro y existen evidencias de su cumplimiento.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Existe documentación de que cada empleado de la contratista ha recibido y entendido el entrenamiento recibido y está calificado para su trabajo.		
Las empresas contratistas han implantado sistemas para asegurar que sus empleados siguen las reglas de trabajo seguro en las instalaciones.		
Los contratistas que incurren en violaciones a normas o procedimientos de seguridad son suspendidos de los procesos de contratación.		
Los contratistas que no logran alcanzar el estándar de trabajo requerido en calidad o seguridad no son contratados.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

INTEGRIDAD MECÁNICA DE EQUIPOS IME

Integridad Mecánica de Equipos	C	Observación
DESEMPEÑO BASICO		
Se dispone de una Guía de Integridad Mecánica propia del negocio, que describa los componentes del programa, su aplicación y los roles y responsabilidades y los Equipos Críticos están identificados.		
Se dispone de procedimientos para la ejecución de mantenimiento de rutina, correctivo y predictivo a equipos críticos.		
El personal de mantenimiento, propio y contratado esta calificado y adiestrado en procedimientos.		
Se tienen procedimientos de inspección y prueba de equipos críticos.		
Los inspectores están certificados en los procedimientos de inspección y prueba para los equipos en los cuales están involucrados.		
Las inspecciones se documentan de acuerdo a los estándares.		
Todo mantenedor propio y contratado esta informado de las características del proceso y sus riesgos.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Se dispone de un procedimiento de Identificación Positiva de Materiales.		
Se dispone de un procedimiento de Aseguramiento de Calidad.		
Se realizan inspecciones para asegurar la calidad de fabricación e instalación de los equipos críticos		

del proceso.		
Se verifica que los materiales entregados por los suplidores son los correctos.		
Todos los equipos operan dentro de los límites operacionales especificados.		
Todas las deficiencias de integridad en equipos del proceso están identificadas, bajo control y se dispone de un plan para su adecuación.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Las inspecciones y pruebas se realizan de acuerdo con la frecuencia y los procedimientos apropiados.		
Todas las deficiencias en integridad de equipos están solucionadas y los límites Operacionales de los equipos que tienen deficiencias por corregir han sido ajustados para asegurar la continuidad operacional y seguridad del proceso.		
Las deficiencias identificadas se corrigen de manera puntual y permanente.		
Se aplican procedimientos para verificar que los materiales de mantenimiento, repuestos y equipos son los adecuados para el proceso		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

RESPUESTA Y CONTROL DE EMERGENCIAS (RCE)

Respuesta y Control de Emergencias	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO (1)		
La instalación tiene un plan escrito de respuestas ante emergencias.		
El plan de respuesta ante emergencias proporciona:		
– Rutas y procedimientos detallados de escape.		
Procedimiento de contabilización del personal después que se ha ordenado una evacuación de emergencia.		
– Medios para reportar las emergencias.		
– Descripción de los sistemas de alarma.		
– Definición de roles y responsabilidades para el control de la emergencia, incluyendo el control operacional, rescate y atención medica.		
– Los procedimientos para respuesta a pequeñas fugas de hidrocarburos o químicos peligrosos.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Se cuenta con suficiente personal entrenado para evacuar en forma segura la planta en caso de emergencia.		
Se ha establecido un Sistema de Comando de Incidentes y opera organizadamente en situaciones de emergencia.		
Los miembros del Sistema de Comando de Incidentes participan integralmente en los simulacros de emergencias.		

Los miembros de la organización de Control de Emergencias están entrenados para atender todos los escenarios que puedan presentarse en la instalación.		
Los trabajadores reconocen el significado de los sistemas de alarma, rutas de evacuación y roles en emergencias.		
Se prueban y mantienen las alarmas y se archivan los registros de su ejecución.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
El plan de emergencia detalla como coordinar actividades con organismos externos.		
Se ha establecido un sistema de información y alerta a las comunidades y un plan detallado para su evacuación.		
En situaciones de emergencia el personal utiliza los equipos de protección personal requeridos para atender la emergencia o evacuación.		
Se ejecutan procedimientos de descontaminación para el personal de control de emergencias y trabajadores expuestos en el sitio de trabajo.		
Se analizan los resultados de cada respuesta ante emergencias para identificar áreas de mejoras.		
Los sistemas de detección y extinción están totalmente disponibles.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

FORMACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN (FYC)

Formación y Concientización	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Los operadores han recibido el siguiente adiestramiento:		
– Visión General del proceso.		
– Información de los riesgos a la seguridad y salud por el manejo de químicos peligrosos y medidas preventivas para evitar su exposición.		
– Procedimientos Operacionales que aplican para cada fase de la operación del proceso.		
– Prácticas de Trabajo Seguro.		
Los registros evidencian que cada operador ha recibido el adiestramiento anteriormente descrito.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
El sistema de adiestramiento operacional cumple los siguientes principios:		
– Esta basado en un Perfil de Competencias de cada operador según su nivel de responsabilidades.		
– Permite identificar las brechas de Competencias.		
– Refrescamiento periódico.		
Los registros evidencian que los operadores fueron sometidos a una evaluación escrita para confirmar que poseen los conocimientos y habilidades necesarias para realizar sus tareas.		
Los Operadores Expertos que no fueron sometidos al adiestramiento inicial en los procedimientos, tomaron una Prueba Escrita de		

Competencias.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Las Competencias de los operadores son periódicamente evaluadas por sus supervisores durante la ejecución de sus tareas y se registran los resultados en el histórico de adiestramiento.		
Se realizan simulacros frecuentes (de acuerdo a la criticidad del proceso) para operaciones especiales y de emergencia.		
El adiestramiento incluye la revisión de límites operacionales y potenciales consecuencias por desviaciones a tales límites.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

REVISIÓN DE SEGURIDAD DE PRE-ARRANQUE RSP

Revisión de Seguridad de Pre-arranque	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Se realiza una RSP antes del arranque de nuevas instalaciones, modificaciones a instalaciones existentes o reparaciones mayores.		
La revisión permite confirmar:		
–Que la construcción estuvo de acuerdo con los requerimientos del diseño.		
–Que los procedimientos operacionales están disponibles y actualizados		
–Que se ha efectuado un ARP, y las recomendaciones han sido implantadas.		
–El cumplimiento de todos los requisitos de los		

Requerimientos de Cambios (RDC's).		
– Que el personal está adiestrado.		
– Que los sistemas de detección, extinción y salvaguarda del proceso estén disponibles.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
La Revisión de Seguridad Pre–Arranque se realiza mediante un equipo multidisciplinario, bajo coordinación del custodio de la instalación o un operador designado por éste.		
En cada RSP se genera un reporte que consolida las recomendaciones pendientes para ejecución futura, las no conformidades que deben ser resueltas antes del arranque y los certificados que prueban las condiciones de integridad y disponibilidad de sistemas de salvaguarda y seguridad del proceso.		
En todo arranque realizado se dispone de un certificado de Pre–Arranque, firmado por el equipo de revisión y por el Gerente custodio de la instalación, autorizando el arranque		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Se dispone de un sistema de seguimiento a las No Conformidades que “No Condicionan” el arranque y quedan para ser ejecutadas en fecha futura.		
Las No Conformidades de acción futura se ejecutan en un tiempo razonable y a satisfacción del operador custodio de la instalación.		
En la RSP de nuevas instalaciones o instalaciones en Mantenimiento mayor se revisan individualmente los cambios realizados para confirmar su ejecución.		

No se autoriza un arranque hasta que todos los miembros de la RSP confirmen su conformidad con las condiciones del proceso y a su criterio el arranque sea seguro.		
--	--	--

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES (IAI)

Investigación de Accidentes e Incidentes	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Se dispone de una guía de investigación de incidentes y accidentes que describe como instrumentar el proceso en la instalación.		
Todo accidente es reportado y se investiga para determinar su causa raíz.		
Las recomendaciones de toda investigación incluyen los responsables por su ejecución y la fecha estimada de terminación.		
La instalación tiene un sistema de seguimiento de las recomendaciones en el cual se documenta como las recomendaciones fueron resueltas.		
Las conclusiones de la investigación de todo accidente mayor se divulgan al personal involucrado y a las instalaciones que pueden aprender de los hechos, incluyendo al personal contratista.		
La investigación es conducida por un equipo coordinado por el operador del área y otras especialidades.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Se reportan todos los incidentes asociados a		

fugas, derrames, incendios y explosiones, independientemente de las pérdidas ocasionadas.		
Se ha investigado todo accidente e incidente que haya resultado o pudiese haber resultado una fuga catastrófica de hidrocarburos o químicos peligrosos.		
Las investigaciones se han iniciado no más tarde de 48 horas después del accidente o a la brevedad del caso en situaciones de incidentes.		
Los comités de investigación incluyen a personal de contratistas cuando estos están involucrados.		
Las recomendaciones se resuelven en el tiempo previsto.		
Los reportes de la investigación son archivados por cinco años.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Se conforman equipos intergerenciales para el análisis de la accidentalidad y preparación de planes de acción para la prevención de accidentes e incidentes.		
El análisis integrado de la accidentalidad en cada área del negocio permite vincular todas las estrategias orientadas a la prevención de accidentes e incidentes generando un plan de acción que incluye medidas para en seguridad de los procesos, seguridad basada en el comportamiento y seguridad básica.		
Se analizan incidentes ocurridos en procesos similares y se incorporan las lecciones para reforzar o establecer los sistemas de seguridad.		
No ocurren incidentes por causas repetitivas.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

EVALUACIÓN DEL SISTEMA (EDS)

Evaluación del Sistema	C	O b s e r v a c i ó n
DESEMPEÑO BASICO		
Se dispone de una guía para la planificación y desarrollo de evaluaciones de efectividad y cumplimiento de objetivos de SIR, propia o adaptada a la instalación.		
Se dispone de un programa de ejecución de evaluaciones que comprenda la evaluación de todos los elementos y cubra las distintas áreas operacionales anualmente.		
El personal que integra el equipo evaluador está adiestrado y familiarizado con los objetivos del SIR y las técnicas de evaluaciones de seguridad de los procesos.		
Los equipos evaluadores integran personal del negocio evaluado, así como de otra área operacional y un líder con experiencia en evaluaciones de SIR.		
DESEMPEÑO INTERMEDIO		
Se han realizado evaluaciones a todos los elementos del sistema SIR y estas evaluaciones han cubierto las distintas áreas operacionales del negocio.		
Se elabora un reporte de evaluación que refleja las observaciones y recomendaciones para cada elemento de SIR.		
El informe escrito es discutido antes de su publicación con el equipo de gerencia de la instalación o negocio auditado.		
El equipo de gerencia de la instalación evaluada		

confirma la aceptación de las recomendaciones y designa un responsable y fechas estimadas de terminación para cada recomendación.		
DESEMPEÑO AVANZADO		
Se dispone de un sistema de seguimiento para asegurar que todas las recomendaciones son recibidas y ejecutadas, y para asignar responsables de la fecha de cumplimiento		
El sistema de seguimiento indica las acciones tomadas para ejecutar las recomendaciones.		
Los registros indican que las recomendaciones se ejecutan en el tiempo acordado.		
Los archivos indican que se retienen al menos dos de los últimos reportes de evaluación.		
Cada instalación atendida recibe al menos una evaluación de SIR cada tres (3) años, cubriendo todos los elementos del sistema.		

C = Condición (**S** =Satisfactorio/cumple; **I** = Insatisfactorio/no cumple y **N** = No aplica)

DOMINGO 9 DE ENERO DE 2011

PDVSA aprueba auditorias sobre sistema integral de riesgos

La Gerencia de Procesos de Superficie (GPS) de PDVSA División Ayacucho aprobó satisfactoriamente las auditorias realizadas sobre la implantación del Sistema Integral de Riesgo (SIR) durante el último semestre 2010; con lo cual continúan enarbolando la bandera en materia de seguridad, prevención y en la consolidación de la cultura de “cero accidentes”.



Las auditorias fueron ejecutadas por el equipo multidisciplinario de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional de la División Ayacucho, en la Dirección Ejecutiva Faja Petrolífera del Orinoco, las cuales arrojaron resultados positivos y cumplimiento por encima del 80% sobre las metas planteadas.

La misma consistió en la completa revisión sobre el proceso de implantación del SIR y cumplimiento de las normativas y metas previstas para el último semestre 2010; haciendo un balance general sobre la gestión orientada al resguardo del principal activo de la Corporación: el recurso humano.

En los últimos meses, el equipo de la GPS ejecuta una intensa labor en materia de control de riesgos, cumpliendo una apretada agenda de charlas informativas y de inducción, talleres de formación y concientización, inspecciones realizadas a las empresas comerciales aliadas de la industria petrolera, así como también, la realización de simulacros de desalojo e inspecciones de seguridad, orden y limpieza, entre otros.

Líderes de la GPS San Tomé, reiteran en la importancia que representa el fiel cumplimiento de las medidas de seguridad industrial, por cuanto continuamente exhortan a los trabajadores petroleros y de las aliadas comerciales a ser multiplicadores de las normativas y leyes vigentes, en aras de garantizar la salud integral del trabajador.

En este sentido, explicaron que desde el Comité Integral de Riesgo llevan la bandera de lucha y a diario siembran la cultura organizacional de cero accidentes; no sólo dentro de PDVSA, sino que también involucrando a las empresas que forman parte del negocio en la Faja Petrolífera del Orinoco, bajo el lema “seguridad somos todos”.



Gerencia Corporativa de Seguridad Industrial
e Higiene Ocupacional

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS SIR-PDVSA. Requisitos



Gobierno **Bolivariano**
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la **Energía y Petróleo**





CRÉDITOS

Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®).

Distribución gratuita.

Coordinación y Producción:

Gerencia Corporativa de Seguridad Industrial e Higiene Ocupacional
y Apoyo en producción Gerencia Corporativa de Asuntos Públicos

Caracas, Venezuela. Diciembre 2.010

www.pdvsa.com.ve

ÍNDICE

Evolución del Sistema.....	4
Qué es el SIR-PDVSA	6
Objetivo	6
Principios	7
Requisitos.....	8
Planificación.....	10
Implementación y operación.....	13
Verificación del Sistema.....	24
Revisión del Sistema.....	28
Referencias.....	30



EVOLUCIÓN DEL SISTEMA

REVISIÓN, RECTIFICACIÓN Y REIMPULSO

PDVSA Socialista, en la búsqueda de adecuar y alinear sus procesos en materia de Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional ha generado un nuevo documento con visión humanista y socialista, el cual se valora en primera instancia la vida, protección y conservación del ambiente, contribuyendo a fomentar una mejor calidad de vida para cada uno de sus trabajadores y trabajadoras.

Este documento fue construido mediante la participación activa y protagónica de los trabajadores y trabajadoras, delegados y delegadas de prevención, profesionales y técnicos en las competencias de Seguridad Industrial, Ambiente, Higiene y Salud Ocupacionales, así como la asistencia de las funciones de Asuntos Públicos, Recursos Humanos, Auditoría Interna, Consultoría Jurídica, Relaciones Laborales, Calidad de Vida, entre otras, con este valioso aporte se preparó la presente versión de la norma rectora PDVSA SI-S-06, denominada ahora.

"Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®). Requisitos."

Dicha versión procura dar respuesta al nuevo contexto ideológico, político y legal vigente en nuestro país y por consecuencia en PDVSA.

Dentro de los principales cambios con respecto a la versión anterior del SIR-PDVSA® se encuentran los siguientes:

- Se hace mayor énfasis a los aspectos relacionados con Ambiente, Higiene Ocupacional y Salud Ocupacional.
- El SIR-PDVSA ® está alineado con los requisitos de la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) y sus reglamentos.
- Los elementos fueron estructurados de manera similar a lo establecido en las nuevas versiones de las Norma ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:2007, a fin de fortalecer el enfoque sistemático del documento y la integración a sistemas de gestión universalmente manejados.
- Lo relacionado a la administración de las acciones preventivas y correctivas, así como las no conformidades, se han centralizado en un requisito independiente.
- En la versión actual cada requisito deja explícita la información de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente que debe ser controlada de acuerdo a lo establecido en el requisito correspondiente al control de registro.
- Se fortalece el principio de participación de los trabajadores y trabajadoras de la empresa promoviendo el derecho a la consulta y el deber de participación para la toma de decisiones en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- Se incorpora el requisito de revisión del sistema por parte de las bases de los trabajadores a través de la Contraloría Social Laboral.
- Se incorporan aspectos que fortalecen la visión humanista y socialista, dando prioridad a la vida, salud y bienestar de las personas.



• La implantación del sistema integrado de gestión de riesgos, permitirá la creación de valor al recurso humano y al negocio; y consolidará la cultura de Seguridad, Higiene y Ambiente orientada a la prevención y reducción significativa de los accidentes, enfermedades ocupacionales e impacto al ambiente.

procesos y actividades en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente. Es parte del Sistema de Gestión de una Organización.

OBJETIVO DEL SISTEMA

Establecer los requisitos del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®) que deben implementar las organizaciones de PDVSA para la administración sistemática, eficaz y eficiente de los planes y programas necesarios para minimizar y controlar los riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, existentes en sus procesos y actividades sociopolíticas, además de fortalecer las actividades educativas, recreativas, culturales y deportivas de los trabajadores y trabajadoras, a fin de mejorar su calidad de vida.

QUÉ ES EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RIESGOS

Es el conjunto de elementos interrelacionados conformados por la política, organización, planificación, aplicación, evaluación y acciones para minimizar y controlar los riesgos relacionados a los

PRINCIPIOS

<p>1 Visión Humanista y Socialista</p>	<p>La gestión de la organización se orienta en valorar en primera instancia la vida de forma integral y en todas sus manifestaciones, la salud y el bienestar colectivo y de la sociedad, como premisa para el planteamiento de metas o expectativas de producción.</p>
<p>2 Consulta y Participación</p>	<p>Utilizar la consulta y participación como fundamento para la toma de decisiones y acciones que se llevan a cabo para cumplir con los requisitos establecidos por el SIR-PDVSA®, fortaleciendo de esta manera la participación protagónica y la conciencia social y moral colectiva de la empresa.</p>
<p>3 Liderazgo</p>	<p>El liderazgo está presente en todo trabajador y trabajadora y se ejerce desde el colectivo socialmente comprometido para que se cumplan las responsabilidades establecidas en los diferentes puestos de trabajo, sin limitarse a cargos supervisorios, con el fin de promover la Seguridad, Salud en el Trabajo, Calidad de Vida, el desarrollo sustentable y la protección del Ambiente.</p>
<p>4 Gestión orientada a Sistemas</p>	<p>Para el logro de los objetivos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, de una manera eficaz y eficiente, se requiere identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema y con visión de conjunto.</p>
<p>5 Gestión basada en Procesos</p>	<p>Promover la gestión de procesos, para desarrollar sus actividades, administrar los recursos, alcanzar los objetivos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, mejorar la eficacia y eficiencia así como la calidad del servicio y de los productos.</p>
<p>6 Mejora continua</p>	<p>La evaluación, revisión y la aplicación de las mejoras correspondientes, de manera sistemática, permiten agregar valor a la gestión global de los procesos.</p>



REQUISITOS DEL SIR-PDVSA ®

REQUISITOS GENERALES:

- 1 Todas las organizaciones, con la participación activa de los trabajadores y trabajadoras, deben establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar en forma continua el Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA®), de acuerdo a lo establecido en esta y otras normas PDVSA.
- 2 Las organizaciones deben identificar sus procesos, determinar la secuencia e interacción de éstos y establecer los criterios y métodos necesarios para asegurar la eficacia y eficiencia de la operación y control de dichos procesos.
- 3 Las organizaciones deben definir y documentar el alcance de aplicación del SIR-PDVSA®, de acuerdo a la dimensión, complejidad y nivel de riesgos de sus procesos.



Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente

Las organizaciones deben cumplir con los principios y compromisos establecidos en la Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente declarados por PDVSA:

- a.- Revisar los objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- b.- Divulgarlos a todos los trabajadores y trabajadoras.
- c.- Ponerlos disposición de los trabajadores y trabajadoras, comunidades, contratistas y demás partes interesadas.

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo de PDVSA debe revisar anualmente la Política en referencia, con el propósito de mantener su vigencia y aplicación.

PLANIFICACIÓN

Las organizaciones deben establecer los objetivos, metas, planes y programas, que aseguren la aplicación eficaz y eficiente de las acciones de control de riesgo requeridas.

El proceso de planificación se debe implementar con el cumplimiento sistemático de los siguientes requisitos:

Caracterización de Riesgos e Identificación de las Medidas de Control.

a. Las organizaciones deben identificar los peligros y aspectos ambientales significativos, evaluar los riesgos y determinar las acciones de control necesarias en sus procesos, según lo establecido por las Normas Técnicas PDVSA o Normas Nacionales.

Este requisito se debe implementar en:

- 1.- Proyectos.
- 2.- Instalaciones y puestos de trabajo existentes.
- 3.- De igual manera, se deben considerar las evaluaciones de riesgos y acciones de control a implementar en función de:

- Factores humanos y psicosociales que permitan reforzar las actitudes preventivas del personal de todos los niveles, dentro y fuera de la empresa, en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

- Cambios o modificaciones previstas (ver sección Manejo del Cambio).

- Actividades Rutinarias (Ver sección Procedimientos de Trabajo)

y riesgos especiales (Ver sección Práctica de Trabajo Seguro y Revisión Pre-Arranque).

- Actividades contratadas (Ver sección Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente para Contratistas).

- Equipos y materiales en el lugar de trabajo o propiedad de la organización, ya sean suministrados por la organización o por otros. (Ver sección Integridad de Activos).

b. Para la implementación de este requisito los registros a controlar, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Planes de inspección, análisis de riesgos, evaluaciones de puestos de trabajo, estudios de impacto ambiental, vigilancia y monitoreo del ambiente de trabajo y vigilancia de la salud en el trabajo.

2. Informes de resultados de las evaluaciones mencionadas en el punto anterior, incluyendo la información utilizada como insumo para su desarrollo, tales como: planos de inspección, diagramas de procesos, diagramas de tuberías e instrumentación, filosofía de diseño de procesos y equipos, hoja de seguridad de materiales, entre otros.

3. Registro de identificación de peligros en instalaciones y puestos de trabajo de la organización (Norma HO-H-16).

Identificación de Leyes, Normas y Estándares en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimiento(s), documento(s) para identificar, monitorear y mantener accesibles los requerimientos legales vigentes y otras exigencias corporativas, aplicables a los aspectos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de sus actividades, productos o servicios. (Referencia Norma PDVSA SI-S-13 "Normativa Legal en Seguridad, Higiene y Ambiente"). Esta información debe mantenerse actualizada y comunicada a los trabajadores y trabajadoras, así como a otras partes interesadas.

Objetivos, Metas y Programas

Las organizaciones deben establecer objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente para controlar los riesgos y cumplir con los requisitos legales. Se deben considerar opciones tecnológicas, requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas pertinentes.

Los objetivos y metas deben ser medibles cuantitativamente o cualitativamente, y consistentes con la política de Seguridad,

recursos necesarios para la implementación, mantenimiento y mejora continua del SIR-PDVSA®, en las organizaciones bajo su responsabilidad.

2. Designar un (as) representante (s) de su organización con autoridad para implementar, mantener y mejorar continuamente el SIR-PDVSA®.

3. Rendir cuenta a los niveles correspondientes sobre el desempeño del SIR-PDVSA®.

c. Comités de Seguridad y Salud Laboral

1. Cumplir y exigir el cumplimiento de esta norma.

2. Comunicar al Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, cualquier situación o desviación que pueda provocar accidentes y/o afecciones en la Salud del Trabajador o Trabajadora.

3. Prestar asistencia y asesoramiento tanto a trabajadores y trabajadoras como a los supervisores y supervisoras en todo lo relacionado al cumplimiento de estos lineamientos.

4. Hacer seguimiento al Plan de Implantación del SIR-PDVSA® en negocios y Filiales de PDVSA

5. Mantener registros de las acciones realizadas.

d. Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo

1. Divulgar y promover la implementación de esta norma y los documentos que se deriven de la misma.

2. Informar a las organizaciones involucradas sobre cambios en la legislación y normativa que puedan tener impacto sobre este documento, de forma tal de mantener su vigencia.

3. Participar, dando soporte técnico a la línea supervisoria, a los trabajadoras, en el cumplimiento y efectividad de esta norma.

e. Delegados y Delegadas de Prevención

1. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores y trabajadoras en el cumplimiento de estos lineamientos

2. Ejercer labores de vigilancia en los ambientes de trabajo, a fin de verificar de manera temprana posibles desviaciones.

3. Recibir y canalizar las quejas de los trabajadores y trabajadoras, asociadas a desviaciones que puedan poner en riesgo su salud y seguridad.

4. Participar en la elaboración de planes y programas de inspección y auditorías, en su ejecución y documentación, así como en el seguimiento al cumplimiento de acciones correctivas.

5. Comunicar a la línea supervisoria, al personal del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, al Comité de Seguridad y Salud Laboral y al Sindicato (en los casos que aplique) las desviaciones detectadas.

f. Trabajadores y Trabajadoras

1. Cumplir con lo establecido en esta norma.

2. Participar en la discusión, divulgación y documentación de las acciones relacionadas con el cumplimiento de esta norma.

3. Participar activamente en la ejecución y documentación de las inspecciones y auditorías.

4. Reportar cualquier desviación que pueda poner en riesgo la Seguridad y Salud de los trabajadores y las trabajadoras; la integridad de las instalaciones y equipos, el ambiente y el entorno social.



Formación y Concientización

Cada organización debe asegurar que los trabajadores y trabajadoras tengan competencias con base en su formación, certificación o experiencia adecuada y debe mantener los registros asociados.

a. Las organizaciones deben identificar las competencias, necesidades de formación y certificación, relacionadas con las medidas de control aplicables a los riesgos e impactos ambientales existentes en sus procesos y puestos de trabajo.

b. Las organizaciones deben implementar planes y programas de formación o realizar otras acciones para satisfacer esas necesidades, evaluar la eficacia de la formación y la acción tomada y conservar los registros asociados.

c. Las organizaciones deben con participación de los trabajadores y trabajadoras, poner énfasis en la Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente: además de establecer, implementar y mantener procedimientos para lograr que todos sean conscientes de:

1. El cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, establecidas en las descripciones de cargos, dando importancia al logro de la conformidad con la Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, procedimientos, normas y todos los requisitos del SIR-PDVSA®. Así como aquellos que en un momento dado sean establecidos por algún cambio de legislación o por la organización.

2. El conocimiento y aplicación de medidas preventivas de acuerdo con la Norma PDVSA HO-H-16 "Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos Asociados a las Instalaciones y Puestos de Trabajo" y otras aplicables que deben ser implementadas en las organizaciones, considerando todas sus instalaciones, procesos y puestos de trabajos de acuerdo a los riesgos e impactos ambientales identificados y presentes.

3. Las consecuencias en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, reales y potenciales, de sus actividades laborales y de su comportamiento.

4. Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

Comunicación, Participación y Consulta

a. Comunicación

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para la comunicación de las acciones preventivas y de control asociada a los riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, que incluya:

1. Los diferentes niveles y funciones de la organización.

2. Las empresas contratistas y visitantes de las instalaciones y sitios de trabajo (Norma PDVSA HO-H-16 "Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos Asociados a las Instalaciones y Puestos de Trabajo").

3. La recepción, documentación y respuesta a las comunicaciones pertinentes de las comunidades y otras partes interesadas.

4. Las acciones mancomunadas que deban informarse a comunidades y entidades externas por razones de prevención y control de riesgos e impactos ambientales o por requerimientos legales.

b. Participación y Consulta

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para:

1. Asegurar que toda decisión que pueda afectar las condiciones de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, sea consultada con los trabajadores y trabajadoras a través de los delegados y delegadas de prevención.

2. Asegurar que toda decisión que pueda afectar al entorno ambiental y sociocultural, la Seguridad y Salud en el Trabajo, sea explicada, consultada y acordada con las comunidades y otras partes interesadas externas.

3. Promover y hacer reconocimiento a la participación de los trabajadores y trabajadoras en:

- La postulación voluntaria para representación en asuntos Ambientales o de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo.
- La identificación de los aspectos ambientales, peligros, desviaciones, evaluación de riesgos y determinación de los controles.

- Aportes para la aplicación de medidas de control de riesgos y corrección de desviaciones.
 - Aportes para los procesos de investigación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.
 - El desarrollo y revisión de políticas y objetivos ambientales, de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - En los procesos de consulta, donde existan cambios que afecten la Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- a. La Política de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
 - b. Objetivos y metas de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
 - c. El alcance del SIR-PDVSA®, en la organización.
 - d. La descripción de los procesos y sus interacciones, así como los requisitos del SIR-PDVSA® que apliquen a la organización y la justificación de los requisitos que no apliquen.

Estructura de la Documentación del Sistema

La estructura de documentos del SIR-PDVSA® debe incluir: un Manual de Gestión, y otros documentos necesarios para el cumplimiento de los requisitos y el aseguramiento de la eficacia y eficiencia de la planificación, implementación y el control de los procesos relacionados a la gestión de los riesgos en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

El Manual de Gestión de Riesgos en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente debe contener:

- e. Referencia a los documentos (procedimientos, instrucciones, normas, leyes, entre otros) y registros que demuestran el cumplimiento de los requisitos exigidos por esta norma.

Nota: La organización puede considerar la definición del Manual de Gestión de manera independiente o integrada a otro sistema definido dentro de la misma.

Este manual deberá ser revisado anualmente.

Control de Documentos

La organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para:

- a. Elaborar, revisar, actualizar y aprobar los documentos de su organización que respondan a los requisitos del sistema.
- b. Asegurar que se identifiquen los cambios y el estado de revisión actual de los documentos de la organización.
- c. Asegurar que las versiones pertinentes de los documentos aplicables estén disponibles en los lugares de uso y sean divulgados y entendidos por las partes interesadas.
- d. Asegurar que los documentos permanezcan legibles y fácilmente identificables, a través de cualquier medio físico o electrónico.

- e. Asegurar que estén identificados los documentos de origen externo, determinados por la organización como necesarios para la planificación y operación del SIR-PDVSA® y que su distribución esté controlada.

- f. Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos e identificar adecuadamente aquellos que se deban mantener por propósito legal o de acervo.

Medidas de Control de Riesgos

Las organizaciones deben implementar procedimientos para controlar los riesgos e impactos ambientales y cumplir con los requerimientos legales identificados durante la fase de planificación.

Las acciones de control establecidas para las actividades planificadas y emergentes deben considerar:

a. Procedimientos de Trabajo

Las organizaciones deben disponer, implementar, divulgar y mantener procedimientos documentados, para ejecutar en forma eficiente y segura las actividades operacionales, de mantenimiento y control, requeridas para sus procesos, asegurando la participación de los trabajadores y trabajadoras involucrados en la actividad correspondiente.

Los procedimientos de trabajo deben ser elaborados de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA SI-S-20 "Procedimientos de Trabajo" y controlados según lo señalado en el requisito 3.5 de Control de Documentos de la presente norma.

b. Prácticas de Trabajo Seguro

Las organizaciones deben

implementar las mejores prácticas para regular la ejecución de actividades especiales no rutinarias y que requieren de un permiso o certificado de trabajo. Estas prácticas se deben integrar en un Sistema de Permisos de Trabajo, con roles y responsabilidades claramente definidos y comunicados de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA IR-S-04 "Sistema de Permisos de Trabajo".

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Permisos de trabajo emitidos (frío o caliente).
2. Certificados de trabajos especiales emitidos (Excavación, Izamiento de Cargas, Perforación en Caliente (Hot-Tapping), Subacuáticos y en Superficies Acuáticas, Espacios Confinados, Fuentes de Radiaciones, Ionizantes, con Electricidad, entre otros).
3. Análisis de riesgos en el trabajo elaborado, según la Norma PDVSA IR-S-17.
4. Planes e informes de resultados de auditorías al Sistema de Permisos de Trabajo.
5. Listado de personal certificado y autorizado para la emisión y recepción de permisos y certificados de trabajo.

c. Integridad de Activos

Las organizaciones deben establecer, implementar, mantener y documentar los proyectos, programas y procedimientos, para verificar que las instalaciones y equipos sean diseñados, fabricados, adquiridos, instalados, probados, inspeccionados, monitoreados, mantenidos y desincorporados en forma consistente con los requerimientos apropiados de servicio, recomendaciones del fabricante o estándares de la empresa, cumpliendo con los requisitos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente establecidos en la Norma PDVSA IR-S-14 "Integridad de Activos".

Nota: La documentación de aquellos equipos de procedencia externa y con idioma distinto debe venir redactados al idioma español. Los registros y documentos a controlar de este requisito, sin estar limitados a estos, son los siguientes:

1. Manuales de equipos (Especificaciones, operación, mantenimiento, almacenaje y otros).
2. Expediente con los documentos generados durante las fases de diseño de los equipos e instalaciones.
3. Programas y planes de inspección, mantenimiento, prueba y calibración.

4. Certificados de equipos, máquinas y herramientas que lo requieran.
5. Certificaciones del personal para operar y mantener algún equipo con requerimiento especial.
6. Resultados de las acciones de inspección, mantenimiento, prueba y calibración.
7. Histórico de fallas por equipos o partes de equipos.
2. Evaluación de Condicionantes y Autorización del Arranque.
3. Informe de la evaluación de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, realizada en el Pre-Arranque con la información técnica manejada en dicha evaluación.

e. Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de Contratistas

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener prácticas para la selección y evaluación de las empresas contratistas de acuerdo con lo establecido en las Normas PDVSA SI-S-04 "Requisitos de Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional en el Proceso de Contratación" y HO-H-10 "Salud Ocupacional para Contratistas".

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Evaluación de aptitud.
2. Plan específico del contrato y su evaluación.

d. Revisión Pre-Arranque

Las organizaciones deben verificar que los aspectos de diseño, construcción, operación, mantenimiento, Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente, sean considerados y se confirme que las recomendaciones y acciones relativas al control de los riesgos han sido ejecutadas, previo al arranque de toda instalación, proceso o equipo nuevo, modificado o sometido a mantenimiento mayor, de acuerdo con lo establecido en la Norma PDVSA SI-S-21 "Revisión Pre-Arranque".

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Solicitud y Lista de Verificación del Pre-Arranque.

3. Evaluaciones de desempeño.

De igual manera, la organización debe aplicar los procedimientos establecidos por PDVSA para reportar los resultados de la evaluación de desempeño a la Comisión de Licitación y la organización de Finanzas, correspondientes.

f. Manejo del Cambio

Las organizaciones deben evaluar, aprobar, registrar y comunicar todos los cambios temporales o permanentes de infraestructura, aspectos operacionales, procedimientos de trabajo, tecnología del proceso, cambios en la organización y en la definición de roles y responsabilidades, que modifiquen los niveles de riesgos, de acuerdo a lo establecido en la Norma PDVSA IR-S-06 "Manejo del Cambio"

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, son los siguientes:

1. Registros de Manejo del Cambio indicados en la Norma PDVSA IR-S-06.
2. Otros documentos contenidos en el expediente de cambio.

g. Equipos de Protección Personal (EPP)

Las organizaciones, con asistencia técnica del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo de su dependencia, deben elaborar programas que aseguren la selección, la calidad, disponibilidad, mantenimiento, asignación y registro, de los Equipos de Protección Personal (EPP) requeridos en los procesos.

La procura de los Equipos de Protección Personal (EPP) debe responder a los requerimientos o estándares de calidad en sus especificaciones técnicas en función a los riesgos de los procesos y puestos de trabajo.

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, son los siguientes:

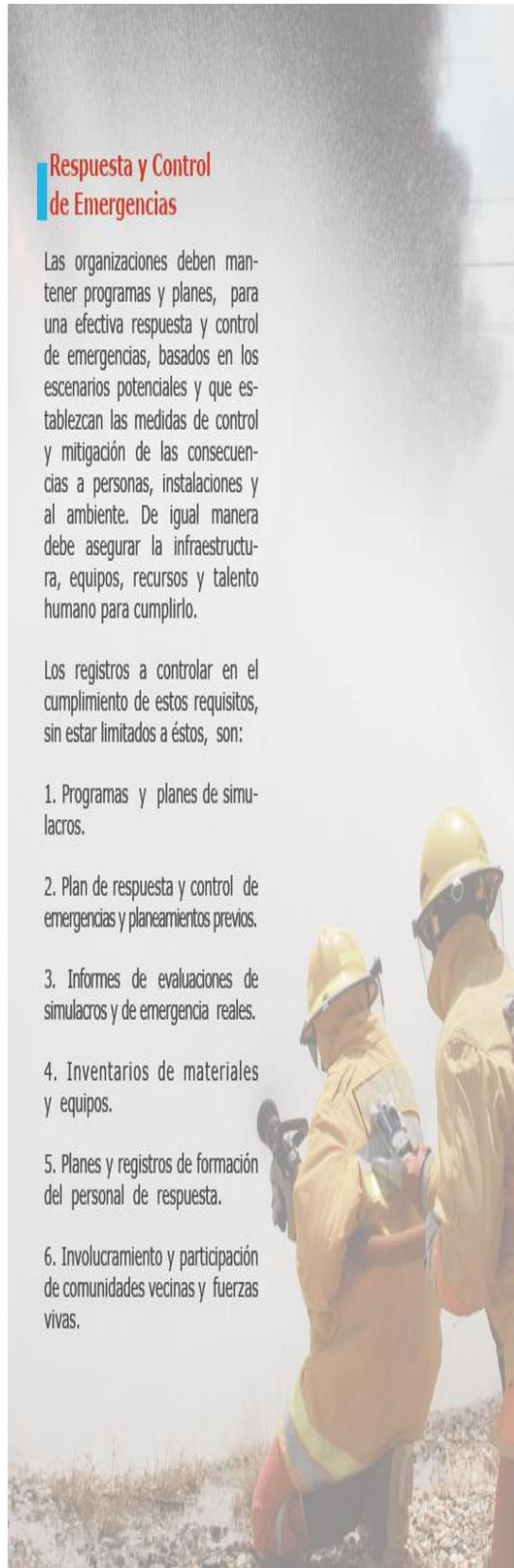
1. Registro de entrega a los trabajadores y trabajadoras.
2. Certificados de calidad.
3. Registro de reposición de Equipos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores y trabajadoras.
4. Registros de ensayos de los Equipos de Protección Personal.

Respuesta y Control de Emergencias

Las organizaciones deben mantener programas y planes, para una efectiva respuesta y control de emergencias, basados en los escenarios potenciales y que establezcan las medidas de control y mitigación de las consecuencias a personas, instalaciones y al ambiente. De igual manera debe asegurar la infraestructura, equipos, recursos y talento humano para cumplirlo.

Los registros a controlar en el cumplimiento de estos requisitos, sin estar limitados a éstos, son:

1. Programas y planes de simulacros.
2. Plan de respuesta y control de emergencias y planeamientos previos.
3. Informes de evaluaciones de simulacros y de emergencia reales.
4. Inventarios de materiales y equipos.
5. Planes y registros de formación del personal de respuesta.
6. Involucramiento y participación de comunidades vecinas y fuerzas vivas.



Medición y Seguimiento del Desempeño

a. Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos para hacer seguimiento y medir regularmente el desempeño en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente. Estos procedimientos deben prever:

1. Indicadores de desempeño administrativos y operacionales en función de los objetivos y metas establecidos por la organización.
2. Seguimiento al cumplimiento de los objetivos de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de la organización, así como medir la eficacia y eficiencia de los distintos controles.
3. Registro y análisis estadístico de los datos y los resultados de seguimiento y medición, para la identificación y evaluación de acciones preventivas y correctivas.

b. Las organizaciones deben evaluar sistemáticamente el cumplimiento de los requisitos legales y regulatorios aplicables y mantener registros de los resultados de dichas evaluaciones.

Verificación del cumplimiento

Las organizaciones, en coherencia con su compromiso de cumplimiento legal, deben establecer, implementar y mantener procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Igualmente, si la organización suscribe otros requisitos, debe evaluar la conformidad o combinar esta evaluación con su cumplimiento legal.

Se deben conservar los registros que se generen de esta evaluación.

Investigación de Incidentes, Acciones Preventivas y Correctivas

a. Investigación de Desviaciones, Incidentes, Accidentes y Enfermedades Ocupacionales.

Las desviaciones, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales deben ser investigados y registrados, con el propósito de identificar e implementar las acciones preventivas y correctivas. Para ello se deben implementar los requisitos establecidos en las Normas PDVSA SI-S-19 "Gestión y Control de Desviaciones"; SI-S-22 "Investigación de Accidentes e Incidentes" y HO-H-17 "Procedimiento para la investigación de Enfermedades Ocupacionales en

PDVSA", SI-S-08 "Notificación, Clasificación Estadística y Registro de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales", así como cualquier otro documento que considere necesario la organización.

De los resultados de la investigación se deben identificar y generar las acciones de comunicación necesarias para prevenir la ocurrencia de eventos asociado a las causas raíz identificadas.

Los registros a controlar en la implementación de este requisito, sin estar limitados a éstos, son los siguientes:

1. Notificación de Accidentes al INPSASEL.
2. Notificación de eventos ambientales al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y al Ministerio del Poder Popular para la Energía y Petróleo.
3. Informes de Investigación.
4. Reportes de comunicación periódica sobre accidentalidad al personal.
5. Otros registros requeridos legalmente.

b. Acciones Preventivas y Correctivas

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimientos, para tratar las no conformidades y aplicar acciones preventivas y correctivas requeridas en el proceso.

Estos procedimientos deben definir los requisitos para:

1. Identificar y corregir las no conformidades, determinar e investigar sus causas y tomar las acciones para mitigar las consecuencias de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
2. Registrar, comunicar y hacer seguimiento al cumplimiento de las acciones preventivas y correctivas.
3. Revisar la eficacia y eficiencia de las acciones preventivas y correctivas.

Las organizaciones deben asegurar que cualquier cambio producto de la aplicación de las acciones preventivas y correctivas sea incluido en la documentación del sistema.

c. Control de Registros de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente

Las organizaciones deben establecer, implementar y mantener procedimiento(s) para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros necesarios para demostrar conformidad con los requisitos del SIR-PDVSA ® y los resultados logrados.

Auditorías del SIR-PDVSA ®

Las organizaciones deben implantar un procedimiento de auditoría para:

a. Determinar si el sistema:

1. Cumple las disposiciones planificadas para la gestión integral de los riesgos.
2. Ha sido implementado adecuadamente y se mantiene.
3. Es eficaz y eficiente para cumplir con la política, objetivos y metas de la organización.

b. Suministrar información a la gerencia de la organización y a los trabajadores y trabajadoras sobre los resultados de las mismas.

c. Identificar e implementar las acciones preventivas, correctivas y necesarias para mejorar el sistema.

Dicho procedimiento debe especificar:

1. Las responsabilidades, competencias y requisitos para planificar y realizar las auditorías, reportar los resultados y conservar los registros asociados.

2. La determinación de los criterios de auditoría, alcance, frecuencia y métodos.

3. La selección del equipo auditor debe asegurar independencia con respecto al proceso auditado e igualmente deben poseer competencias para llevar a cabo la auditoría para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría.



REVISIÓN DEL SISTEMA

Revisión por la Gerencia

Los niveles gerenciales y los Comités de Seguridad y Salud Laboral deben revisar el Sistema a intervalos planificados para asegurar su cumplimiento, registrando las revisiones efectuadas.

Los insumos requeridos para las revisiones son:

- a. Resultados de las auditorías y las evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba.
- b. Resultados de la participación y consulta.
- c. Comunicaciones y solicitudes de las partes interesadas externas, incluidos los reclamos.
- d. Desempeño en Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente de la organización.
- e. Resultados de las investigaciones de desviaciones, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, así como el control y seguimiento de las acciones preventivas y correctivas.
- f. Acciones de seguimiento de revisiones anteriores.
- g. Cambios en los requisitos del Sistema y el marco legal, así

como otros relacionados con Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.

h. Recomendaciones para la mejora continua del Sistema.

Los resultados de las revisiones deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con los posibles cambios en:

- Desempeño en el cumplimiento de la política, objetivos y metas en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo y Ambiente.
- Recursos materiales y financieros.
- Otros requisitos del sistema.

Estos resultados deben ser registrados y estar disponibles para comunicación y consulta.

Contraloría Social Laboral

a. Las organizaciones deben implementar un mecanismo de publicación de los indicadores y evidencias, donde cualquier trabajador o trabajadora individualmente o a través de algún modo de asociación, pueda revisar en cualquier momento el cumplimiento del Sistema Integrado de Gestión de Riesgos (SIR-PDVSA ®) en su organización.

b. El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Delegados y Delegadas de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud Laboral, deben elaborar anualmente un informe de su gestión, el mismo debe ser publicado y estar disponible para la consulta de cualquier trabajador o trabajadora.

Los registros generados en estos requisitos deben ser controlados de acuerdo a lo establecido en el presente documento.



REFERENCIAS

Normas Internacionales

ISO 9001:2000 "Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos". ISO 14001:2004 "Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos".

OHSAS 18001:2007 "Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional".

Petróleos de Venezuela S.A. - PDVSA

HO-H-02 "Guía para la Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos".

HO-H-10 "Salud Ocupacional para Contratistas".

HO-H-16 "Identificación y Notificación de Peligros y Riesgos Asociados a las Instalaciones y Puestos de Trabajos".

HO-H-17 "Procedimiento para la Investigación de Enfermedades Ocupacionales en PDVSA".

HO-H-20 "Programa de Saneamiento Básico Industrial".

IR-S-01 "Filosofía de Diseño Seguro".

IR-S-02 "Criterios para el Análisis Cuantitativo de Riesgos".

IR-S-04 "Sistema de Permisos de Trabajo".

IR-S-06 "Manejo del Cambio".

IR-S-14 "Integridad de Activos"

IR-S-17 "Análisis de Riesgo en el Trabajo".

SI-S-04 "Requisitos de Seguridad Industrial, Ambiente e Higiene Ocupacional en el Proceso de Contratación".

SI-S-08 "Notificación, Clasificación Estadística y Registro de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales".

SI-S-13 "Normativa Legal en Seguridad, Higiene y Ambiente".

SI-S-19 "Control y Gestión de Desviaciones".

SI-S-20 "Procedimientos de Trabajo".

SI-S-21 "Revisión Pre-Arranque".

SI-S-22 "Investigación de Accidentes e Incidentes".

90622.1.001 "Guía de Seguridad en Diseño" (Vol. 22, Manual de Ingeniería de Diseño).



**Sistema Integrado
de Gestión de Riesgos
SIR-PDVSA®. Requisitos**



Foto: Valla Gerencia Servicios Eléctricos



Foto: Fachada de la Gerencia Servicios Eléctricos



Foto: Entrada principal de la Gerencia Servicios Eléctricos



Foto: Almacén de la Gerencia Servicios Eléctricos



Foto: Almacén de la Gerencia Servicios Eléctricos



Foto: Almacén de la Gerencia Servicios Eléctricos

