ULA

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN INGENIERIA
DE PROTECCION INTEGRAL

LAGOVEN

MANUAL PARA ELABORACION DE PROGRAMAS DE PROTECCION INTEGRAL EN LOS CONVENIOS OPERATIVOS DE LAGOVEN S.A. EN LA DIVISION DE ORIENTE

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
POSGRADO
E.I.P.I.

TUTOR INDUSTRIAL:
ING. JOSE ARIAS

TUTOR ACADEMICO:
ING. FAISAL ZEIDAN

REALIZADO POR:

ING. MARELIS M. RUIZ
ING. GUSTAVO R. GUZMAN

MERIDA, JUNIO DE 1995

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
VICE-RECTORADO ACADEMICO
Servicios Bibliotecarios
LIC. VERRUS CORDERO

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

DEDICATORIA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

A mi madre Margarita, a mis hermanos y a mi esposo Efrain, por todo el apoyo y comprensión.

Marelis.

A la memoria de mi abuela Josefa Guzmán.

Gustavo.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

AGRADECIMIENTO

Al Ing. José Arias y al profesor Faisal Zeidan, quienes proporcionaron la metodología y lineamientos para la elaboración de este manual.

Al personal de Protección Integral de LAGOVEN-División Oriente, por todo el apoyo y colaboración prestada.

Deseo expresar el mas sincero agradecimiento al Gerente del Departamento de Protección Integral de LAGOVEN S.A, señor Gilberto Sandia, por el apoyo brindado en el desarrollo del postgrado, así como también al señor José Andérez coordinador por parte de la Universidad de los Andes, por brindarme la opurtunidad de cursar esta especialización.

Marelis.

A LAGOVEN, S.A y a la Universidad de los Andes, por permitirme alcanzar esta fructífira etapa de mi vida.

Al grupo de Protección Ambiental, en la persona del Ing. Angel Díaz, por todo el apoyo y estímulo brindado para la realización de este trabajo.

Gustavo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

RESUMEN

LAGOVEN S.A., poniendo en práctica la política de Petróleos de Venezuela de permitir y estimular la participación del capital privado (nacional y/o extranjero), ha suscrito convenios de servicios de operación con las empresas transnacionales British Petroleum, Benton-Vinccler, Maxus-Otepi y Total. En estos convenios, las empresas deben presentar programas que contemplen una serie de medidas previas para minimizar los riesgos inherentes a las actividades que se realizan en el área objeto de estos convenios.

Para orientar a estas empresas en el diseño, planificación, ejecución y control de sus programas de protección integral, se elaboró un manual con los lineamientos y políticas de LAGOVEN S.A, basado en el proceso corporativo "Prevención de Riesgos" que engloba los procesos vitales de la función de Protección Integral, los cuales son: Reconocimiento de riesgos, prevención de riesgos, preparación para respuesta y apoyo en el manejo de incidentes/accidentes, además de la organización de la empresa para la administración del programa.

La implantación de este manual, permitirá que las empresas participantes en los convenios operativos, lleven a cabo sus programas de protección integral, fundamentados en los lineamientos y políticas establecidas por LAGOVEN S.A y Petroléos de Venezuela en esta materia y por ende las actividades realizadas en estos convenios estarán basadas en el proceso de prevención de riesgos, con lo cual se garantiza la integridad física de personas, equipos e instalaciones, obteniéndose beneficios para las dos partes involucradas en los convenios.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ÍNDICE GENERAL

	Página
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ÍNDICE GENERAL	6
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO 1. OBJETIVOS, ALCANCE, POLÍTICA Y LINEAMIENTOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL	11
1.1 Objetivos establecidos	12
1.2 Alcance del manual	13
1.3 Política y Lineamientos de Protección Integral	13
CAPITULO 2. ORGANIZACIÓN	16
2.1. Estructura organizativa	17
2.2. Administración del programa de protección integral	18
CAPÍTULO 3. RECONOCIMIENTO DE RIESGOS	20
3.1. Identificación de riesgos	21
3.1.1. Etapas de la identificación	22
3.1.2. Clasificación de riesgos	24
3.1.3. Informe de identificación de riesgos	26
3.2. Análisis de riesgos	29
3.2.1. Procedimiento	30
3.2.2. Métodos de control de riesgos	32

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Página

CAPITULO 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS 35
4.1. Medidas de ingeniería 36
4.2. Selección y empleo de personal 39
4.3. Notificación de riesgos 40
4.4. Adiestramiento 40
4.5. Motivación 42
4.6. Procedimientos de trabajo 45
4.6.1. Actividades que requieren procedimientos de trabajo 46
4.6.2. Contenido de un procedimiento de trabajo 47
4.6.3. Revisión y aprobación de procedimientos de trabajo 57
4.6.4. Permisos de trabajo 59
4.7. Inspecciones y evaluaciones técnicas 60
4.8. Elementos de control y seguridad de instalaciones 63
4.9. Registros estadísticos 64
4.10. Seguridad vehicular 65
4.11. Equipos de protección personal 67

CAPITULO 5. PREPARACIÓN PARA RESPUESTA 68
5.1. Clasificación de emergencias 69
5.2. Tipos de planes de emergencia 70
5.3. Estructura de un plan de emergencia 74
5.4. Conducción de simulacros 83
5.5. Sistemas de combate de incendios 83

CAPITULO 6. MANEJO DE INCIDENTES / ACCIDENTES 89
6.1. Causa de los Incidentes/Accidentes 90
6.2. Tipos de accidentes 92
6.3. Consecuencias de los accidentes 94
6.4. Registro Estadístico de los accidentes 96

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Página

6.4.1. Planilla para el reporte de incidentes..... 101

6.4.2. Planilla para el reporte de accidentes 102

6.5. Atención de accidentes 102

6.6. Investigación de incidentes/accidentes 103

CONCLUSIONES 107

RECOMENDACIONES 109

BIBLIOGRAFÍA 111

ANEXOS 114

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

INTRODUCCIÓN

LAGOVEN S.A es una empresa petrolera cuyas actividades cubren la exploración, producción, transporte, refinación y comercialización de crudos y productos. Su misión fundamental como integrante principal de la Industria Petrolera Venezolana, es obtener el mayor rendimiento financiero mediante la planificación, organización y esfuerzos continuos para garantizar la integridad física de las personas, equipos e instalaciones a través del proceso corporativo "Prevención de Riesgos".

Para contribuir al desarrollo integral del país, LAGOVEN S.A ha puesto en práctica la política de Petróleos de Venezuela de permitir y estimular la participación del capital privado (nacional y/o extranjero) en el área petrolera del país, mediante lo cual se han suscrito convenios de servicios de operación con empresas transnacionales, para las actividades de rehabilitación, desarrollo y producción de campos inactivos. Estas empresas deben presentar programas que contemplen una serie de medidas para minimizar/controlar los riesgos inherentes a las actividades que se desarrollan en estos convenios.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Conscientes de la importancia que reviste para la Industria Petrolera Nacional, la ejecución de las actividades que realizan las empresas participantes en los convenios operativos de LAGOVEN S.A en la División de Oriente, se ha elaborado un manual para orientar a estas empresas en la elaboración de los programas de protección integral, basados en el proceso corporativo de prevención de riesgos.

El objetivo fundamental de este manual es orientar a las empresas participantes en los convenios operativos de la División de Oriente, en el diseño, planificación, ejecución y control de los programas de protección integral requeridos en estos convenios, para cumplir con los lineamientos establecidos en la política de protección integral de la Industria Petrolera Nacional.

La estructura del manual está conformada sobre los procesos vitales de la función de Protección Integral de LAGOVEN S.A., siendo ella la siguiente:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Capítulo 1. Objetivos, alcance, política y lineamientos de Protección Integral: En este primer capítulo se establecen los objetivos, alcance del manual, política y lineamientos de protección integral de la Industria Petrolera.

Capítulo 2. Organización: Se refiere a la estructura organizativa que deben tener las empresas participantes en los convenios operativos, para la administración del programa de protección integral.

Capítulo 3. Reconocimiento de riesgos: En este capítulo se incluyen las actividades para la identificación y evaluación de los riesgos identificados en las operaciones ejecutadas en los convenios operativos.

Capítulo 4. Prevención de riesgos: Está orientado a la descripción de los elementos básicos de un programa para la prevención de riesgos, así como las medidas de control para lograr este objetivo.

Capítulo 5. Preparación para respuesta: Comprende las actividades necesarias para instruir a las personas y organizaciones para responder ante una emergencia.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Capítulo 6. Manejo de incidentes/accidentes: En este capítulo se mencionan las causas y tipos de accidentes, además se describe el procedimiento para el registro e investigación de los mismos, incluyendo los incidentes.

La implantación de este manual permitirá que las empresas participantes en los convenios operativos, elaboren los programas de protección integral, fundamentados en los lineamientos y políticas establecidas por Petróleos de Venezuela y por ende se garantiza la continuidad operacional con la mayor productividad, basados en el proceso corporativo de LAGOVEN S.A., "Prevención de riesgos".

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 1
OBJETIVOS, ALCANCE, POLÍTICA Y LINEAMIENTOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

1. OBJETIVOS, ALCANCE, POLÍTICA Y LINEAMIENTOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL

1.1 OBJETIVOS ESTABLECIDOS

- **Objetivo General:**

Disponer de un manual fundamentado en los criterios establecidos en la normativa de Petróleos de Venezuela, para orientar a las empresas participantes en los convenios operativos de LAGOVEN S.A. en la División de Oriente, en el diseño, planificación, ejecución y control de sus programas de Protección Integral.

- **Objetivos Específicos:**

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

El" Manual para elaboración de programas de Protección Integral en los convenios operativos de LAGOVEN S.A. en la División de Oriente" persigue entre otros, los siguientes objetivos:

- Unificar los criterios y procedimientos utilizados para la elaboración de programas de Protección Integral de las empresas participantes en los convenios operativos.

- Lograr que los trabajos de exploración, perforación, rehabilitación y producción de pozos marginales, realizados en los convenios operativos, se ejecuten bajo los mismos estándares o patrones de Protección Integral de LAGOVEN S.A. División de Oriente.

- Minimizar los riesgos inherentes a las actividades, mediante medidas adecuadas de control y evitar de esta manera la ocurrencia de accidentes y por ende reducir los costos provenientes de estos eventos, además de garantizar la continuidad operacional.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

1.2 ALCANCE DEL MANUAL

Este manual para elaboración de programas de Protección Integral rige para las empresas British Petroleum, Benton-Vinccler, Maxus-Otepi y Total, las cuales participan en los convenios operativos de LAGOVEN S.A-División de Oriente, encargadas de las áreas de Pedernales, Uracoa, Bombal, Tucupita, Quiriquire y Jusepin respectivamente.

De igual manera, los lineamientos establecidos en este manual, aplican a las empresas que sean subcontratadas por una empresa del convenio, siendo esta última la responsable del cumplimiento de todos los términos establecidos.

Por razones académicas de esta especialización, el manual estará conformado en dos partes, en esta primera parte solo se consideran los aspectos de seguridad industrial y prevención y control de incendios y en la segunda parte se consideran los relacionados con higiene y ambiente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

1.3 POLÍTICA Y LINEAMIENTOS DE PROTECCIÓN INTEGRAL

a) POLÍTICA DE PROTECCIÓN INTEGRAL DE LA INDUSTRIA PETROLERA Y PETROQUÍMICA NACIONAL.

Con el objeto de minimizar las pérdidas humanas y/o lesiones, pérdidas de equipos materiales, impacto en la productividad y efectos adversos al ambiente, Petróleos de Venezuela ha definido una política en Protección Integral, la cual aplica tanto a sus empresas filiales, empresas contratistas y empresas participantes en convenios operativos. Dicha política establece lo siguiente:

" La Industria Petrolera y Petroquímica Nacional debe desarrollar las actividades que le son características dentro de las condiciones que le permitan garantizar la integridad, tanto del

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

personal propio y de contratistas, como de las instalaciones y equipos, evitar la contaminación del medio ambiente y minimizar los riesgos a terceros. A tal efecto, todos sus trabajadores y en especial los niveles gerenciales y supervisorios, tienen la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de prevención de accidentes, prevención y control de incendios, higiene industrial y asuntos ambientales, que permitan la realización de operaciones confiables a fin de eliminar o reducir la probabilidad de ocurrencia de hechos indeseables, tanto para la corporación como para el país.

En tal sentido, se han desarrollado las acciones necesarias a todo nivel y en todas las áreas operacionales a fin de dotar de los recursos idóneos a las funciones adscritas a Protección Integral, para que puedan llevar adelante su labor de apoyo profesional, seguimiento y control, orientado a perfeccionar la capacidad preventiva y de respuesta de la Industria Petrolera y Petroquímica Nacional ante tales eventualidades. En el ámbito internacional, la Industria ha de cumplir con las normas y disposiciones, tanto de los países donde opere, como de aquellas aplicadas universalmente".

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Las empresas participantes en los convenidos operativos de LAGOVEN S.A. en la División de Oriente, deben cumplir estrictamente con las pautas establecidas en esta política, para garantizar la realización de los trabajos en las áreas objeto de los convenios, basados en la disciplina de prevención de riesgos.

b) LINEAMIENTOS PARA ELABORAR PROGRAMAS DE PROTECCIÓN INTEGRAL EN LAGOVEN, S.A. DIVISIÓN DE ORIENTE.

Con la finalidad de disponer de instalaciones y procesos intrínsecamente seguros, se debe diseñar un programa de acciones de reconocimiento, prevención y control de riesgos, así como de preparación para respuesta y manejo de incidentes/accidentes, a fin de minimizar sus consecuencias y prevenir los mismos.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

accidentes de trabajo. Estos principios son el interés y la participación activa de todos los trabajadores, desde el mayor nivel jerárquico de la organización de la empresa hasta el nivel más bajo. Otro principio es la investigación de las causas de los accidentes para tomar medidas correctivas destinadas a controlar o eliminar las causas básicas, para lo cual es imprescindible un seguimiento continuo y medición de los resultados obtenidos en la prevención.

En la División de Oriente de LAGOVEN S.A, el proceso corporativo de prevención de riesgos constituye la base para establecer los principios y normas a cumplirse en la aplicación de los conceptos y herramientas de protección integral, el cual engloba los procesos vitales de la función:

- Reconocimiento de riesgos.
- Prevención de riesgos.
- Preparación para respuesta.
- Manejo de incidentes/accidentes.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En línea con lo anteriormente expuesto, las empresas participantes en los convenios operativos deben elaborar un programa de Protección Integral basado en el concepto de proceso y con la correspondiente organización de la empresa para la administración de ese programa, bajo la premisa de que reflejen un alto grado de eficiencia y efectividad consistente hacia el mejoramiento continuo.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 2
ORGANIZACIÓN

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

2. ORGANIZACIÓN

De acuerdo a la magnitud del trabajo que realizan las empresas participantes en los convenios operativos, éstas deben presentar la organización de protección integral que se encargará de asesorar y apoyar en el cumplimiento de toda la normativa establecida en esta función. Esta organización debe estar conformada de la siguiente manera:

- Estructura Organizativa.
- Administración del programa de protección integral.

2.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El número de personas dedicadas a tiempo completo a promover la protección integral, varía de acuerdo al tamaño de empresa y la naturaleza de las actividades.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Aunque la responsabilidad real de protección integral corresponde a la gerencia y supervisores de línea, es necesario establecer un grupo, cuyos miembros trabajen exclusivamente para disponer de instalaciones y procesos intrínsecamente seguros, mediante un programa de acciones de prevención de riesgos y contingencias para minimizar la ocurrencia de eventos indeseables.

Las empresas deben presentar el organigrama correspondiente a las funciones de protección integral, las cuales son: seguridad e higiene, prevención y control de incendios y protección ambiental, describiendo los cargos y personas debidamente entrenadas, que se encargarán de apoyar y asesorar en el cumplimiento de la normativa de protección integral establecida.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

2.2. ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE PROTECCIÓN INTEGRAL

La función de la gerencia de la empresa en la administración de protección integral debe comenzar con la declaración de una política escrita. Esta política podría ser concebida y escrita por el grupo de protección integral, pero debe ser firmada por el más alto nivel de la organización de la empresa, ya que de esta manera se puede englobar en un contexto la definición de responsabilidades desde la presidencia hasta el trabajador de menor calificación.

Los elementos fundamentales de una política, en base a establecer criterios sobre resultados y alcance de largo plazo, expresar el grado de participación de la alta y mediana gerencia, reafirmar este propósito en las decisiones diarias e indicar el grado de discreción y delegación para la toma de decisiones en los niveles inferiores de supervisión, deben ser:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Compromiso de la gerencia.
- Estrategias.
- Alcance de las actividades que cubrirá la política.
- Responsabilidades.
- Controles y medición.
- Personal de seguridad.
- Autoridad.
- Comités.
- Cumplimiento de Reglamentos y Leyes.

Las empresas participantes en los convenios operativos deben presentar el programa para la administración de la función de protección integral que permita garantizar la integridad del personal, equipos e instalaciones y por ende la continuidad operacional.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Cabe destacar, que la formación de un comité de operaciones seguras en la empresa, es de vital importancia para evaluar resultados y actuaciones de seguridad, conducir auditorías técnicas, unificar criterios en aquellas áreas donde exista la modalidad de procesos diversos y complejos, bajo una administración central o gerencia corporativa. Adicionalmente, se deben formar comités para investigar condiciones específicas en un área, diseño de normas o investigaciones de accidentes, cuyo resultados serán presentados a LAGOVEN, a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División de Oriente.

Por otra parte, todas las empresas están en el deber de cumplir con aspectos legales contractuales que rigen en materia laboral y de protección integral. Como información de importancia, en el anexo N° 1 se presenta un listado de las principales Leyes, Reglamentos y normas nacionales e internacionales en materia de protección integral, sobre las cuales debe basarse toda empresa.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 3
RECONOCIMIENTO DE RIESGOS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

3. RECONOCIMIENTO DE RIESGOS

Las actividades de exploración, perforación, producción y rehabilitación de pozos, que se realizan a través de los convenios operativos, se desarrollan en escenarios muy cambiantes, involucrando una diversidad de riesgos que van desde aquellos asociados al estudio de las áreas y localizaciones, hasta los intrínsecos a la perforación y producción específicamente y de sus procesos conexos, cuyo origen radica en la alta inflamabilidad/explosividad de los hidrocarburos y sus derivados, el peso de los materiales y equipos que se manejan, las presiones y características de los fluidos existentes dentro de las formaciones que se perforan y la complejidad de las operaciones y equipos utilizados.

Para efecto de este manual, los riesgos son todas aquellas condiciones, acciones, eventos o factores físicos que potencialmente pueden originar un accidente. En el reconocimiento de los mismos se incluyen todas las actividades para la identificación de riesgos/efectos en proyectos e instalaciones y las actividades para el análisis de estos riesgos, con el objeto de determinar las pérdidas potenciales y de esta manera minimizar y/o controlar estos riesgos/efectos. A continuación se describen las actividades requeridas para el reconocimientos de riesgos.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3.1 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Es una metodología utilizada para obtener información sobre los riesgos inherentes a la actividad realizada y a la instalación donde se desarrollan las operaciones. Además, permite establecer medidas iniciales de control para cada uno de los riesgos identificados, ya que posteriormente se debe realizar un análisis cuantitativo mas detallado con técnicas

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

especializadas; por lo tanto se puede considerar este proceso como punto de partida para la realización del análisis cuantitativo de riesgos.

3.1.1 ETAPAS DE LA IDENTIFICACIÓN.

Para la identificación de los riesgos se recomienda seguir las siguientes etapas:

- Primera Etapa : Identificación de riesgos por instalación.
- Segunda Etapa: Identificación de riesgos presentes en cada uno de los puestos de trabajo que conforman la instalación.

Para la realización de estas actividades es necesario conformar un grupo de trabajo (operacional) que esté relacionado con la instalación a evaluar y que lo conformen diferentes especialidades, tales como: Ingeniería, perforación, operación, mantenimiento, inspección y protección integral. Es recomendable la participación de tres a cuatro personas dependiendo de la instalación a evaluar.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

El grupo de trabajo será coordinado por el supervisor de mayor nivel de la instalación, el cual deberá asesorarse con la Organización de Protección Integral de la empresa del convenio. La metodología recomendada para la realización de las actividades del coordinador y del grupo de trabajo es la siguiente:

• ACTIVIDADES DEL COORDINADOR DEL GRUPO:

1. Coordinar con la organización de Protección Integral de la empresa del convenio, los detalles relacionados con la identificación de riesgos a realizar en las instalaciones bajo convenio.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

2. Preparar con antelación a la fecha acordada el plan de trabajo requerido para realizar la identificación de riesgos en la respectiva instalación. Este plan, discutido y acordado con protección integral, debe contar con un cronograma de las actividades a realizar y los recursos disponibles.

3. Obtener información previa sobre la instalación para identificar los riesgos que puedan producir accidentes, los controles existentes, normas y procedimientos vigentes, entre otros.

4. Buscar y examinar con antelación toda la documentación de protección integral relacionada con las áreas de trabajo, procesos y operaciones a ser cubiertas en la evaluación, de acuerdo a los riesgos presentes.

5. Verificar la disponibilidad de los instrumentos, equipos y útiles que serán requeridos durante la evaluación y asegurarse de que los mismos funcionan adecuadamente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

6. Revisar las recomendaciones emitidas sobre protección integral en la instalación a evaluar.

7. Formar con un mes de antelación, el grupo de trabajo operacional que participará en la identificación de riesgos de la instalación a evaluar.

8. Efectuar reuniones previas con el grupo evaluador a objeto de explicar y aclarar el procedimiento, metodología a utilizar, discusión de ejemplos u otros aspectos, a fin de preparar a los participantes para la realización de una evaluación efectiva.

9. Realizar la identificación de riesgos, primeramente en la instalación y seguidamente en los puestos de trabajos que la conforman.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

10. Coordinar la preparación del informe respectivo que se incluirá en el programa que se presentará a la Gerencia de Convenios Operativos de LAGOVEN-División Oriente.

- **ACTIVIDADES DEL GRUPO DE TRABAJO:**

1. Participar las reuniones previas con el coordinador de la evaluación para discutir y revisar toda la información relacionada con el trabajo a realizar.

2. Efectuar la identificación de riesgos a la instalación y luego a los puestos de trabajos que conforman la misma.

Para la identificación de riesgos en este manual, sólo se consideran los aspectos de seguridad industrial y prevención y control de incendios; los relacionados con higiene y ambiente serán tratados en la segunda parte del manual.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3.1.2 CLASIFICACIÓN DE RIESGOS.

Para poder visualizar mejor los diferentes tipos de riesgos, estos se clasifican según su origen en:

- **Riesgos Físicos**: Son los riesgos derivados del contacto con las máquinas, equipos e instalaciones cuyos niveles de energía están por encima de la capacidad del cuerpo, los cuales pueden dar origen a los accidentes, cuando no se cumplen las precauciones del caso o cuando se presenta una falla mecánica. Entre estos riesgos se pueden mencionar los siguientes:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Arremetidas / Reventones.
- Incendio / Explosión.
- Electrocución.
- Golpes.
- Aprisionamiento.
- Caídas.
- Inmersión.
- Asfixia.
- Contacto con altas temperaturas.
- Picaduras / Mordeduras.
- Accidentes vehiculares.
- Otros.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

• **Riesgos Químicos**: Son los riesgos relacionados con el manejo de agentes químicos, los cuales pueden encontrarse almacenados en recipientes (cilindros, bombonas, tanques) para ser utilizados independientemente o también pueden formar parte inherente del proceso. El uso, transporte o disposición inadecuada de los productos químicos puede originar consecuencias negativas o efectos nocivos a la salud. Los agentes químicos utilizados en la industria petrolera se encuentran dentro de la clasificación siguiente:

- Ácidos.
- Gases inflamables.
- Vapores.
- Líquidos inflamables.
- Solventes.
- Explosivos.
- Polvos o fibras combustibles.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

3.1.3 INFORME DE LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

Luego de seguir las etapas mencionadas, el equipo de trabajo liderizado por el coordinador, preparará un informe de identificación de riesgos el cual estará formado de las siguientes partes:

A. DATOS DE INSTALACIÓN:

1. Nombre de la empresa: Se indica el nombre de la empresa a la cual pertenece la instalación.

2. Función básica: Se indica el nombre de la función básica de la empresa en esa instalación. Por ejemplo perforación, producción u otra.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3. Area geográfica: Se indica la zona donde se encuentra la instalación evaluada.

4. Nombre de la instalación: Identificar la instalación ó área donde se realiza la evaluación.

5. Ubicación de la instalación: Se indica la ubicación geográfica con las correspondientes delimitaciones al norte, sur, este y oeste.

6. Objeto de la instalación: Se describe el proceso que se realiza en la instalación.

7. Unidad o subdivisión: Se identifican las subdivisiones o partes de la instalación (según los procesos u operaciones que se realicen), objeto de la evaluación.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

8. Condiciones especiales: Se describen características o condiciones especiales para la operación normal y segura de la instalación. Ejemplo, productos tóxicos manejados o generados y el procedimientos en caso de accidente por contacto o inhalación, además de las recomendaciones sobre equipos de protección personal y manejo seguro de los mismos.

9. Personal expuesto: Se especifica la cantidad de personas por áreas de trabajo (operaciones, mantenimiento, ingeniería, otras), cargos y guardias realizadas.

10. Productos que maneja, procesa y/o almacena: Se especifican los productos y cantidades manejadas, procesadas o almacenadas en las diferentes etapas del proceso.

11. Equipos de emergencia: Se indican los equipos de emergencia existentes en la instalación.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

B. RIESGOS IDENTIFICADOS EN LA INSTALACIÓN:

En esta parte se identifican los riesgos que pueden producir accidentes, junto con las medidas y sistemas de prevención y control existentes, así como las recomendaciones necesarias para incrementar la protección del personal e instalaciones. Para la presentación de la información requerida en esta parte se recomienda utilizar el formato que se muestra en el anexo N° 2, en el cual se especifican además de algunos datos de la instalación, los siguientes elementos adicionales:

- Equipo: Se identifica(n) el (los) equipo(s) donde se localiza el agente.

- Riesgos: Se identifican los eventos no deseados que pueden originar un accidente. Por ejemplo, riesgo de explosión, incendio, caída, quemadura u otros.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Agente: Se identifica el elemento relacionado con el evento no deseado. Por ejemplo, gas inflamable, escalera, andamio, superficies calientes u otros.

- Causa: Se identifica(n) el(los) factor(es) que origina(n) la ocurrencia del evento. Ejemplo: falla en equipo, procedimiento inadecuado, falta de mantenimiento, causa inherente al proceso u otra.

- Medidas/Sistemas de prevención y control existentes: En esta parte se relacionan todos los procedimientos operacionales y/o administrativos existentes, sistema de protección instalados y equipos de protección personal.

- Observaciones/Recomendaciones: Se incluye información adicional sobre las medidas o sistemas de prevención y control requeridos o adicionales a los existente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

C. RIESGOS IDENTIFICADOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO.

En esta parte se identifican los puestos de trabajo con la descripción resumida de los mismos y los riesgos identificados que pueden producir accidentes. En el anexo Nº 3 se muestra el formato recomendado para esta identificación de riesgos.

D. LISTA DE ANEXOS.

Incluye cualquier información relevante (planos, flujogramas, normas/procedimientos, descripción de equipos de emergencias u otra información), además de los formatos de identificación de riesgos.

Licencia Creative Commons
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADEMICO

Adicionalmente a la identificación de riesgos por puestos de trabajo, se recomienda que en las actividades diarias se realice un análisis de riesgos antes de iniciar el trabajo, en el cual debe participar el supervisor y la cuadrilla conjuntamente, para identificar los riesgos involucrados en el trabajo a realizar, analizarlos y tomar las acciones adecuadas para su eliminación y control.

En LAGOVEN se utiliza un Sistema de Análisis de Riesgos (S.A.R), el cual se recomienda implantar en las empresas participantes en los convenios operativos. En el anexo N° 4 se muestra el formato empleado para este análisis y la metodología para el uso del mismo.

3.2 ANÁLISIS DE RIESGOS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En la identificación de riesgos se realizan recomendaciones que pueden ser subjetivas; en el caso de áreas críticas se debe ahondar en el conocimiento profundo del funcionamiento de los sistemas e indicar la importancia relativa de cada evento no deseado en la seguridad global de una actividad particular. Por esta razón se debe realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos y efectos identificados de acuerdo a las normas, procedimientos y prácticas de protección integral, con el objeto de determinar el potencial de pérdidas ó consecuencias en caso de ocurrencia del evento no deseado.

El análisis de riesgos en proyectos e instalaciones ya existentes, reducirá la pérdida en términos de lesiones, vidas humanas y daños a equipos e instalaciones, a través de la detección y evaluación de riesgos en forma anticipada. Sin embargo, realizando un análisis de riesgos desde la primera etapa del proyecto se garantiza que los equipos e instalaciones

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

provean la máxima disponibilidad para la capacidad de diseño, con el mínimo mantenimiento y la operación segura.

Por otra parte, los métodos de análisis de riesgos permiten tomar decisiones en cuanto a prioridades, escogencia entre diferentes opciones y la justificación para minimizar los riesgos. En general, las técnicas de análisis de riesgos son herramientas que apoyan la toma de decisiones gerenciales en cuanto a:

- Resguardar el bienestar de los trabajadores y de terceros.
- Cumplir disposiciones legales y regulaciones nacionales e internacionales.
- Minimizar las pérdidas económicas como consecuencia de accidentes.
- Jerarquizar las mejoras necesarias para eliminar o disminuir los riesgos.
- Evaluar sistemas de respuestas a emergencias.
- Valorar la tolerancia de riesgos.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3.2.1 PROCEDIMIENTO.

El procedimiento recomendado para el análisis cuantitativo de riesgos es el siguiente:

1. Descripción del sistema técnico que conforma la instalación. Esta descripción incluye inventario de sustancias manejadas, generadas o almacenadas, características físicas, químicas y termodinámicas, así como las condiciones operacionales de presión y temperatura.

2. Identificación de peligros inherentes al proceso y/o instalación y luego enfocar la evaluación en aquellos eventos que pueden estar asociados con los peligros identificados. Los métodos de identificación de peligros de mayor uso en la Industria Petrolera Nacional

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

son: El Análisis Preliminar de Peligros (A.P.P) y los Estudios de Peligros y Operabilidad (HAZOP).

3. Estimación cuantitativa de la probabilidad de ocurrencia de los accidentes, denominada etapa de análisis de frecuencia, para la cual se utiliza el método denominado "Análisis de Árbol de Fallas". En esta fase, se estima la probabilidad de ocurrencia del evento no deseado cada diez años, cada millón de años o cualquier otro período.

4. Estimación cuantitativa, a través de modelos matemáticos, de las consecuencias potenciales de los accidentes. Esta etapa se denomina análisis de consecuencias, en la cual se estima la probabilidad de que las personas ubicadas en diferentes ambientes y a diferentes distancias del sitio del evento no deseado, pueden resultar muertas o seriamente lesionadas.

Para la estimación de consecuencias se pueden utilizar modelos matemáticos computarizados, entre los cuales están: PAPA, FOCUS, FAST, SAFER, TRACER.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

La etapa de análisis de consecuencias comprende la evaluación del impacto probable en las personas y las propiedades adyacentes, si ocurre el evento no deseado. Por otra parte, para la estimación de consecuencias se debe tomar en cuenta lo establecido en el documento PDVSA "Criterios para la delimitación de zonas de seguridad en la Industria Petrolera y Petroquímica y protección de poblaciones adyacentes".

5. Cálculo de los niveles de riesgos, para lo cual se combinan los datos de las etapas de frecuencia y consecuencia. Los riesgos se pueden expresar en términos de probabilidad de muertes o lesiones graves al personal y población adyacente o también se puede expresar en términos de parámetros, tales como pérdidas financieras.

6. Comparación del riesgo determinado con el criterio de tolerancia previamente establecido por PDVSA, a fin de definir las acciones necesarias para eliminar o controlar el riesgo,

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ubicándolo en un nivel de riesgo mínimo tolerable después de un análisis costo-beneficio. La categoría de accidentes de PDVSA y los criterios de tolerancia de riesgo social se pueden observar en el anexo N° 5. El resumen de este procedimiento se presenta en un flujograma del proceso de análisis cuantitativo de riesgos, el cual se puede observar en la figura N° 1.

Para mayor información de los sistemas de análisis de riesgos solicitar a LAGOVEN, S.A a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División Oriente, la "Guía de Análisis de Riesgos " y el "Manual para realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos".

En el anexo N° 6 se puede observar el proceso de protección integral en los proyectos de ingeniería dentro de LAGOVEN, en el cual se detallan los estudios de riesgos necesarios en cada una de las etapas de un proyecto, englobados dentro del proceso corporativo "Prevención de Riesgos". Este procedimiento también aplica para las empresas participantes en los convenios operativos.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

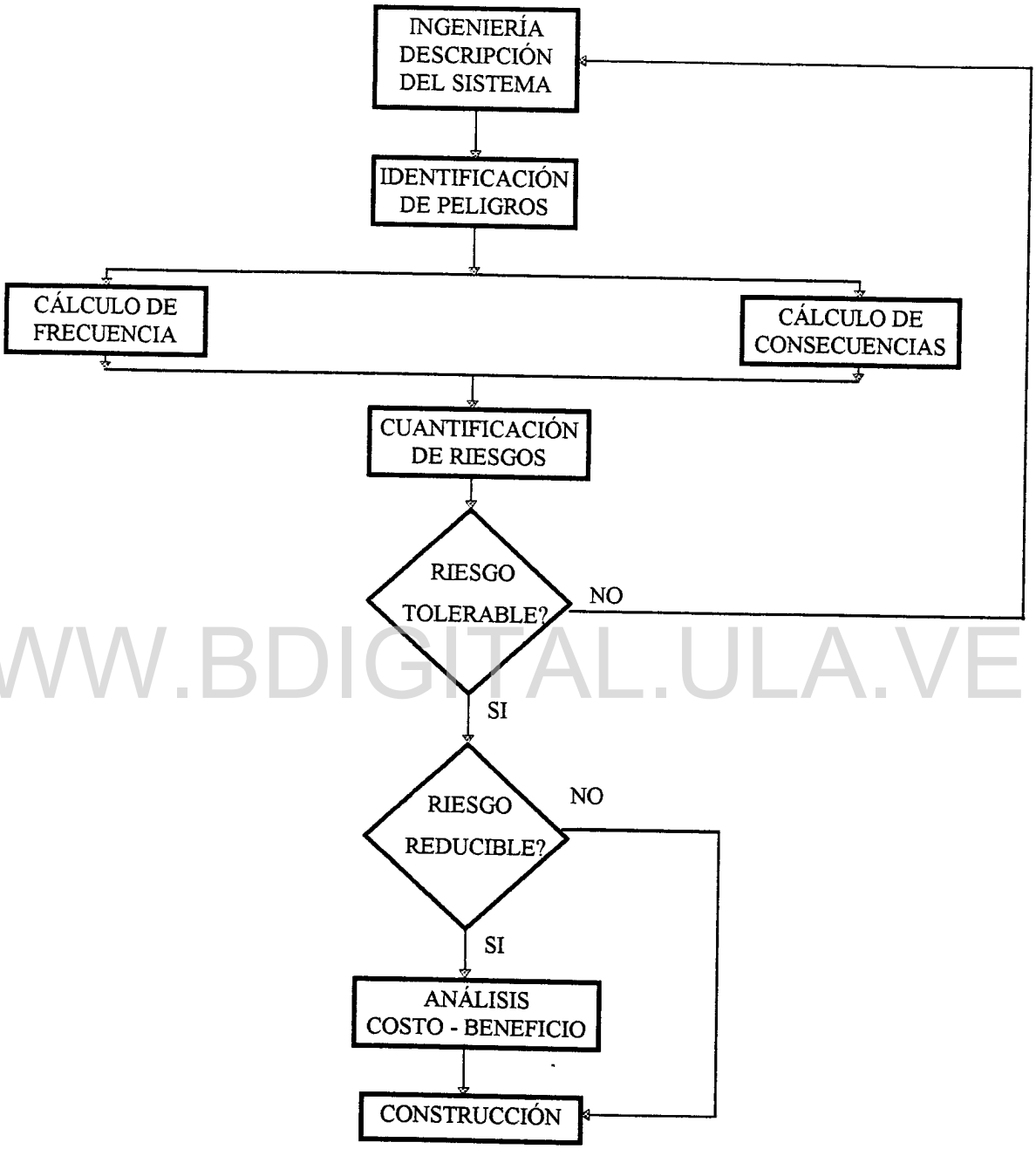
3.2.2 MÉTODOS DE CONTROL DE RIESGOS.

Entre los métodos efectivos para el control de riesgos, después del reconocimiento y análisis, se encuentran los siguientes:

a. Eliminar el riesgo: Consiste en impedir que se produzca determinada situación riesgosa o eliminarla en caso de que exista y sea detectada. Este método es aconsejable en la etapa de planificación y diseño, su aplicación es limitada ya que el proceso de la industria petrolera conlleva a enfrentar situaciones riesgosas inevitables.

b. Aislar el riesgo: Consiste en actuar sobre el ambiente, las instalaciones y equipos, con la finalidad de que el trabajador quede aislado del peligro o advertido con tiempo y a distancia

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)



WWW.BDIGITAL.ULA.VE

FIGURA No. 1. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

segura. Por ejemplo: cercas, protección en máquinas, letreros y códigos de colores, entre otros.

c. Reducir el riesgo: Consiste en proteger al trabajador, reduciendo al mínimo los riesgos, mediante el uso de equipos de protección personal adecuados al tipo de trabajo realizado.

d. Retener el riesgo: Consiste en enfrentar un riesgo calculado, ya que la probabilidad de ocurrencia y la severidad de los daños que pudiera causar son casi nulos. Retener el riesgo inadvertidamente es muy grave, se requiere un estudio muy cuidadoso con las delimitaciones claras entre tolerables y no tolerables; se deben contemplar todas las alternativas antes de tomar la decisión de retener el riesgo.

e. Transferir el riesgo: Consiste en transferir la compensación por los daños ocasionados por el accidente a compañías de seguro. Este es un método costoso, por lo que se recomienda si las pérdidas son compensables o recuperables en grado satisfactorio. De igual manera se toman todas las medidas y acciones necesarias para aislar y/o reducir el riesgo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 4
PREVENCIÓN DE RIESGOS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

4. PREVENCIÓN DE RIESGOS

Después de realizar todas las actividades para el reconocimiento de los riesgos, se debe establecer una serie de medidas para lograr el objetivo de prevenir accidentes o incidentes manteniendo los riesgos en un nivel tolerable a un costo razonable, considerando la protección integral como parte inherente del trabajo. En la figura N° 2 se muestra en forma esquemática el proceso de prevención de accidentes.

El programa para la prevención de riesgos debe contemplar, además del reconocimiento, los siguientes aspectos:

4.1 MEDIDAS DE INGENIERÍA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Una de las formas mas efectivas de prevenir y controlar los riesgos presentes en una instalación, es a través de medidas de ingeniería para aumentar la confiabilidad de la misma mediante la seguridad intrínseca o añadida.

Una de las medidas de seguridad son los sistemas de detección y alarma, los cuales permiten una acción pronta antes de que el fuego se propague y se convierta en un incendio. Dependiendo de los equipos involucrados, de la supervisión y del riesgo existente, estos sistemas pueden ser manuales o automáticos. Los detectores mas comunes en las actividades de la industria petrolera, basados en los riesgos inherentes al tipo de operación, son los detectores de calor, de llama, de humo y los detectores de gases. El diseño de su instalación, pruebas y tipos de detectores y alarmas, deben responder a especificaciones establecidas en las normas COVENIN.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

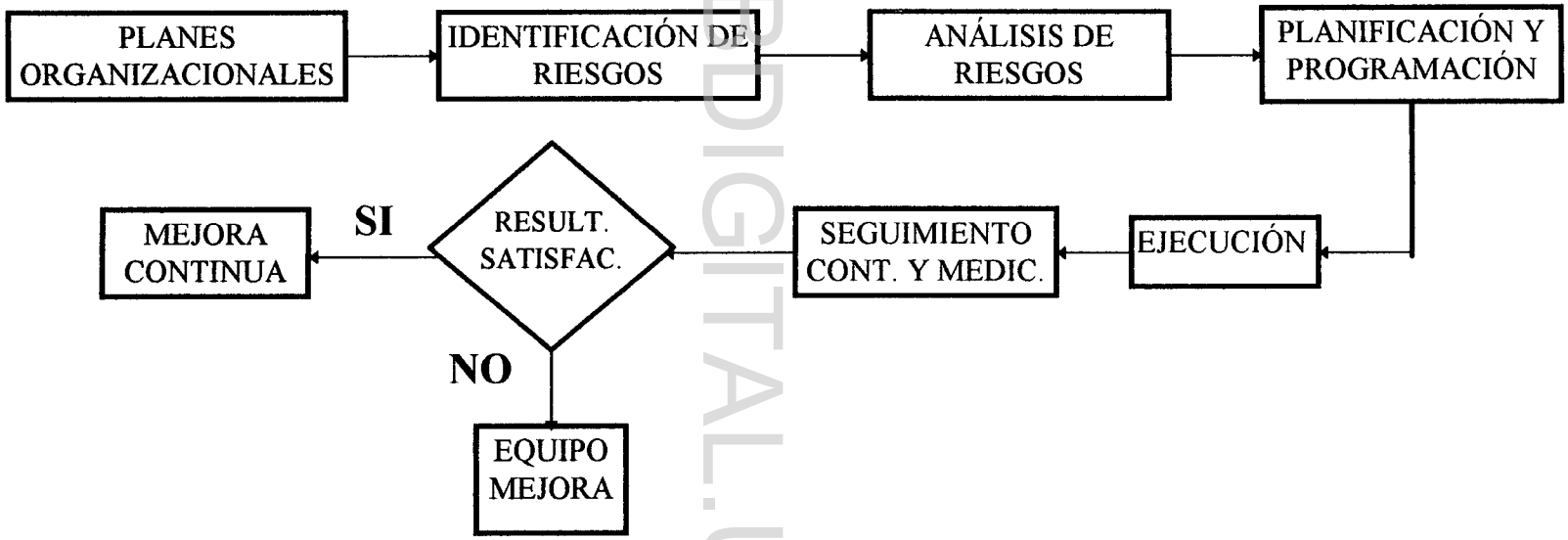


FIGURA N^0 2. FLUJOGRAMA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

En esta parte también se incluyen otras normas de seguridad aplicadas a los proyectos e instalaciones existentes, la metodología de construcción y la normativa para trabajos específicos de mantenimiento, con la correspondiente evaluación de confiabilidad de los equipos.

En el caso de requerirse cambios o modificaciones en los procesos o instalaciones, Petróleos de Venezuela y sus empresas filiales, ha emitido una "Guía para Cambios o Modificaciones de Instalaciones o Equipos" , por la cual deben orientarse las empresas para estos casos.

En cuanto al mantenimiento, se tiene que los beneficios que proporciona un excelente programa, se perciben en la productividad que un equipo pueda tener, lo cual se traducirá en un ahorro considerable de tiempo y dinero. En general, existen tres tipos de mantenimiento, estos son:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Mantenimiento correctivo: Es el más costoso porque consiste en la reparación de un equipo que se daña. El hecho de esperar que el equipo sufra daños, implica pérdidas de tiempo y dinero si no se tienen a la mano los repuestos necesarios para el mismo.

- Mantenimiento preventivo: Permite planificar el momento mas oportuno para reparar equipos y proporciona un ahorro de tiempo y dinero, ya que se pueden conseguir los materiales o piezas a mejor precio y dentro del tiempo necesario de acuerdo a la planificación.

- Mantenimiento predictivo: Es aquel que se realiza con equipos muy sofisticados y no permiten la paralización del equipo.

En las actividades de perforación y producción que realizan las empresas participantes en los convenios, es recomendable un buen programa de mantenimiento preventivo, ya que

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

permitirá planificar para el momento de parada del equipo, la sustitución de los repuestos en los equipos vitales de la maquinaria y por otra parte se reducen los riesgos de accidentes por falla en los equipos.

La clave de un buen programa de mantenimiento preventivo radica en las inspecciones programadas, ya que estas representan la mejor forma de detectar y controlar fallas potenciales en los equipos e instalaciones. Estas inspecciones deben tener como requerimiento esencial su aplicación periódica y dirigida a fuentes específicas de los componentes de un equipo o instalación que se considere crítica para el funcionamiento óptimo del sistema.

Para la presentación de los programas de inspección y mantenimiento de equipos e instalaciones objeto de los convenios operativos, en el anexo No. 7 se presenta un formato por el cual se pueden guiar las empresas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

4.2 SELECCIÓN Y EMPLEO DE PERSONAL

La empresa debe considerar entre otros aspectos, los siguientes:

- Realización de examen médico pre-ocupacional, en el cual se tome en cuenta las condiciones básicas de salud, así como las condiciones físicas para determinados puestos de trabajo.

- Experiencia y conocimiento del trabajo a ejecutar.

- Realización de pruebas certificadas al personal en los aspectos de seguridad y operación requeridos en el puesto de trabajo a desempeñar. Por ejemplo: natación, soldadura,

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

electricidad u otras. La certificación de estas pruebas puede ser mediante organismos como el Instituto Nacional de Capacitación Estudiantil (INCE) y el Centro Internacional de Educación y Desarrollo (C.I.E.D).

4.3 NOTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para dar cumplimiento a la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, la empresa debe preparar una notificación de riesgos a los trabajadores, en la cual se identifiquen todos los riesgos inherentes a la actividad realizada y a la instalación donde se desarrollan las operaciones, así como las medidas preventivas y de control para cada uno de los riesgos identificados.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En el caso de que las áreas de operación se encuentren muy alejadas de algún poblado, la empresa está en el deber de suministrar el transporte con la certificación, permisología y condiciones de seguridad apropiadas. Además, debe preparar el alojamiento del personal, el cual debe tener las medidas adecuadas de protección según el tipo de riesgo del medio ambiente. En el caso de pantanos, el personal está expuesto al riesgo de picaduras y/o mordeduras de animales y en las operaciones acuáticas está presente el riesgo de inmersión.

4.4 ADIESTRAMIENTO

Las empresas participantes en los convenios operativos tienen la responsabilidad de adiestrar a sus empleados, para cumplir con los requerimientos del trabajo. LAGOVEN S.A. establece un compromiso gerencial para lograr altos estándares de Protección Integral, mediante un programa de apoyo a las empresas para el asesoramiento en esta materia, en el

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

cual está contemplado que el personal de estas empresas debe recibir el mismo nivel de adiestramiento que el personal de la Industria Petrolera Nacional en materia de Protección Integral, lo cual redunda en beneficio para ambas partes.

Los programas de adiestramiento deben estar basados en las descripciones y análisis de trabajo (incluyendo normas y procedimientos seguros de trabajo), inspecciones de seguridad y otros factores, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- **Inducción:** Es un programa de charlas e información para todo trabajador nuevo, en el cual se entrega por escrito los riesgos involucrados y los medios de prevención y protección, antes de incorporarse a la labor asignada, así como la política y normas de seguridad de la empresa. Por ejemplo: El uso obligatorio de chalecos salvavidas en operaciones acuáticas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **Adiestramiento Operacional:** Consiste en desarrollar la habilidad y conocimiento del trabajador, para lograr la ejecución segura de la labor asignada.

- **Adiestramiento en Protección Integral**: Este programa se debe impartir a todos los trabajadores, para desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos y prevención de accidentes en cada área respectiva de trabajo, así como también crear las habilidades necesarias, para operar ciertos instrumentos que sirvan para determinar las condiciones de un medio ambiente seguro de trabajo. Entre los cursos básicos de seguridad se encuentran los siguientes:

- Prevención de accidentes .
- Seguridad Industrial.
- Prevención y control de incendios.
- Identificación de riesgos.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Sistema de análisis de riesgos (S.A.R).
- Equipos de protección personal.
- Seguridad vial.
- Primeros auxilios.
- Orden y limpieza industrial.
- Otros.

Los supervisores, además de los cursos básicos, recibirán otros mas profundos sobre:

- Protección Integral para supervisores.
- Prevención y combate de incendios petroleros.
- Permisología de trabajo (Trabajo en frío y en caliente).
- Control de emergencias.
- Simulacros.
- Señales de alarmas.
- Otros.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Para la presentación del programa de adiestramiento, se recomienda utilizar el formato diseñado para tal fin, el cual se encuentra en el anexo N° 8.

4.5 MOTIVACIÓN

La empresa deberá crear y mantener vivo el interés por la seguridad, a través de un sólido y bien dirigido programa motivacional, en el cual participe toda la organización. En la estructura de un programa de motivación se deben considerar los elementos siguientes:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **REUNIONES**: Es importante realizar reuniones de seguridad tendientes a controlar y mantener el interés, estas reuniones deben estar presididas por el Gerente de la función e integrada por el resto del personal del organigrama (Superintendente, Jefe departamento, supervisor y operador), dependiendo del tipo de estructura organizativa de la empresa. La periodicidad debe ser cuidadosamente escogida para no convertirla en una rutina tediosa; un buen esquema de reuniones podría ser en base trimestral.

En estas reuniones, los puntos a discutir y analizar, sin ser excluyentes otros, son los siguientes:

1. Revisión de estrategias, objetivos, metas de seguridad y progreso/desviaciones de las mismas.
2. Riesgos detectados.
3. Accidentes ocurridos.
4. Estudio y progreso de medidas correctivas acordadas.
5. Correctivos o desviaciones.
6. Reforzamiento de la asignación de responsabilidades.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **CONCURSOS**: Destinados a mantener vivo el interés hacia la seguridad, creación de conciencia individual y estimulación de la reacción positiva del grupo humano. Su diseño debe ser claro y preferiblemente llevar un mensaje de seguridad o buscar descifrarlo; como ejemplo se pueden mencionar: Criptogramas, mensajes cifrados, buscar los errores, buscar las condiciones inseguras. Los ganadores del concurso deben recibir una premiación simbólica de cierto valor y su entrega debe hacerse en un acto formal con participación de la gerencia y darle publicidad en los medios de divulgación internos o corporativos de la empresa. En la División de Oriente de LAGOVEN existe un programa de incentivo por el uso del Sistema de Análisis de Riesgo (SAR) al inicio de las labores diarias.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **COMPETENCIAS**: Orientadas para generar interés y participación en los niveles de operación, tanto por parte de los trabajadores como los supervisores. Las competencias se utilizan para atacar condiciones inseguras o riesgos específicos tales como : Falta de orden y limpieza, riesgo de incendio, prevención de caídas u otros.

La mecánica de este medio consiste en crear una competencia entre secciones de un departamento o entre departamentos para mejorar la condición que se haya seleccionado. Para que sea efectiva en cuanto a creación de conciencia y fijación de hábitos de trabajos seguros, debe tener cierta duración, por ejemplo tres meses. La evaluación de los resultados debe expresarse en términos de puntuación o porcentaje, los cuales se establecen diariamente mediante inspecciones a cada sección o área de trabajo. Por otra parte, se debe dar reconocimiento mediante diplomas o placas por hechos sobresalientes en la prevención de accidentes, sea en forma individual o por grupos.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **CHARLAS**: Este es un medio excelente para fortificar las comunicaciones. Si los supervisores de línea tienen como responsabilidad básica la conducción de charlas de seguridad en el trabajo, en su diseño el especialista de seguridad debe ayudar al supervisor a confeccionar el tema; lo deseable es que en base al registro y clasificación de accidentes, las charlas sean orientadas para atacar problemas típicos.

Las charlas no deben ser diseñadas en una sola vía como información al grupo, sino por el contrario se diseña para promover el aporte de los trabajadores. Las experiencias, sugerencias e inquietudes que se reciben deben ser incorporadas en una minuta, que deberá ser analizada por el nivel de supervisión superior y por la organización de protección integral, con miras a satisfacer o contestar los planteamientos, dependiendo del caso y si las recomendaciones son sensatas y realizables. A través de este medio se pueden obtener

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

muchas mejoras operacionales, y cuando las circunstancias se presenten, se debe dar el reconocimiento y divulgación a través de los medios de comunicación.

- **CARTELES/PROPAGANDAS**: Los mensajes deben ser orientados hacia áreas globales o hacia áreas típicas, por ejemplo: Tránsito, incendio, educación, motivación y otras. Dentro del área global hay diversidad de áreas típicas que podría ser necesario resaltar.

La selección, ubicación y distribución de propagandas debe ser estudiada con cuidado para evitar que la información se diluya. Adicionalmente, se deben distribuir periódicamente boletines, mensajes, folletos, afiches o cualquier otro medio relacionado con el tema.

- **CAMPAÑAS/EVENTOS ESPECIALES**: Con el objeto de promover la seguridad dentro y fuera del trabajo, ya que esta última influye en la disminución de ausentismo por accidentes incapacitantes fuera de la empresa.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Las empresas deben elaborar un procedimiento para recopilar la información y realizar un análisis de los accidentes ocurridos fuera del trabajo, así como también deben desarrollar programas preventivos (motivacionales) que permitan la disminución de estos accidentes a corto y mediano plazo.

Para la presentación del programa de motivación, se recomienda utilizar un formato como el que se muestra en el anexo N° 9.

4.6 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Los procedimientos de trabajo deben ser una práctica normal en todas las actividades, especialmente para aquellas operaciones consideradas críticas, por su alto nivel de riesgo o

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

por ser poco rutinarias. Este proceso se traduce en una mejor planificación de las actividades de trabajo y en la ejecución del mismo sin la ocurrencia de eventos indeseados, lo que implica un ahorro de tiempo y dinero.

Para uniformizar la preparación de los procedimientos de trabajo a nivel de todas las empresas participantes en los convenios operativos, a continuación se describen las actividades que requieren procedimientos y los elementos que deben contener los mismos.

4.6.1 ACTIVIDADES QUE REQUIEREN PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

Generalmente las actividades que requieren procedimientos de trabajo , entre otras, son las siguientes:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Trabajos que implican un alto nivel de riesgo. Por ejemplo: soldaduras y perforaciones en caliente en líneas, recipientes e instalaciones que manejen hidrocarburos, cortes con sopletes u otras.

- Trabajos poco rutinarios, como la colocación y remoción de equipos e instalaciones de gran altura y/o tonelaje, ya que estas operaciones presentan un riesgo potencial de daños a las personas o equipos que pueden ser alcanzados por objetos caídos, debido a un mal levantamiento de la carga.

- Trabajo para sacar fuera de servicio para reparaciones o puesta en funcionamiento de equipos e instalaciones donde se lleven a cabo procesos complejos. Por ejemplo: paros y arranques de plantas de gas o de electricidad, estaciones de bombeo de crudo o gas.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Actividades de diversa índole para la realización de un trabajo, lo cual amerite una planificación y programación cuidadosa para evitar conflictos que podrían originar condiciones riesgosas. Por ejemplo: paro de plantas.

- Trabajos que requieran acciones para atender y controlar coordinadamente situaciones de emergencia, como incendios, explosiones, reventones de pozos, fuga de sustancias químicas peligrosas y eventos afines.

Cualquiera que sea el caso, cabe destacar que la preparación de un procedimiento de trabajo pueda estar sujeto a juicio y criterio del superintendente de la organización, del Gerente funcional de la empresa del convenio o por recomendación del Comité de Operaciones Seguras de Oriente (COSO) de LAGOVEN, tramitado a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División de Oriente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

4.6.2. CONTENIDO DE UN PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.

Básicamente un procedimiento de trabajo contiene las siguientes partes:

1. Título o descripción del trabajo.
2. Antecedentes y objetivos.
3. Area o lugar de trabajo.
4. Equipos a utilizarse.
5. Personal presente.
6. Condiciones existentes antes y durante el trabajo.
7. Procedimientos.
8. Aspectos de seguridad.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

9. Plan de contingencia.

10. Anexos.

1. TÍTULO O DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO.

En este aparte se señala el título genérico del trabajo, dando una descripción breve y exacta, en términos del objetivo final del mismo.

Es común ver títulos que señalan una o varias actividades o tareas, siendo estas los medios para lograr el propósito final del trabajo.

Por ejemplo, si se planea hacer una interconexión de dos líneas de hidrocarburos, probablemente habrá que hacer cortes, soldaduras, instalar bridas, esmerilar y/o perforar en caliente. El título en este caso no es el que describe dichas tareas, sino el propósito final que con ellas se persigue: La interconexión de dos líneas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Adicionalmente, el título debe contener información objetiva y sucinta de algunas características relevantes de la operación, instalación o lugar objeto del trabajado.

Algunos ejemplos de títulos de procedimientos de trabajo son:

- Remoción del depurador D-10 de la planta J5.
- Interconexión del gasoducto de ϕ16" Jusepin- Caripito con la línea de gas de 5" del Terminal de Caripito.
- Paro programado de la planta compresora de Quiriquire para mantenimiento nivel "A".
- Corrida de analizador eléctronico por el oleoducto de ϕ24 " EPM-1-Punta Cuchillo.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

2. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

Es conveniente indicar las razones que originan el trabajo o los fines y propósitos que se persiguen. Esta información se requiere sobre todo cuando se trata de obras especiales no rutinarias, a fin de ofrecer información adicional que pueda contribuir a visualizar los alcances del trabajo.

En algunos casos es también necesario dar las características del equipo o instalación donde se va a trabajar. Por ejemplo, si el trabajo consiste en la instalación o levantamiento de un equipo de gran tamaño, indicar sus características, como altura, diámetro, material de construcción, peso, accesorios que posee o cualquier otra característica.

En conclusión, se debe suministrar la información general pertinente para tener un mejor conocimiento de la obra y los diferentes aspectos inherentes a la misma.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3. ÁREA O LUGAR DEL TRABAJO.

En este punto se debe mencionar el sitio exacto y/o la ubicación de la instalación donde se va a ejecutar el trabajo.

Se debe señalar la orientación geográfica del sitio, sus linderos y la proximidad de otros equipos e instalaciones. Muchas veces es conveniente ayudarse con la preparación de un diagrama, mapa o plano del área indicando distancias y tamaños de los equipos circundantes al sitio del trabajo.

En caso que sea necesario, se podrá indicar también datos sobre la dirección predominante del viento, ubicación del personal, vehículos, equipos y salidas de emergencias.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Es imprescindible señalar claramente el lugar y sus alrededores para facilitar la toma de decisiones que contribuyan con la seguridad en general y con el desenvolvimiento normal de la obra.

4. EQUIPOS A UTILIZARSE.

Se indican todos los equipos mecánicos, eléctricos, automáticos, neumáticos o manuales que se utilizarán en el trabajo tales como grúas y vehículos de todo tipo, motores, compresores, plantas generadoras de electricidad, sopletes, esmeriles y herramientas manuales entre otros. Así mismo, de ser preciso se indicará el tipo, características y capacidad de los implementos antes mencionados. Por otra parte, se debe indicar el nombre y las propiedades de las sustancias químicas que puedan requerirse para la obra, tales como gases inertes, combustibles, limpiadores, cáusticos u otros, y el tipo de los equipos de seguridad convencionales o especiales que se necesitan.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Adicionalmente, se debe realizar una lista completa de todos los materiales a utilizarse, con la finalidad de identificar y controlar los riesgos implícitos en cualquier obra y reducir los contratiempos ocasionados por la indisponibilidad de los elementos necesarios para ejecutar la misma.

5. PERSONAL PRESENTE EN LA OBRA.

En esta parte se identifica todo el personal que intervendrá en la obra, señalando brevemente la función de cada uno, de la manera siguiente:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EMPRESA	NOMBRE	CLASIFICACION	FUNCION
SRL,C.A	PEDRO PEREZ	SUPERVISOR	COORDINADOR DEL TRABAJO.
SRL,C.A	JUAN PEREZ	TECNICO I	REALIZAR EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.
LAGOVEN	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX

También se debe indicar quien (es) estará (n) en forma exclusiva durante las etapas críticas del trabajo, de manera que exista un número mínimo posible de personas que permanecerán en el sitio del trabajo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En caso de ser necesario el coordinador del trabajo y un representante del custodio de la instalación permanecerán en el sitio de la obra.

También se debe señalar la ubicación del personal de emergencia, el cual debe estar incluido en la lista antes mencionada (Bomberos, Seguridad Industrial, Prevención y Control de Incendios). La utilización de un plano para indicar la ubicación del personal puede ser de gran ayuda.

Por último, cabe destacar que la identificación del personal en el sitio de trabajo permite tener mayor control y reducción de los accidentes por actos inseguros y una toma de decisiones al momento de responder ante una emergencia que exija abandonar el trabajo.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6. CONDICIONES EXISTENTES ANTES Y DURANTE EL TRABAJO.

En este aparte se deben describir las condiciones que deberán existir para que el trabajo se realice con normalidad. Tales condiciones están generalmente dadas por ciertos parámetros operacionales de los equipos y por ciertos factores ambientales.

En ocasiones, también es conveniente destacar el estado en que se encuentran los equipos, es decir, si estarán en funcionamiento o no, abiertos o cerrados, llenos o vacíos, purgados o no, disponibles o indisponibles, operables o inoperables desde el punto de vista de prevención de accidentes.

En algunos casos es necesario exponer las condiciones climatológicas que deben reinar en el sitio, antes, durante y después, para poder llevar a cabo la labor en forma segura, como por ejemplo velocidad y dirección del viento, temperatura y humedad entre otras. Cabe notar que la hora de comienzo y término de las labores pueden incluirse en este aparte.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Además, es necesario definir algunas características del sitio de trabajo, como ubicación de los equipos e implementos en general, ubicación del personal, disponibilidad y estado de los implementos de seguridad y emergencia, espaciamiento, salidas de emergencia, delimitación y demarcación del área, condiciones y características del terreno.

Si bien es laborioso describir estas condiciones, el hacerlo ajustándose lo mas cercano a la realidad , contribuye sustancialmente a identificar riesgos, garantizar la continuidad del trabajo y detectar desviaciones que puedan producir eventos indeseables.

7. PROCEDIMIENTOS.

En este aparte se menciona secuencial y cuidadosamente todos los pasos necesarios para efectuar el trabajo. Estos pasos, además de indicar qué es lo que se va a hacer, ayudan a

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

identificar los riesgos inherentes a cada tarea, permitiendo de manera simultánea determinar los controles pertinentes.

El procedimiento debe exponerse preferiblemente utilizando el modo infinitivo del verbo que describe la acción. Por ejemplo:

- DRENAR el tanque.
- RETIRAR la boca de visita.
- EFECTUAR una prueba de gas.
- En caso de obtener resultados satisfactorios, EMITIR permiso de trabajo en frío.
- ENTRAR al tanque y PROCEDER A INSPECCIONAR sus paredes.

En este aparte también es preciso indicar las personas y organizaciones responsables por la ejecución de cada uno de los pasos que se describen.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Esto permite a los involucrados planificar mas detalladamente sus tareas, conocer que equipos necesitarán y la logística para contar con ellos en el sitio y la hora precisa. Así mismo, reduce los contratiempos que puedan ocasionarse por duplicidad del trabajo y confusiones al momento de iniciarse la obra.

Es necesario recalcar la importancia de no omitir ningún paso y verificar que estos ese escriban en un orden lógico y secuencial. Solo así se podrá preparar un procedimiento de trabajo completo y útil, que identifique las tareas por realizarse y las medidas de control para minimizar todos los riesgos.

8. ASPECTOS DE SEGURIDAD.

En esta parte se deben describir todas las medidas de seguridad implícitas en el trabajo. Por lo general, estas medidas surgen del análisis de riesgos que se realiza a cada uno de los pasos

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

descritos con anterioridad y dependen de la naturaleza del trabajo. Por lo tanto, no existe un patrón fijo para determinar qué medidas deben indicarse.

En todo caso, las medidas que se implanten cubren fundamentalmente dos aspectos: Aquel relacionado con los equipos de protección personal y de emergencia y el relacionado con los procedimientos y acciones de control.

A continuación se da una guía para facilitar la implantación de las medidas básicas de prevención de accidentes:

- Describir el tipo de equipo de protección personal necesarios, como guantes, cascos, zapatos, lentes, máscaras, polainas, cabos de vida, cinturones y arneses entre otros. El tipo de equipo a usarse dependerá de la naturaleza del riesgo presente en el trabajo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Señalar la necesidad de disponer de equipos de emergencia necesarios, como extintores, camiones y personal de bomberos, personal y equipos contraincendios en general, ambulancias y personal paramédico, detectores de gases inflamables y letales y sistemas de alarmas y de comunicación, los cuales deben inspeccionarse antes de iniciar el trabajo.

- Inspeccionar equipos y accesorios de levantamiento como grúas, montacargas, eslingas, grilletes, puntos de levantamiento, guayas u otros accesorios. Estos equipos de levantamiento deben estar previamente certificados.

- Determinar la necesidad de contar con equipos a prueba de explosión, a prueba de gases o equipos eléctricos aprobados (Intrínsecamente seguros).

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Inspeccionar herramientas y accesorios manuales (sopletes, esmeriles, sierras, martillos), así como los equipos mecánicos(bombas, motores, compresores).

- Identificar equipos que deben estar en o fuera de servicio, dependiendo de los requisitos del trabajo.

- Establecer medidas específicas inherentes a la naturaleza del trabajo o explicar la razón por la cual se decidió efectuar un paso del procedimiento en una forma determinada .

- Establecer las condiciones meteorológicas necesarias para hacer el trabajo.

- Definir alternativas que puedan o deban emplearse en caso de que las condiciones operacionales o ambientales cambien.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Señalar los medios de comunicación a ser utilizados.

9. PLAN DE EMERGENCIA.

Todo procedimiento de trabajo debe contener un plan para cubrir cualquier eventual emergencia que se pueda presentar durante el curso de la obra. El plan de emergencia debe contemplar acciones para controlar o reducir el efecto de las consecuencias de una desviación, bien sea desde el punto de vista operacional o de emergencia.

Puede darse el caso que el término satisfactorio de un trabajo dependa de los resultados obtenidos de una prueba de gas, por ejemplo. En razón de esto, sería preciso indicar las acciones a tomarse si los resultados son insatisfactorios.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Por otro lado, y en el peor de los casos, puede ocurrir un incendio o una fuga masiva de gas proveniente de un equipo cercano. Para controlar los efectos de este evento imprevisto es necesario establecer algún procedimiento de emergencia que indique lo que se debe hacer.

El plan de emergencia debe estar siempre basado en la suposición de que a pesar de que se han tomado todas las precauciones para evitar un evento indeseado, este siempre puede ocurrir. Por lo tanto, el plan depende mucho de la naturaleza del trabajo y las condiciones prevalecientes.

A continuación se describen algunos aspectos que deben considerarse para elaborar dicho plan:

- ¿Qué evento (s) indeseado(s) puede (n) ocurrir, a pesar de todas las precauciones que se han tomado?.
- ¿Qué, cuándo, cómo y dónde debe hacerse?.
- ¿Quiénes intervendrán en las acciones de emergencia y cuáles son las funciones de cada una de estas personas?.
- ¿Quién coordinará las acciones?

Responder a estas interrogantes y otras que surjan de este análisis es la clave para establecer un eficaz plan de emergencia. En el capítulo 5 de este manual, se describe la estructura de un plan de emergencia

10. ANEXOS.

Generalmente es conveniente y útil disponer de algunos anexos para facilitar la compresión del procedimiento del trabajo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Estos anexos pueden consistir en diagramas, gráficos y cualquier otra información relacionada con los equipos, el sitio de la obra, normas descritas en los manuales de seguridad (excavación, uso de andamios, levantamiento y manejo de cargas, señalización), informes de inspección y mantenimiento, procedimientos técnicos para soldaduras e inspección de las mismas, experiencias previas sobre el tipo de trabajo que está por realizarse u otro tipo de información. En general, los anexos deben estar conformados por toda la información pertinente que ayuda a considerar todos los aspectos de las labores.

Como regla general, en cualquiera de los casos que exija la preparación de procedimientos de trabajo, se debe obtener asesoría de la organización de protección integral de la empresa.

4.6.3 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

El Comité de Operaciones Seguras de la empresa del convenio, es el encargado de revisar y aprobar los procedimientos de trabajo. Esta revisión es hecha una vez que se ha preparado el procedimiento y ha sido sometido a la Organización de Protección Integral de dicha empresa para obtener su aval. Se recomienda seguir el procedimiento siguiente:

1. La organización ejecutora prepara el procedimiento y lo somete a la organización de Protección Integral de la empresa del convenio.

2. Los grupos de seguridad y prevención y control de incendios lo revisan, para dar su aval previa conformidad.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

3. La organización de la empresa lo entrega a la Gerencia de Convenios Operativos, la cual consultará con el COSO a través de su secretario, para definir la necesidad de presentar el procedimiento a este comité.

4. En caso positivo, el COSO lo incluirá en agenda, de lo contrario , emitirá sus recomendaciones al respecto.

En general, la preparación de un procedimiento de trabajo permite:

- Familiarizarse con todos los aspectos del trabajo a efectuarse.

- Describir lógica y secuencialmente los pasos necesarios para cumplir con el objetivo que se persigue.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Identificar los riesgos implícitos en cada una de las tareas y actividades que conforman la obra.

- Establecer las medidas y acciones de seguridad y emergencia para controlar los riesgos y/o la magnitud de sus consecuencias.

Las empresas participantes en estos convenios pueden solicitar a LAGOVEN, asesoría de protección integral a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División de Oriente. Además, pueden consultar los siguientes manuales para la elaboración de los procedimientos de trabajo:

- Manual de prevención de accidentes del Departamento de Producción.
- Manual de prácticas seguras.
- Manual de normas, reglas y recomendaciones de seguridad para contratistas.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Manual de seguridad de la Organización de Producción.
- Manual de seguridad de la Organización de Servicios Eléctricos.
- Manual de normas y procedimientos de Protección Integral-Orimulsión.

4.6.4 PERMISOS DE TRABAJO.

Adicionalmente a la elaboración de los procedimientos de trabajo, algunas actividades requieren la emisión de permisos de trabajo o certificado para ser ejecutadas, entre los cuales están:

- **Permisos para trabajos en frío**: Cuando en el trabajo u operación normalmente no se genera calor de suficiente intensidad para producir la ignición de líquidos o gases inflamables. Este permiso es para trabajos o inspecciones de toda clase de tuberías, tanques, tambores, hornos, separadores u otros recipientes o equipos, para abrir tuberías en servicio de crudo, derivados y sustancias químicas, para trabajar en cloacas, cajas de condensadores, huecos de mas de 1.5 metros de profundidad , para la introducción de una persona en un recipiente para efectuar inspección o limpieza , o cualquier actividad de esta índole.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En LAGOVEN se utiliza la forma G-276-B para la emisión de permiso de trabajo en frío, la cual se encuentra en el Anexo No. 10 con el instructivo para el llenado de la misma. Las empresas del convenio se pueden guiar por este formato para el diseño de uno propio y la utilización del mismo.

- **Permiso para trabajos en caliente**: Cuando la operación genera calor en magnitud e intensidad suficiente para producir la ignición de líquidos inflamables. Esto incluye soldadura eléctrica y autógena, corte con soplete, remachado en caliente, esmerilado, limpieza de metales con arena a presión, picado de concreto y operaciones similares,

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

motores de combustión interna sin apaga chispa en el escape, llamas abiertas u otras operaciones que produzcan chispas.

En el Anexo No. 11 se encuentra la forma G-276 utilizada en LAGOVEN para los permisos de trabajo en caliente y su respectivo instructivo para el llenado.

• **Certificado para la prueba de gas**: Es necesario para determinar cualitativa y cuantitativamente la presencia de gases en la cercanía del trabajo a efectuarse. Cuando se vayan a realizar trabajos en frío o en caliente en tanques recipientes, líneas u otros equipos que estén o hayan estado en servicio para contener, procesar o transportar hidrocarburos será necesario efectuar prueba de gases explosivos.

La realización de la prueba de gas, aún cuando el resultado sea negativo, no autoriza la ejecución del permiso de trabajo; éste solo autoriza la emisión del permiso de trabajo en frío o en caliente correspondiente. En el Anexo No.12 se encuentra el formato para la realización de esta prueba con el instructivo respectivo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Los permisos de trabajo serán emitidos por personal autorizado, por lo tanto las empresas de los convenios operativos deben preparar emisores/receptores mediante el curso de "Permisología de trabajos" y en caso de ser aprobados, preparar la identificación (carnet) y la autorización para emitir los correspondientes permisos de trabajo en las áreas objeto de los convenios, basados en los procedimientos y normativa interna de LAGOVEN S.A.

4.7 INSPECCIONES Y EVALUACIONES TÉCNICAS

Son las actividades realizadas para detectar condiciones y/o actos inseguros (Aspecto Humano) y evaluar las instalaciones y su entorno para determinar el cumplimiento y

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

efectividad de programas, normas y estándares de prevención. Específicamente con estas actividades se logra:

- Verificar los resultados contra las metas.
- Reavivar el interés por la seguridad.
- Re-evaluar estándares de seguridad.
- Enseñar seguridad sentando ejemplos .
- Demostrar sinceridad por la campaña de seguridad.
- Descubrir y reactivar tareas no completadas .
- Recabar información.
- Realizar convenios en principio con las partes involucradas.
- Estimular la cooperación del supervisor.
- Estimular el trabajo en grupo.
- Evaluar la actuación de seguridad del supervisor de línea.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Con el propósito de mantener bajo un control total los aspectos de seguridad, así como cualquier punto respecto a esta materia, se han elaborado los fundamentos para la realización de las inspecciones en las áreas operacionales de Lagoven, así como el procedimiento para efectuar la medición del indicador de porcentajes de desviaciones observadas y sobre las cuales no se ha actuado para corregirlas. Esto surge de la revisión exhaustiva del proceso de prevención de riesgos , para reducir aún mas los índices tradicionales de seguridad, mediante la aplicación de varios indicadores de calidad "Preventivos", entre los cuales se ha seleccionado inicialmente el denominado "Porcentaje de desviaciones por corregir", el cual permitirá medir la calidad del proceso de prevención de riesgos en su fase preventiva y apoyar a las empresas en la toma de acciones correctivas basadas en la metodología de calidad.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

En los anexos No. 13 y 14 se presenta la política de LAGOVEN respecto a las inspecciones en las áreas operativas, la responsabilidad de su ejecución y las áreas a ser revisadas, así como la metodología a seguir para la medición del indicador " Porcentaje de desviaciones detectadas ", mediante un ejemplo. Esta política aplica también para las empresas participantes en los convenios operativos, en la misma se destacan los siguientes aspectos:

a. El indicador como tal, se refiere a desviaciones encontradas en cualquier área relativa a Protección Integral, tal como seguridad y prevención y control de incendios.

b. Las empresas a través de sus organizaciones de operaciones, serán los responsables por planificar y conducir las inspecciones en las instalaciones y sitios de trabajo, con la asesoría de protección integral de cada área.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

c. Las inspecciones serán realizadas mediante comités o equipos integrados por el personal supervisorio y trabajadores de las organizaciones de operaciones, con la participación de uno o varios representantes de Protección Integral de la empresa.

d. Las Organizaciones de Operaciones y Protección Integral de la empresa del convenio, conformarán en cada área un equipo para establecer que items deberán verificarse en cada una de las funciones de Protección Integral.

e. Las Organizaciones de Operaciones de la empresa, con la Asesoría de Protección Integral de la misma, mantendrán al día el indicador y conducirán un análisis periódico del mismo utilizando las diferentes herramientas de calidad, para determinar posibles causas que están generando desviaciones y establecer planes de acción preventivos.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Para la realización de las inspecciones se puede utilizar una lista de verificación o check list, la cual es un recurso efectivo para llevar a cabo los procedimientos de inspección y control. Esta lista sirve como una guía para no olvidar las partes o aspectos que requieren mayor atención, por lo tanto no debe ser factor para "encasillarse" solo en lo que contiene la lista, se debe anexar si es necesario una hoja para comentarios globales de la inspección.

Para la presentación del programa de inspecciones se recomienda utilizar el formato del Anexo No. 15, en el cual se debe incluir la inspección de equipos de izamientos certificados.

4.8 ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD DE INSTALACIONES.

Un punto de relevancia a incluir en los programas de protección integral de los convenios operativos, es el mantenimiento de actividades y planes de control de aspectos de seguridad de equipos e instalaciones. Entre los elementos básicos para una operación segura, se pueden mencionar los siguientes:

- Mantenimiento y calibración de válvulas de seguridad y alivio.
- Programa de inspección de equipos en marcha.
- Inspección y reemplazo de accesorios de fabricación china.
- Mantenimiento y calibración de explosímetros.
- Señalización de oleoductos/gasoductos.
- Seguridad en operaciones con equipos de izamientos.
- Control de limitadores de velocidad instalados en los vehículos.
- Mantenimiento y operación de hornos.
- Delimitación de zonas de seguridad.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Adecuación de los equipos contraincendios.
- Seguimiento a las recomendaciones del COSO, Sedgwick, Técnica Interfilial, Comité de Operaciones.

Dentro de este punto se explicará el avance alcanzado, costos involucrados y próximos pasos, con su respectivo cronograma de trabajo.

4.9 REGISTROS ESTADÍSTICOS

La elaboración de estadísticas de amplio espectro, es un excelente medio para controlar , motivar y orientar los recursos hacia las áreas sensibles que estén demostrando desviaciones de los objetivos. Una estadística de amplio espectro es aquella que proporciona información global de toda la empresa, información por gerencias o funciones e información sobre cada departamento y acción de las aludidas funciones.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

De esta forma la gerencia puede observar que función, parte o partes de la función no están haciendo el esfuerzo deseado y puede solicitar de esa forma los cursos de acción pertinentes, previa investigación de las circunstancias.

Por lo anteriormente expuesto, las empresas participantes en los convenios operativos deben presentar y mantener registros estadísticos de los elementos del programa de Protección Integral, tales como:

- Uso del SAR.
- Notificación de riesgos.
- Adiestramiento.
- Motivación.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Evaluación de permisos de trabajo.
- Proyectos-Modificaciones.
- Inspecciones.
- Mantenimiento.
- Equipos de protección personal.
- Porcentaje de desviaciones por corregir.

La finalidad de estos registros es mantener un seguimiento contínuo del estado de avance de cada aspecto señalado y reducir al mínimo los índices tradicionales de "resultados" mediante la aplicación de indicadores de calidad "preventivos".

Para la presentación de registros estadísticos de los elementos del programa de protección integral , se pueden utilizar los formatos que se encuentran en el anexo No. 16.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

4.10 SEGURIDAD VEHICULAR

En esta área las acciones de prevención y control por parte de la empresa del convenio, deben estar basadas en el análisis de los accidentes vehiculares y dirigidas al triángulo "conductor-vehículo-entorno" (vía/clima/peatón), a fin de garantizar la integridad del personal propio y de subcontratistas. Dependiendo del área con problemas se recomienda:

1. CONDUCTOR:

- Modelaje, a través del ejemplo y una actitud segura y positiva hacia la prevención de accidentes.
- Comunicación, mediante conversaciones y recordatorios diarios al personal sobre los riesgos al conducir.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Preparación de talleres con conductores involucrados en accidentes para analizar:
    - Riesgos al conducir en las carreteras del estado y vías operacionales del área del convenio.
    - Normas sobre usos de vehículos de la empresa del convenio.
    - Causas de los accidentes.
- Divulgación de señales de tránsito, Ley de tránsito y su Reglamento.
- Seguimiento de recomendaciones del Comité de Tránsito.
- Examen médico para obtención de la Licencia y certificado médico.

2. VEHÍCULO:

- Inspección del vehículo previo a la salida, realizada por el mismo conductor.
- Inspecciones programadas y no programadas de los vehículos (aspectos de seguridad y protección).
- Cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo.
- Inspección/documentación del vehículo.
- Dispositivos de control (adquisición, evaluación).

3. ENTORNO:

- Demarcación (rayado) y reparación de vías operacionales.
- Señalización de vías operacionales.
- Análisis de riesgos de vías operacionales.
- Convenios con entes oficiales (M.T.C), para el mantenimiento preventivo y correctivo de vías del estado.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

4.11 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Cuando la naturaleza del riesgo sea tal que no se pueda eliminar en su fuente de origen, el trabajador deberá usar la ropa, equipo o dispositivo de protección personal de acuerdo al tipo de riesgo expuesto.

En los convenios operativos, las empresas tienen el deber de suministrar al personal equipos de protección personal, que el supervisor de la empresa o de LAGOVEN considere necesario para hacer el trabajo con el mínimo riesgo al trabajador. El equipo suministrado debe ser, por lo menos, de la misma calidad de los que suministra LAGOVEN a sus trabajadores, basados en las normativas establecidas por la Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN) y con los criterios de selección y mantenimiento utilizados en la Industria Petrolera y Petroquímica Nacional, además de la constatación de pruebas requeridas para comprobar su estado de operación.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 5
PREPARACIÓN PARA RESPUESTA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

5. PREPARACIÓN PARA RESPUESTA

La preparación para respuesta comprende todas las actividades (planes de contingencia/emergencia) que son necesarias con objeto de instruir a las personas y organizaciones para responder eficientemente ante un accidente o incidente.

5.1 CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS

La emergencia denota usualmente una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevistamente y que puede originar daños a las personas, propiedades y/o al ambiente, lo cual amerita una acción inmediata.

A continuación se menciona la clasificación de las emergencias según Petróleos de Venezuela, S.A para sus filiales:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **CLASE "A":** Eventos catastróficos o que incidan en la paralización de operaciones vitales o que afecten considerablemente las comunidades vecinas al área afectada o que se espera repercuta fuertemente en los medios de comunicación, o que requieran la activación de algunos de los planes de contingencia, para movilizar recursos nacionales u obtener apoyo internacional.

- **CLASE "B":** Casos fatales que involucren a:
  - Empleados de la filial en asuntos de trabajo.
  - Personal contratado, empresas contratistas o de servicios trabajando para la filial en el momento del accidente.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Terceras personas, bien sea imputable a la empresa, industria o relacionada con sus instalaciones, operaciones o equipos.

- **CLASE "C":** Cualquier evento que resultó en pérdida económica para la filial en más Bs 17.000.000,00, o que requiera la actuación a nivel regional de algunos de los planes de contingencia.

- **CLASE "D":** Emergencia no clasificada en "A","B" o "C"; se puede notificar a PDVSA si la filial considera oportuno identificarlo como caso de referencia por la experiencia que de ella se derive.

5.2 TIPOS DE PLANES DE EMERGENCIA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Un plan es la fuente organizada de las acciones que refleja las decisiones acordadas durante el proceso de planificación. Los objetivos más importantes que se persiguen con un plan de emergencia, son los siguientes:

- Salvaguardar vidas.
- Disminuir la gravedad de las lesiones.
- Proteger los bienes materiales.
- Proteger al ambiente.
- No desencadenar riesgos mayores .
- Garantizar la seguridad del personal involucrado en la emergencia.
- Restablecer la normalidad lo más pronto posible.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Otra definición según la norma COVENIN 2226, un "Plan para el Control de Emergencia" es el procedimiento escrito que permite responder adecuada y oportunamente con criterios de seguridad, eficiencia y rapidez ante los casos de emergencia que se puedan presentar, mediante una acción colectiva y coordinada de los diferentes entes participantes que permite controlar y minimizar las posibles pérdidas.

Existen planes de emergencia establecidos por LAGOVEN S.A, en los cuales se indican las acciones que se deben tomar para combatir y controlar el tipo de emergencia que se presente. A fin de conocer el alcance de estos planes, a continuación se presenta un resumen de los mismos:

- **PLAN GENERAL O DE CONTROL DE EMERGENCIAS.**

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Es un procedimiento escrito que establece las acciones que se deben tomar para combatir y controlar cualquier emergencia que se presente y minimizar las posibles pérdidas. Es elaborado, divulgado y validado por la función de Protección Integral.

- **PLAN DE EMERGENCIA OPERACIONAL.**

Es un procedimiento escrito que establece las acciones operacionales que se deben tomar al presentarse cualquier emergencia. Es elaborado, divulgado y validado por el supervisor de cada instalación/planta.

- **PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA (PNC).**

Es un procedimiento escrito en el cual se establecen las acciones que se deben tomar para contrarrestar los daños físicos, químicos, biológicos, sociales y económicos que puedan

Licencia Creative Commons:

Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ocasionar los derrames de petróleo en las costas y ríos venezolanos; correspondiéndole a LAGOVEN la zona 1 (lago de Maracaibo) y la zona 5 (Costa Norte desde Carúpano hasta La frontera con Guyana y Río Orinoco hasta Puerto Ordaz).

- **PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA FUGAS Y DERRAMES DE PRODUCTOS DE HIDROCARBUROS (PPH).**

Es un procedimiento escrito que establece las acciones que se deben tomar para el control de fugas y derrames de productos de hidrocarburos que pueden ocurrir en las operaciones de mercadeo nacional.

- **PLAN DE CONTINGENCIA CONTRA FUGAS Y DERRAMES DE SUSTANCIAS TÓXICAS Y PELIGROSAS (PCT).**

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Establece las acciones que se deben tomar para combatir y controlar derrames o fugas de sustancias tóxicas y peligrosas que accidentalmente puedan ocurrir en las instalaciones de la empresa o en el transporte de este tipo de sustancia. Es elaborado por un grupo multidisciplinario de las filiales bajo la coordinación de la gerencia corporativa de Protección Integral de PDVSA.

- **PLAN DE COMUNICACIONES PÚBLICAS PARA EMERGENCIAS MAYORES.**

Persigue establecer oportuna, veraz y responsablemente de acuerdo a los intereses corporativos de la empresa y la industria, las demandas de información de las autoridades, medios de comunicación social, personal y de diversos entes que pudieran estar afectados en

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

caso de situaciones criticas a fin de orientar el flujo de información hacia todas las audiencias. Es elaborado y divulgado por asuntos públicos.

- **PLAN DE EMERGENCIA ANTE SITUACIONES ESPECIALES.**

Es un procedimiento escrito que define las medidas que se pondrán en funcionamiento en caso de alteración de orden público y actos de violencia que se susciten en el área operacional o central y afecten las instalaciones de la industria petrolera. Es elaborado y validado por la Gerencia de Prevención y Control de Pérdidas.

- **PLAN CORPORATIVO DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS.**

Establece las vías de notificación que se deben seguir al presentarse una emergencia (clase A) y activarse los planes indicados anteriormente, estableciendo las responsabilidades del personal gerencial y directivo del área metropolitana, centralizando el apoyo y asesoría en el comité corporativo de emergencia, de forma tal que rápida y efectivamente el personal clave a todos los niveles jerárquicos, esté enterado del evento que está ocurriendo. Es elaborado, divulgado y validado por el departamento de Protección Integral.

En esta primera parte del manual se estructurarán los planes generales o de control de emergencias, pero es imperativo que las empresas participantes en los convenios operativos diseñen planes de notificación de emergencia y de comunicaciones públicas para emergencias mayores, para lo cual se recomienda revisar el Plan Corporativo de Notificación de Emergencias, el Plan de Comunicaciones Públicas y el Plan General para el Control de Emergencias de la División de Oriente de LAGOVEN S.A.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

5.3 ESTRUCTURA DE UN PLAN DE EMERGENCIA

Un plan de emergencia se puede diseñar siguiendo una serie de etapas como se ilustra en la figura N° 3, cada uno de estos puntos debe ser analizado de acuerdo a las capacidades actualizadas y comprobadas que permitan minimizar los daños. A continuación se describe brevemente cada una de estas etapas:

1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

La planificación para emergencias debe comenzar con el análisis cuantitativo de riesgos, luego de haber realizado previamente la identificación y evaluación de los riesgos inherentes a las actividades que se realizan en los convenios operativos. Esta etapa fué descrita en el capítulo 3 de este manual.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

La información obtenida del reconocimiento de riesgos (accidentes que pueden ocurrir), proporciona las bases reales para establecer las prioridades de la planificación, así como también la documentación necesaria para soportar económicamente los esfuerzos de respuestas y los planes de acción para enfrentar la situación de acuerdo a su magnitud.

2. EVALUACIÓN DE CAPACIDADES Y RECURSOS.

Después de realizado el análisis cuantitativo de riesgos, se continúa estimando la magnitud de los problemas que la organización de la empresa puede enfrentar durante una emergencia. Se deben evaluar los recursos y capacidades que se poseen en la actualidad, así como los que se requieran para garantizar una respuesta eficaz ante una emegencia, en consecuencia debe planificarse de inmediato la dotación de los recursos requeridos.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

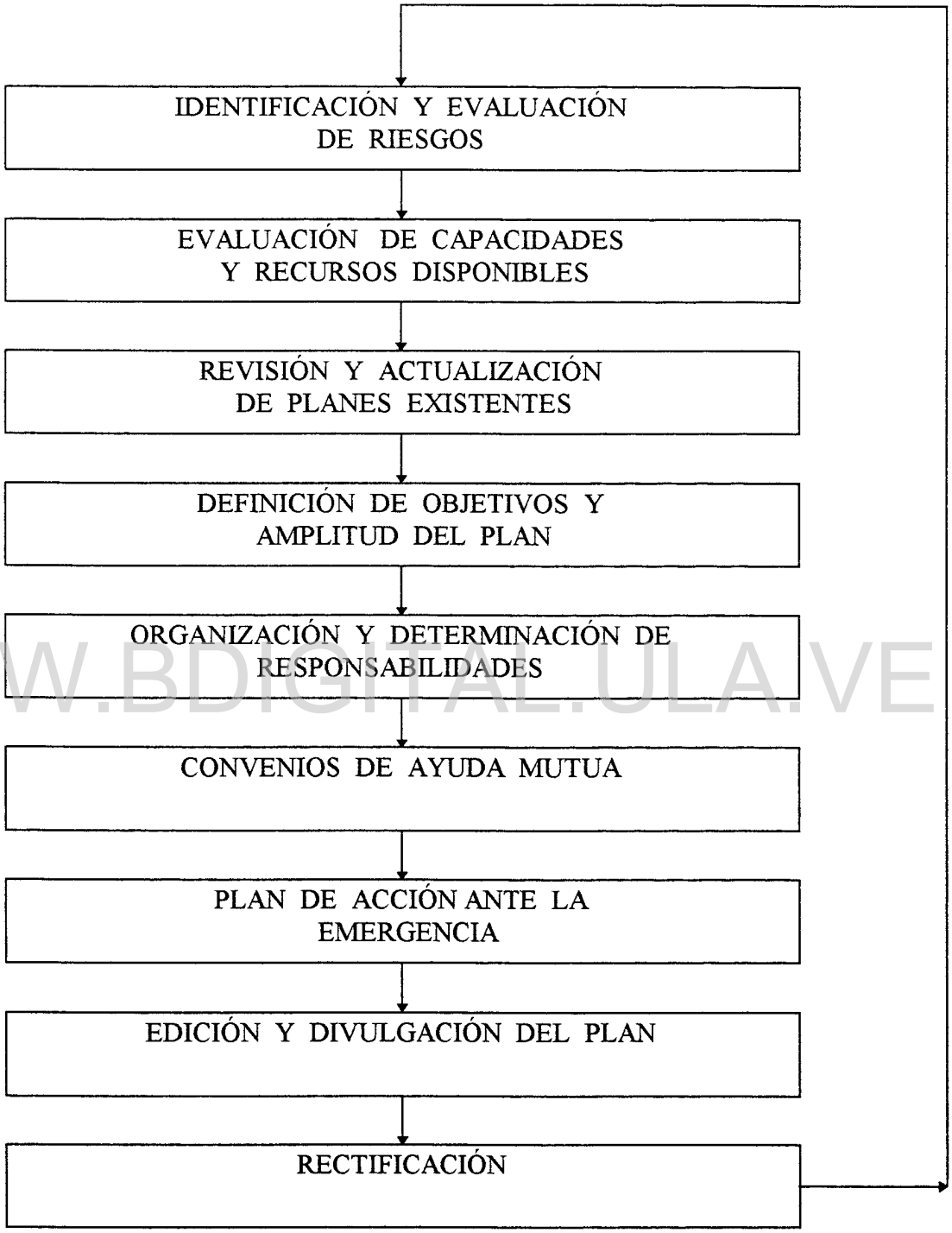


FIGURA Nª 3. ETAPAS DE LA PLANIFICACIÓN PARA EMERGENCIAS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Los recursos incluyen equipos, facilidades e instalaciones entre otros, mientras que las capacidades tienen que ver con la experiencia del personal, su experticia y entrenamiento. Es de destacarse, que la planificación para emergencias debe basarse en los recursos y capacidades que se poseen, mientras se corrigen las deficiencias detectadas.

3. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES EXISTENTES.

Antes de disponerse a elaborar un plan de emergencia, es recomendable que la organización de la empresa determine si existe un plan establecido, en cuyo caso solo se requiere una revisión y actualización , ya que los riesgos varían con el tiempo.

Por otra parte, los cambios de personal pueden significar modificaciones en la estructuración de los equipos, los cuales deben reflejarse en el plan, así como también otros cambios tales como: nuevas instalaciones, nuevos procesos, nuevos equipos o eliminación de plantas de procesos. Es importante destacar, que debe designarse una persona responsable por la revisión y actualización de las copias del plan revisado.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

4. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y AMPLITUD DEL PLAN.

Al identificar y desarrollar los objetivos y la amplitud de acción del plan de emergencia, se determina lo que se espera cubrir con la implementación de dicho plan.

5. ORGANIZACIÓN Y DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDADES.

Como parte de la ejecución de un plan de emergencia se debe establecer una organización con la delegación de responsabilidades de cada miembro del equipo relacionado con el plan. Se recomienda una organización similar a la que se muestra en la figura No. 4.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

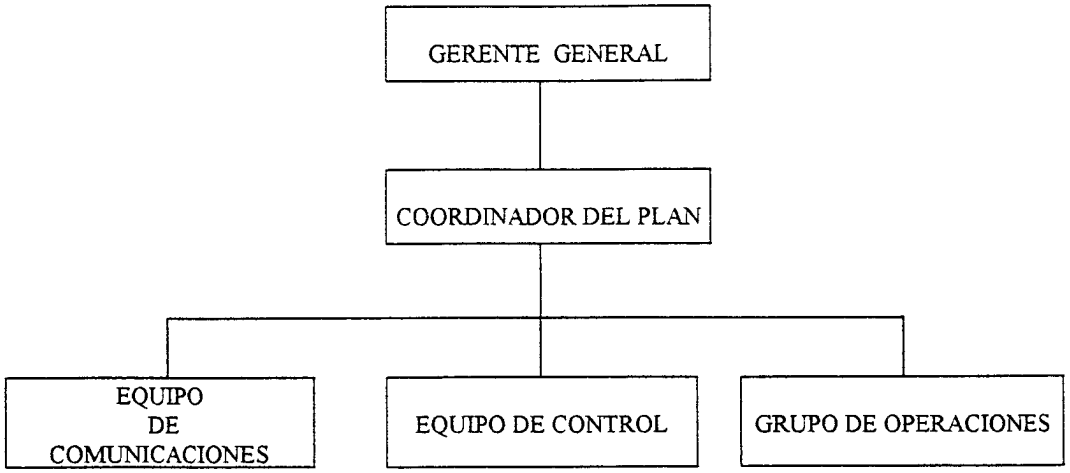


FIGURA No.4. EQUIPO DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA

En esta organización se tendrán las siguientes funciones principales:

- El Gerente General toma las decisiones para controlar la emergencia.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- El coordinador del plan es el miembro clave de la organización, tiene entre sus funciones controlar la situación a través del equipo de control y el grupo de operaciones.

- El equipo de respuesta puede dividirse en tres grupos básicos, tal como se muestra en la figura No.3, los cuales deben coordinarse entre si para controlar efectivamente la emergencia.

- El grupo de comunicaciones establece líneas de comunicación entre las áreas de la planta, los miembros de los diferentes equipos y las autoridades involucradas. Las comunicaciones con la prensa debe realizarla la persona encargada de asuntos públicos.

- El grupo de control tiene como función principal controlar la emergencia. Este grupo debe estar debidamente entrenado en técnicas de combate de incendios, primeros auxilios, control de derrames y recolección de los mismos. Es necesario disponer de personal de relevo que sustituya el grupo de control cuando la emergencia tiene muchas horas de duración.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- El equipo operacional tiene como función principal parar la planta en caso de requerirse, o permanecer en la planta controlándola para que no se extienda la emergencia.

La determinación de responsabilidades se presenta en una lista que formará parte del plan, así como también una lista con números de teléfonos, buscapersonas y claves de radio de todas las personas con responsabilidades dentro del plan. Debe incluirse información de como ubicar a estas personas fuera del horario de trabajo y las personas contacto para activar los planes de ayuda mutua, incluyendo Bomberos Municipales, Guardia Nacional y Defensa Civil entre otras.

Se puede diseñar una matriz con individualidades/departamentos en uno de los ejes y las funciones en el otro, diferenciando los que tendrán funciones primarias y secundarias. Al establecer las responsabilidades se debe considerar la experiencia, experticia y capacidades disponibles para cumplir cada función.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

A continuación se mencionan de manera general, las responsabilidades que deben tener algunas personas y unidades involucradas en la emergencia.

- COORDINADOR DEL PLAN:
  - Velar por la disponibilidad de los recursos necesarios para el control de emergencia.
  - Administrar el plan de emergencia y garantizar su operatividad.
  - Dirigir el control de actividades.
  - Salvaguardar personas, medio ambiente y propiedades.
  - Control operacional de la instalación.
  - Requerir el apoyo para el control de la emergencia.

- OPERADORES Y MANTENEDORES:
  - Coordinar el aislamiento de equipos involucrados.
  - Participar en forma activa en el combate y extinción de incendios.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Restablecer operaciones en forma normal y segura.
- Conocer el plan de emergencia de su instalación:Acciones, responsabilidades y recursos.

• SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS:

- Programar y asesorar la ejecución de simulacros.
- Preparar / actualizar los planes de emergencia.
- Asesorar en lo referente a la seguridad y prevención de riesgos en las operaciones de la instalación.

• UNIDAD MÉDICA:

Es responsable por servicios de ambulancias, médicos y traslados de heridos graves a centros especializados.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

• UNIDAD DE TRANSPORTE:

Es responsable de proveer facilidades de transporte tanto para personal como para materiales, por vía aérea, terrestre o acuática.

• UNIDAD DE MATERIALES:

Tiene la responsabilidad de suministrar herramientas, equipos y materiales requeridos durante la emergencia.

Estas responsabilidades también guardan relación con los niveles de alarma que fije la empresa, para ello se debe revisar el Plan General de Emergencia de la División de Oriente de LAGOVEN, S.A.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6. CONVENIOS DE AYUDA MUTUA.

Los convenios de ayuda mutua tienen la intención de obtener personal capacitado y equipos para ayudar en el control de la emergencia, bien sea de empresas vecinas, filiales de Petróleos de Venezuela, clínicas e instituciones gubernamentales, entre las cuales estan los Bomberos Municipales, Guardia Nacional y Defensa Civil entre otras.

Para prepararse adecuadamente ante una emergencia, es necesario desarrollar los convenios de ayuda mutua coordinadamente con los planes de los entes externos. En el plan deben reflejarse todas las condiciones en las cuales se establece el manejo de personal y recursos externos para controlar la emergencia.

7. PLAN DE ACCIÓN PARA CONTROLAR LA EMERGENCIA.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En esta etapa se establecen las diferentes acciones a tomar siguiendo una secuencia lógica e indicando los equipos y personal que deben actuar en cada caso. Esta etapa se divide a su vez en las siguientes:

a. Procedimientos de desalojo: En caso de emergencias que involucren la vida de personas presentes en la instalación, es necesario diseñar un plan de desalojo. Este plan debe indicar las rutas de escape, por donde debe alejarse el personal de la situación de peligro y las áreas seguras donde puede concentrarse el personal.

Cuando la emergencia tiene el potencial de afectar a las comunidades vecinas, se debe diseñar un plan similar al anterior, pero que involucre a las fuerzas vivas de la región. Un factor clave en este plan es un sistema de alerta que indique a las personas la situación sin causar pánico entre la gente.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

El plan de desalojo debe indicar la organización responsable, la ruta de evacuación, los recursos disponibles, organizaciones auxiliares, facilidades hospitalarias, transporte y albergues temporales entre otros.

b. Procedimientos de parada de emergencia: Si es necesario desalojar la instalación, hay que establecer un procedimiento de emergencia para parar la planta. En esta sección del plan se establecen las responsabilidades del grupo de operaciones, estas acciones pueden ser muy sencillas o complejas dependiendo del tipo de proceso que realiza la planta.

Por otra parte, el tipo de acción a tomar en caso de incendio y/o explosión depende de diversos factores, por lo que se debe preparar el plan de acuerdo a las circunstancias de cada caso y del medio ambiente donde se desarrollen las actividades(terrestre, acuático, pantano).

c. Instrucciones sobre combate de incendios: En cualquier emergencia , incluyendo incendios, es esencial designar un centro de control de emergencia. Todas las comunicaciones deben ser enviadas desde este sitio y en él deben permanecer el coordinador del plan y el jefe del equipo de comunicaciones. Este centro de control debe estar dotado de teléfonos, radios, planos de la instalación, baterías, medicinas, equipos de video, comida o cualquier otro elemento necesario para determinado evento.

Igualmente, deben incluirse en esta sección los detalles de las técnicas de extinción aplicables, cantidad de personal requerido y los recursos necesarios para el combate de incendios. Ademas, se deben indicar los peligros especiales que puedan presentarse durante las labores de combate, como por ejemplo BLEVE, explosión de nube de gas confinada u otro evento similar.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

mangueras, hidrantes, monitores, equipos portátiles, espuma u otros), dependiendo del medio ambiente donde se desarrolle el evento.

8. EDICIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PLAN.

Una vez completadas las etapas antes descritas, se procede a escribir de manera ordenada, completa y concisa el plan, para luego ser dado a conocer entre el personal responsable de la activación y ejecución del mismo.

9. RECTIFICACIÓN.

La rectificación se debe realizar para aumentar cada vez más el uso eficiente de los recursos materiales y humanos basados en planes de optimización para aplicar nuevos principios, conceptos e ideas a programas y trabajos integrales. Los programas de rectificación son necesarios en todos los ámbitos de una organización y deben ser tan frecuentes como el ambiente de cambios y emergencias lo ameriten.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Es importante destacar que un plan de emergencia ignorado o solo parcialmente cumplido, no servirá de nada en una situación de emergencia. El plan debe ser tal que pueda ser seguido durante la ocurrencia del evento; es solo un plan hasta que se presenta la emergencia, luego se convierte en un método de acción.

Adicional al diseño de los planes de emergencia y el entrenamiento del personal, las empresas deben considerar los simulacros y los sistemas de combate de incendios.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

5.4 CONDUCCIÓN DE SIMULACROS.

Un plan escrito es de poca ayuda si el personal no está debidamente entrenado y no se realizan los simulacros adecuados periódicamente.

El propósito general de un ejercicio simulado es suministrar adiestramiento, creando condiciones que lleven al personal a producir respuesta con la presión que en una situación real afectará la toma de decisiones; de forma tal, que cuando surja un evento de emergencia mayor, la experiencia y vivencias previas acumuladas con los entrenamientos simulados, permitan que las acciones recomendadas sean las más convenientes para enfrentar y resolver los problemas creados por la emergencia.

En todos los ejercicios efectuados en un entrenamiento simulado de operaciones de emergencia, el centro de comunicaciones así como todo el medio ambiente externo, son simulados. Con los simulacros se busca obtener una configuración básica para lograr la toma de decisiones, el análisis y el apoyo de personas de soporte para enfrentar una emergencia en gran escala.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

5.5 SISTEMAS DE COMBATE DE INCENDIO

Las empresas participantes en los convenios operativos deben contar con un buen sistema contraincendios, diseñado acorde con las actividades realizadas en las respectivas áreas del convenio. En la Industria Petrolera los equipos de combate de incendios están clasificados en fijos y portátiles y su uso va a depender del tipo de incendio que pudiera generarse, el área que se protege y las condiciones de ventilación existentes.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Los principales agentes extinguidores que se utilizan son: agua, anhídrido carbónico(CO_2), polvo químico seco, y compuestos de espumas. Los sistemas contra incendios se clasifican en:

• SISTEMAS FIJOS CONTRAINCENDIO:

El sistema más común es a base de agua, bien como agente extinguidor en el caso del sistema de agua contraincendios o como agente desplazador o generador de espuma en los sistemas especiales de extinción. Los sistemas de agua contraincendio deben estar conformados por los siguientes elementos:

- Sistemas de bombeo: Constituido básicamente por tres grupos de bombas: El principal, debe garantizar el 100 % del requerimiento de agua con dos bombas con energía motriz diferente, pero una de ellas debe ser accionada por un motor diesel. El segundo grupo de bombeo debe estar disponible, en caso de que algunas de las bombas del grupo principal, salga de servicio. En cualquier caso debe garantizarse también el 100 % del requerimiento de agua. Esta bomba debe ser accionada por un motor diesel. El tercer grupo de bombeo, se refiere a las bombas presurizadoras o "bombas jockeys", utilizadas para mantener el sistema presurizado en todo momento.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

El sistema de bombeo debe poseer manómetros ubicados en la succión y descarga de las bombas y debe ser probado periódicamente. Todo el personal involucrado en los planes de emergencia debe estar adiestrado en la forma de accionar el sistema de bombeo.

- Red de distribución: se refiere al sistema de tuberías que conduce el agua para el combate de incendios, su caudal y dimensionamiento debe obedecer al resultado del cálculo hidráulico correspondiente, basados en la "Seguridad en Diseño" de PDVSA.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Monitores o estaciones contraincendios: Son dispositivos fijos, portátiles o móviles de accionamiento manual, remoto o automático, diseñado para descargar un caudal de agua o espuma en forma de chorro o neblina.

- Sistemas de rociadores: Son los dispositivos conectados a la red de tuberías para lograr la aspersión del agua o espuma, según sea el caso.

- Sistema fijo de CO_2: El mecanismo de extinción del CO_2 se basa en la reducción de vapores inflamables, hasta el punto de que la combustión no pueda continuar.

- Estaciones proporcionadoras de espuma: La espuma es recomendable para incendios de combustibles de hidrocarburos o sus derivados. El mecanismo de extinción consiste en crear una capa o película, impidiendo el contacto de los vapores inflamables con el aire.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- EXTINTORES PORTÁTILES:

Los extintores portátiles al igual que los sistemas fijos, los hay de varios tipos y tamaños (capacidades), la clasificación depende de su agente extinguidor, entre los cuales estan el agua, polvo químico seco y CO_2.

Existen normas nacionales como COVENIN e internacionales como NFPA y API que detallan lo relacionado con sistemas contraincendio, sin embargo PDVSA, basado en dichas normas y prácticas de ingeniería, emitió las normas de diseño de prevención y protección contraincendio para instalaciones petroleras, las cuales aglutinan todas las especificaciones, dimensiones, tipos, criterios de diseño, mantenimiento y prueba de los sistemas contraincendio para instalaciones petroleras, incluyendo lo referente a equipos de perforación.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Además de los equipos contraincendios ya mencionados, se requiere del uso de otros equipos de apoyo que ayudarán a cumplir los objetivos en el control de una emergencia, como lo son salvar vidas y minimizar las pérdidas. Entre estos equipos de apoyo están los siguientes:

1. SISTEMAS Y EQUIPOS DE ABANDONO:

En las operaciones realizadas en los convenios operativos, mantener los planes de emergencia actualizados y los medios de escape en perfectas condiciones, es una acción primordial para la seguridad de los trabajadores y debe considerarse desde el diseño mismo del equipo e instalación.

A manera de ejemplo, se presentan a continuación los sistemas y equipos de abandono mas comunes en el proceso de perforación:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **Escape auxiliar del encuelladero:** Es un dispositivo que permite al encuellador salir del encuelladero con premura, a un lugar seguro ante situaciones de emergencia como: reventones, incendios, presencia de gases tóxicos o eventos similares. Consiste en una guaya auxiliar con un manubrio (freno) que sirve para el traslado rápido a un lugar alejado y seguro.

- **Salidas de emergencia, barandas y pasillos:** Especialmente, en las gabarras de perforación debe contarse con rutas de salida claramente demarcadas, barandas fijadas debidamente y con pasillos libres de obstáculos y en buen estado de orden y limpieza para asegurar medios de escape para el desalojo rápido y seguro ante una situación de emergencia.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **Botes, cápsulas y balsas salvavidas:** Para complementar la seguridad del personal que trabaja en operaciones lacustres y costa afuera se utilizan, dispositivos de flotación, capaces de alojar personal y desplazarlo por medio de autopropulsión como es el caso de las cápsulas y botes salvavidas o por medio manual como es el caso de las balsas. En las gabarras debe existir un bote y al menos dos balsas salvavidas. Adicionalmente, debe proveerse de suficientes aros salvavidas y chalecos.

- **Camillas para el traslado de lesionados:** Los equipos de perforación ante la posibilidad de que hayan accidentes con lesionados que requieran el traslado inmediato hacia centros de atención médica, deben estar dotados de camillas especiales con facilidades (correas) para inmovilización y mecanismo de izamiento (eslingas) que permitan rescatar al lesionado en sitios que por naturaleza de la instalación o por los efectos del accidente, resulte inaccesible el acercamiento de personas para su auxilio y surja la necesidad de utilizar un helicóptero y/o camiones grúas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

2. IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS:

Consiste en la codificación de las tuberías que conducen fluido, a través de colores, anillos de colores y leyendas para identificar rápidamente el tipo de fluido que circula a través de ellas. En la norma COVENIN 253-90 "Codificación para la identificación de tuberías que conduzcan fluidos" y en codificaciones internacionales se definen los colores básicos o primarios , los colores de los anillos o colores secundarios y las leyendas que deben pintarse en las tuberías.

3. AVISOS DE SEGURIDAD:

Son medios de persuasión visual e internalización que ayudan a mantener una actitud preventiva en los trabajadores de las áreas operativas y sirven de recordatorio permanente de las normas, procedimientos y riesgos presentes en determinadas áreas. En los equipos de

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

perforación es fundamental la instalación de avisos, dada la gran variedad de riesgos en las actividades que se realizan.

4. OTRAS ALARMAS Y SISTEMAS DE PAROS:

Los equipos de perforación deben contar con otras alarmas que indiquen fallas detectadas por instrumentación especial, relacionadas con alta temperatura, presión, falta de suministro de aire, fallas eléctricas de los motores, generadores, bombas, malacate, sistema de frenos, ganancia o pérdida del fluido de perforación o cualquier otra falla, las cuales deben ser conocidas por el personal y formar parte de los sistemas de protección. Adicionalmente, existen sistemas generales de paro de emergencia para desenergizar por completo el equipo, alarma general de abandono y sistemas de comunicación altoparlantes, que se utilizan en los simulacros y por supuesto ante una emergencia.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CAPÍTULO 6
MANEJO DE INCIDENTES / ACCIDENTES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6. MANEJO DE INCIDENTES/ACCIDENTES

El manejo de incidentes/accidentes consiste en la activación de los planes de contingencia/emergencia elaborados previamente para minimizar el tiempo de respuesta ante un evento no deseado.

Este incluye la atención a las personas afectadas, asistencia para el saneamiento, recuperación y restauración de instalaciones y/o áreas afectadas, registro de actividades y costo de respuesta, investigación y generación de recomendaciones.

Se entiende por incidente aquella actividad desempeñada en forma incorrecta sin producirse lesiones personales ni daños a equipos, propiedades y al ambiente, pero que puede interrumpir el proceso productivo. Es importante que todo incidente sea reportado, porque con ello se detecta(n) la(s) posible(s) causa(s) que permita(n) identificar acciones para evitar que esto suceda nuevamente y desencadene en un evento mayor.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Por otro lado, accidente es todo suceso imprevisto y no deseado, generalmente producto de un amplio grupo de incidentes, que interrumpe el desenvolvimiento normal de una actividad, ocasionando daños a equipos y propiedades, lesiones personales y al medio ambiente y por consiguiente genera pérdidas.

6.1 CAUSA DE LOS INCIDENTES/ACCIDENTES

Los incidentes/accidentes son causados por actos y/o condiciones inseguras o por una combinación de ambos. Un acto inseguro es una violación de una norma o procedimiento de

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

seguridad aceptado y una condición insegura es un estado o circunstancia física peligrosa que puede permitir que se produzca un accidente. Estos están conectados al ambiente físico de trabajo.

A continuación se mencionan ejemplos de cada una de las causas que provocan los incidentes/accidentes.

a. Ejemplos de actos inseguros:

- Comportamiento inadecuado en el trabajo:
    - Desatención al trabajo.
    - Disposición a arriesgarse.
    - Desobediencia de las normas de seguridad.
    - Obviar procedimientos de seguridad para hacer un trabajo.
    - No usar equipos de protección personal requeridos por el trabajo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- Exceso de confianza en sí mismo:
    - Al pensar.
    - Al actuar sin pensar.
- Violar la norma al:

  * Operar sin:
    - Autorización requerida
    - Alertar o asegurar
    - Protección personal
    - Usar herramientas apropiadas.

  * Operar con:
    - Velocidad insegura.
    - Equipos inseguros o defectuosos.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Las manos en vez del equipo.
- Uso incorrecto de equipos.
- Equipo en movimiento cuando debe estar detenido.
- Posición o postura peligrosa.
- Distracción/molestando a otros.
- Ingesta de alcohol o drogas.
- Equipo incorrecto.

b. Ejemplos de condiciones inseguras:

- Resguardo o protecciones inadecuadas.
- Falta de orden y limpieza.
- Condiciones atmosféricas peligrosas.
- Congestionamiento de personas y vehículos
- Sistema inadecuado para dar instrucciones o llamar la atención.
- Protección personal defectuosa.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

6.2 TIPOS DE ACCIDENTES

Para efectos de este manual se consideran dos tipos de accidentes: Accidentes de trabajo y accidentes con pérdidas materiales.

1. Accidentes de trabajo:

Son aquellos en que las lesiones de la persona ocurren en el curso y con motivo del trabajo desempeñado. Estos accidentes se definen por el tipo de contacto, que siempre ocurre, con una fuente de energía u objeto y las clases mas comunes son:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **Atrapado en o entre:** Es el tipo de accidente en el cual la lesión es producida por aplanamiento, machacamiento o compresión de la persona o parte lesionada entre un objeto en movimiento y otro estacionario, o entre dos objetos en movimiento.

- **Golpeado por:** Incluye los casos en que un objeto hace impacto o golpea y produce la lesión, pero donde el movimiento o la fuerza es transmitida por el mismo objeto y no por la persona en sí.

- **Golpeado contra:** Son los casos en que la causa primordial de la lesión es como consecuencia del movimiento de la persona lesionada, en vez del objeto o sustancia o de la acción de otra persona.

- **Caídas al mismo nivel:** Cuando la persona se cae sobre la misma superficie donde se encuentra en el momento (piso, plataforma, cubierta marítima u otro tipo) y se lesiona al hacer contacto con la misma superficie o con objetos estacionados aproximadamente al mismo nivel. Las lesiones producidas por resbalones y tropezones que resultan en caídas se incluyen en esta categoría.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **Caídas de un nivel a otro:** Cuando el accidente se produce al caerse la persona de un nivel a otro y se lesiona al hacer contacto con algún objeto o sustancia del nivel mas bajo.

- **Abrasiones, pinchazos y escoriaciones:** Cubre aquellas lesiones que no son específicamente el resultado de impacto o golpes, sino que envuelven daños en los tejidos o la piel como resultado de un contacto fuerte o rozamientos contra superficies o cuerpos ásperos y duros, tales como la fricción producida por un mecate, arrodillarse o pisar sobre objetos penetrantes, astillas u otros.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **Esfuerzos violentos:** Cubre esguinces, lujaciones, hernias y dolores lumbares que resultan de esfuerzos bruscos o superiores a las condiciones físicas del individuo, como por ejemplo, halar y levantar objetos, esfuerzo para reponerse de resbalones y pérdidas de equilibrio.

- **Contacto con corriente eléctrica:** Aquellos casos que resulten únicamente del contacto con conductores eléctricos que produzcan conmociones o quebraduras.

2. Accidentes con pérdidas materiales:

Son aquellos que causan el deterioro total o parcial de equipos y/o instalaciones, y por ende tienen como consecuencia efectos económicos adversos. Entre este tipo de accidentes se encuentran los siguientes:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **Incendio:** Es toda combustión (reacción química de un material combustible con el oxígeno, en presencia de calor), caracterizada por la aparición de humo y/o llamas, que se encuentran inicialmente fuera de control.

- **Explosión:** Es una descarga rápida de energía la cual causa una discontinuidad de presión u onda de sobrepresión, capaz de causar daño o pérdida.

6.3 CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

Los resultados de los accidentes se pueden evaluar de acuerdo al daño físico y a la propiedad, como también a los efectos humanos y económicos. Dentro de las lesiones que perjudican al trabajador estan las siguientes:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- **Lesiones leves:** Son aquellas lesiones de trabajo que no requieren necesariamente de la atención médica especializada y permite al lesionado continuar normalmente su labor.

- **Lesiones serias:** Son aquellas que aún cuando requieren de la atención especializada o de tratamiento médico ambulatorio inmediato, el lesionado puede regresar al trabajo que normalmente ejecuta, luego de haber sido atendido a mas tardar al inicio de la jornada del día siguiente del accidente.

- **Tiempo perdido:** Es aquel cuyas lesiones inhabilitan temporalmente a la persona para ejecutar su labores, y que sin sufrir pérdidas de algún miembro, o parte de él o de sus funciones, debe permanecer en reposo médico, ya sea hospitalario o ambulatorio hasta su adecuada recuperación.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- **Lesiones incapacitantes:** Son aquellas que causan incapacidad absoluta y permanente a la persona para realizar cualquier actividad lucrativa, porque ocasiona la pérdida o completa inutilidad de órganos y miembros.

- **Lesiones fatales:** Son aquellas que causan la muerte de la persona, sin importar el tiempo transcurrido entre el día de la lesión y el día del fallecimiento.

Cada empresa, de acuerdo a su criterio de pérdidas o efectos, establecerá la clasificación de daños físicos y daños a la propiedad.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6.4 REGISTRO ESTADÍSTICO DE LOS ACCIDENTES

Todas las empresas participantes en los convenios operativos deben presentar a la Gerencia de Convenios Operativos de LAGOVEN-División Oriente, un registro estadístico de todos los incidentes/accidentes ocurridos en el área del convenio. Para llevar a cabo un control más directo de los accidentes, es necesario el cálculo de algunos índices que son de gran ayuda para el registro estadístico de los mismos.

En el caso de accidentes de trabajo los índices más relevantes son: Frecuencia Bruta, Frecuencia Neta y el Índice Combinado Bruto. Para el cálculo de estos índices es importante tomar en cuenta el total de días imputables, total de días cargados y horas-hombres de exposición.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En el caso de incendios y/o explosiones los índices tomados en cuenta para el reporte de este tipo de accidentes son: Índice de Pérdidas por Presupuesto y el Índice de Pérdidas por Reposición.

A continuación se describen los índices mencionados y los términos empleados en los mismos:

1. Frecuencia Bruta (FB): Relaciona el total de las lesiones y las horas - hombre trabajadas durante un período y los expresa en términos de un millón de horas - hombre trabajadas durante dicho período, según la siguiente fórmula:

$$FB = \frac{\text{Total de lesiones} * 10^6}{\text{Horas - Hombre trabajadas}}$$

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

2. Frecuencia Neta (FN): Relaciona las lesiones con incapacidad con las horas - hombre trabajadas durante un período, en términos de millón de horas - hombre trabajadas para el mismo período, según la siguiente fórmula:

$$FN = \frac{\text{Total lesiones con incapacidad} * 10^6}{\text{Horas - hombre trabajadas}}$$

3. Severidad (S- Índice de Gravedad): Relaciona los días cargados y perdidos con las horas - hombre trabajadas durante el período y los expresa en términos de un millón de horas tomadas como unidad según la siguiente fórmula:

$$S = \frac{\text{Días perdidos y cargados} * 10^6}{\text{horas - hombre trabajadas}}$$

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

4. Índice de frecuencia de accidentes de vehículos (IFV): Es la relación entre la cantidad de accidentes de tránsito con vehículos propios de las empresas participantes en los convenios operativos, por cada milllón de kilómetros recorridos en el período estudiado. En razón de una misma base de compensación con índices internacionales, se convierte el término kilómetros en millas, multiplicando por 1.6. Este índice se expresa por la formula:

$$IFV = \frac{NTAV \times 1.6 \times 10^6}{kM}$$

donde:

NTAV: Número total de accidentes de vehículos.

Km: Kilómetros recorridos.

El valor de este índice se expresa con un sólo decimal.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

5. Índice combinado Bruto: Es el resultado del producto del Índice de Frecuencia Bruta por el Indice de Severidad, dividido entre 1.000. El valor de este índice se expresa con dos decimales.

6. Total de días imputables (por accidentes o por enfermedad profesional): Es el total de días perdidos por reposo y/o por trabajo adecuado o por penalización, correspondientes al lesionado.

a) Los días perdidos son los que el trabajador estuvo ausente del trabajo debido a reposo médico por las lesiones que sufrió ocasionando su incapacidad total temporal, más los días en que estuvo ejecutando un trabajo adecuado a su estado de salud.

Se empiezan a contar desde el día siguiente al accidente o enfermedad y se totalizan al día anterior a su incorporación al trabajo regular. También incluyen cualquier otro día de incapacidad para el trabajo debido a la misma lesión, posterior a la reanudación de labores.

b) Los días cargados equivalen a una penalización estadística en caso de lesión fatal, incapacidad total permanente o incapacidad parcial permanente (Norma COVENIN 474-89).

7. Total de días cargados (globales): Es la sumatoria, en un lapso considerado, de los totales de días imputables para cada uno de los accidentados con lesiones de tiempo perdido, registrados en tal período.

8. Horas-hombres de exposición: Es el número total de horas trabajadas por todo el personal en un lapso considerado.

En LAGOVEN se trabaja con los siguientes factores de cálculo:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

FACTORES DE CÁLCULO

DIAS DEL MES	FACTOR
28	154
29	160
30	165
31	171

Para obtener la cifra de horas-hombres trabajadas se multiplica el número real de trabajadores en una unidad, gerencia o división, por el factor del mes correspondiente al cálculo. Para cálculos parciales por días en un mes, el resultado anterior debe ser multiplicado por la fracción del número de días en consideración y dividido entre el número total de días del mes.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Los factores utilizados se obtienen de la siguiente manera:

a) Restando a los 365 días del año, 52 sábados, 52 domingos y 10 días feriados.

b) El resultado, 251 días se multiplica por ocho horas y este resultado a su vez se divide entre 365.

c) De lo anterior se obtiene el número de horas trabajadas por día calendario por un trabajador, el cual es 5,50 horas, cifra que al multiplicarla por los días del mes dá como resultado los factores indicados.

8. Índice de Pérdidas por Presupuesto (I.P.P): Representa la pérdida anual por siniestro por cada millón de bolívares invertidos y gastados en el mismo lapso. La pérdida anual será

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

la suma global de las pérdidas en bolívares por incendios, explosiones y emergencias sin fuego. El presupuesto anual incluirá el presupuesto de gastos más el de inversiones de la empresa.

$$\text{I.P.P (Bs)} = \frac{\text{Pérdida Anual} * 10^6}{\text{Presupuesto anual}}$$

9. Índice de Pérdida por Reposición (I.P.R): Este índice representa la cantidad de U.S $ perdidos por cada U.S $ 100 del valor de reemplazo (por seguros) de las instalaciones.

La pérdida anual será calculada de igual forma que en el I.P.P pero expresada en U.S $, al cambio legal. El denominador será el valor actual de reemplazo (costo de reposición) de las instalaciones en U.S $.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

$$\text{I.P.R (\$)} = \frac{\text{Pérdida Anual} * 100}{\text{Valor Actual de Reemplazo}}$$

En el anexo N° 17 se muestra el formato para reportar estos índices mensualmente por parte de las empresas participantes en los convenios operativos y en el anexo N° 18 se presenta un cuadro resumen para reportar los índices de accidentes de trabajo por mes, año actual y para comparar con el año anterior. Los índices de accidentes con pérdidas materiales (incendio y/o explosiones), se reportarán el formato que se encuentra en el enexo N° 19.

Todos estos reportes se entregarán a LAGOVEN S.A, a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División de Oriente.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6.4.1 PLANILLA PARA REPORTE DE INCIDENTES.

El objetivo de esta planilla es reportar a LAGOVEN S.A, cualquier condición que se pueda clasificar como incidente, sucedido durante el trabajo o con ocasión de éste. En todos los trabajos realizados por las empresas participantes en los convenios operativos se deben identificar y reportar estos eventos para ser considerados en los comités de seguridad y evitar de esta manera que desencaden posteriormente en un accidente.

A continuación se describen cada uno de los datos que debe completar esta planilla, la cual se encuetra en el anexo N° 20.

1. Indicar la fecha de ocurrencia del caso en referencia y la fecha en que se reporta.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

2. Precisar el sitio donde ocurrió el evento. De ser necesario, incluir referencias de lugares.

3. En la forma más explicativa, indicar la secuencia de acciones que significaron la ocurrencia del incidente.

4. El notificante explicará en este punto por qué pasó el incidente, asentando las razones que él cree motivaron la ocurrencia.

5. Indicar las acciones que puedan aportar resultados positivos para evitar que se repitan casos similares.

En los puntos 6,7 y 8 el notificante debe suministrar su nombre, identificación e indicador respectivamente.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

6.4.2 PLANILLA DE REPORTE DE ACCIDENTES.

Para el reporte de accidentes de trabajos a LAGOVEN S.A, se utilizará la planilla que aparece en el anexo N° 21, utilizando para el punto No.3 la "Guía de codificación de accidentes personales" de Petróleos de Venezuela S.A. Para la declaración de accidentes ante el Ministerio del Trabajo y el Instituto de los Seguros Sociales se utilizarán los formatos que aparecen en los anexos N° 22 y 23 respectivamente.

En el caso de incendios y/o explosiones se reportará con el formato de informe de emergencia respectivo que se encuentra en el anexo N° 24, el cual es un reporte preliminar del evento no deseado.

Posteriormente, tanto en el caso de accidentes de trabajo como los incendios y/o explosiones se procede a la investigación del mismo, emitiendo el respectivo informe tal como se indica en el punto 6.6.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

6.5 ATENCIÓN DE ACCIDENTES

Son aquellas actividades requeridas para activar los procedimientos de respuesta, notificar a todas las entidades, tanto externas como internas y responder con los recursos adecuados y/o disponibles a fin de atender y controlar el accidente.

Este tipo de actividades comprende la actuación de los planes de emergencia notificando el evento y el plan operacional, luego se recoge la información necesaria haciendo énfasis en el tipo y magnitud del evento, la ubicación exacta y por último la identificación del informante.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

De acuerdo a la información recibida se asesora y se envían los recursos que sean necesarios para controlar el evento y se activan los convenios de ayuda mutua, si el caso lo requiere.

1.6 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES/ACCIDENTES

La investigación de incidentes/accidentes es el esfuerzo metódico para recolectar e interpretar los hechos que provocaron un evento indeseado, mediante ella se pueden determinar las causas potenciales, aumentar el entrenamiento de los trabajadores, formar actitudes positivas hacia la seguridad e identificar y corregir las anormalidades encontradas, eliminar las condiciones inseguras, determinar las causas reales de los accidentes y disponer de información veraz para evitar la recurrencia.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Una vez realizada la investigación de un accidente debe generarse un informe para ser entregado, en el menor tiempo posible, a LAGOVEN a través de la Gerencia de Convenios Operativos de la División de Oriente. Este informe debe estar estructurado de la siguiente manera:

1. Fecha, hora y lugar del accidente: Escribir el día de la semana en que ocurrió el accidente y la fecha exacta indicando el mes en letras y el año en números. Con respecto al lugar mencionar:

- El sitio exacto.
- La ubicación de la instalación.
- La división o área de operación.

2. Lesionado (s): Indicar en esta parte:

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Nombre:
- Símbolo o Ficha:
- Empresa:
- Organización:
- Grupo o sección:
- Grado de Instrucción:
- Clasificación:
- Edad:
- Tiempo de servicio:
- Tiempo en la clasificación:
- Estado civil:
- Planes Benéficos (Seguro de vida, Hospitalización, etc):
- Accidentes Previos:
- Estado físico antes del accidente:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3. Lesión(es) y Asistencia Médica: Indícar todos los diagnósticos médicos emitidos en relación con el trabajador o trabajadores lesionados, las horas y lugares en los cuales se prestó asistencia médica. Indicar además, los medios a través de los cuales se realizó el transporte del personal lesionado.

4. Testigos: Mencionar los testigos presenciales, que son aquellos que vieron el accidente y los testigos referenciales que efectivamente pueden dar fé de que el accidente acurrió, aunque ellos no lo hayan visto.

5. Daños Materiales: En esta sección deben mencionarse los equipos o instalaciones que sufrieron daños en el accidente, los daños materiales verificados, el costo actual de reparar o

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

reponer el equipo incluyendo el tiempo fuera de servicio mientras dure su reparación o reposición y el costo global estimado de los otros costos directos ó indirectos del accidente.

6. Antecedentes: En esta sección se debe dar información general sobre la actividad normal o supuestamente normal que se desarrollaba, indicando las razones por las cuales se realiza o se realizaba dicha actividad, haciendo énfasis sobre el propósito de esa operación o actividad, el personal envuelto, el tipo de equipo que se utilizaba y las condiciones ambientales generales bajo las cuales se venía desarrollando la operación.

7. Hechos anteriores al accidente: En esta sección se describen cronológicamente los hechos que sucedieron inmediatamente antes del accidente. No se debe olvidar que un hecho es algo que ocurrió, por lo tanto, aquí es donde realmente comienza el trabajo de la investigación, buscando responder a la curiosidad intuitiva de satisfacer las preguntas:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- ¿ Cómo sucedió ?
- ¿ Dónde sucedió ?
- ¿ Quién resultó lesionado?
- ¿ Cuando sucedió ?
- ¿ Por qué sucedió ?
- ¿ Estuvo la falla en el proceso, el diseño, la operación o una combinación de estos ?
- ¿ Cuales fueron los materiales, máquinas, equipos o condiciones implicadas ?
- ¿ Cuales son los efectos inmediatos ?

8. El Accidente: Describir claramente el suceso imprevisto e inesperado que causó el accidente o la lesión, si la hubo.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

9. Hechos Posteriores al Accidente: Al igual que los hechos anteriores, los hechos posteriores al accidente deben seguir una secuencia cronológica, para concluir con el evento en el cual la situación fue controlada y la normalidad establecida.

10. Hechos Adicionales: En esta sección de deben narrar hechos ciertos que tuvieron que ver con el desarrollo de los acontecimientos y que afectaron su desarrollo en consecuencias posteriores. Algunos ejemplos de hechos adicionales son:

- El área de riesgo no estaba demarcada para indicar peligro.
- El trabajador no se dirigió a la ducha de emergencia, de acuerdo a sus declaraciones desconoció su ubicación.

11. Información Adicional: Durante la investigación de un accidente, generalmente surgen informaciones importantes que si bien no están directamente relacionadas con el accidente investigado pudieran causar otro tipo de accidente, producir daños a equipos y máquinas o bien generar otro tipo de incidente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

12. Conclusiones: Se puede definir las conclusiones como las consecuencias de los argumentos. Estas deben colocarse por orden de importancia.

13. Recomendaciones: Las recomendaciones deben atacar una a una, todas las causas del accidente y adicionalmente el resto de las conclusiones.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CONCLUSIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

CONCLUSIONES

1. Este Manual orientará a las empresas participantes en los convenios operativos de LAGOVEN S.A-División Oriente, en el diseño, planificación, ejecución y control de los programas de protección integral requeridos para la realización de las actividades en las áreas objeto de los convenios, cumpliendo con los lineamientos y políticas de PDVSA en esta materia.

2. El conocimiento de los elementos básicos para elaborar un programa de protección integral, fundamentados en el proceso corporativo "Prevención de Riesgos" de LAGOVEN S.A, permitirá a las empresas participantes en los convenios operativos, desarrollar sus actividades en el período de vigencia del convenio, garantizando la integridad física de personas, equipos e instalaciones, orientados hacia la eficiencia y efectividad basados en el mejoramiento continuo.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3. La sistematización de los elementos básicos del programa de protección integral, considerados en este manual, permitirá a la Gerencia de Convenios Operativos de LAGOVEN, S.A-División Oriente, controlar en forma efectiva la actuación y resultados de las operaciones realizadas por las empresas participantes en los convenios operativos y por otro lado, detectar las posibles desviaciones y emitir las recomendaciones oportunas para la corrección de las mismas.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

RECOMENDACIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

RECOMENDACIONES

1. Entregar y discutir el Manual con las empresas participantes en los convenios operativos, para que éstas elaboren sus respectivos Programas de Protección Integral basados en los lineamientos y políticas de LAGOVEN S.A., en materia de protección integral.

2. Solicitar a las Empresas que utilicen este Manual, sus opiniones y observaciones para concebir ideas que puedan enrriquecer los aspectos de Seguridad Industrial y Prevención y Control de Incendios.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

3. Sistematizar este manual para elaborar programas de protección integral, a través de una base de datos computarizada, tomando como indicadores los elementos básicos del programa y los formatos de control recomendados que se encuentran en los anexos.

4. En función de los cambios estructurales, tanto en tecnología como en aspectos legales en materia de protección integral, actualizar en forma periódica el contenido de este manual.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

BIBLIOGRAFÍA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

BIBLIOGRAFÍA

1. ACOSTA, Jesús y ALVARADO, Manuel. Curso de Investigación de Accidentes. Convenio de cooperación ULA-LAGOVEN, Postgrado de Especialización en Ingeniería de Protección Integral. Mérida, noviembre de 1994.

2. ALVARADO, Manuel y PERICH, Hugo. Curso de Motivación a la Protección Integral. Convenio de cooperación ULA-LAGOVEN, Postgrado de Especialización en Ingeniería de Protección Integral. Mérida, julio de 1994.

3. CASTILLO, Roberto, LUENGO, Douglas y ORDOÑEZ, Edgar. Curso de Ingeniería de Control de Riesgos. Convenio de cooperación ULA-LAGOVEN, Postgrado de Especialización en Ingeniería de Protección Integral. Mérida, noviembre de 1994.

4. CENTRO DE FORMACIÓN Y ADIESTRAMIENTO DE PETRÓLEOS DE VENEZUELA Y SUS EMPRESAS FILIALES. Protección Integral en operaciones de perforación. Tamare, abril de 1994.

5. COVENIN 2260-88. Programa de Higiene y Seguridad Industrial.

6. DILLER, Siegfried y ZEIDAN, Faisal. Curso de planificación para emergencias mayores. Convenio de cooperación ULA-LAGOVEN, Postgrado de Especialización en Ingeniería de Protección Integral. Mérida, diciembre de 1994.

7. E & P FORUM. Guidelines for the Development and Application of Health, Safety and Environmental Management Systems. Report N° 6.36/210, julio de 1994.

8. LAGOVEN S.A. Comité de Operaciones Seguras de Occidente. Instructivo para elaborar informes de investigación de accidentes, octubre de 1984.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

9. LAGOVEN S.A. Departamento de Protección Integral, Gerencia de Prevención y Control de Incendios. Plan Corporativo de notificación de emergencias, julio de 1993.

10. LAGOVEN S.A. División Oriente-Distrito Sur. Manual de Normas y Procedimientos de Protección Integral-Orimulsión, octubre de 1993.

11. LAGOVEN S.A. Gerencia de Protección Integral-División Oriente. Lineamientos para elaborar los Programas de Protección Integral, diciembre de 1994.

12. LAGOVEN S.A. Guía para la identificación de riesgos industriales en la Industria Petrolera, Petroquímica y Carbonífera Nacional, enero de 1988.

13. LAGOVEN S.A. Protección Integral División de Oriente. Mapa de procesos, octubre de 1994.

14. LAGOVEN S.A. Refinería de Amuay. Curso de seguridad para supervisores.

15. MARAVEN S.A. Gerencia Funcional de Protección Integral. Procedimiento para la información, registro y clasificación de accidentes, enfermedades profesionales,incendios, derrames, escapes e incidentes en general.

16. MARAVEN S.A. Gerencia de Protección Integral, División de Operaciones de Producción. Planes de emergencia.

17. PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A. Gerencia Corporativa de Protección Integral. Guía para la notificación, investigación, preparación de informes y contaminaciones ambientales a PDVSA, julio de 1991.

18. PETRÓLEOS DE VENEZUELA S.A. Gerencia Corporativa de Protección Integral. Guía de Protección Integral para Organizaciones Contratantes, diciembre de 1993.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXOS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 1

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

LISTADO DE LAS PRINCIPALES NORMAS, LEYES Y REGLAMENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES EN MATERIA DE PROTECCIÓN INTEGRAL

- LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO.

- LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

- LEY DEL SEGURO SOCIAL OBLIGATORIO Y SU REGLAMENTO.

- REGLAMENTO DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

- REGLAMENTO SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

- CONTRATO COLECTIVO PETROLERO.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

- MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- NORMAS PARA EL DISEÑO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO Y ESPACIAMIENTO DE EQUIPOS (PDVSA).

- MANUAL DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS (PDVSA).

- NORMAS COVENIN.

- NORMAS DE LA NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION(NFPA).

- NORMAS DEL AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE (API).

- NORMAS DEL AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI).

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO N° 2

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS - INSTALACIÓN

EMPRESA:_____ INSTALACIÓN:_____
FUNCIÓN:_____ UNIDAD:_____
ÁREA:_____ EQUIPO:_____

RIESGOS	AGENTE	CAUSA	MEDIDAS / SISTEMAS DE PREVENCIÓN O CONTROL EXISTENTES	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 3

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS - PUESTO DE TRABAJO

EMPRESA:_____ INSTALACIÓN:_____
FUNCIÓN:_____ UNIDAD:_____
ÁREA:_____ PUESTO DE TRABAJO:_____

RIESGOS	AGENTE	EQUIPOS	CAUSA	MEDIDAS / SISTEMAS DE PREVENCIÓN O CONTROL EXISTENTES	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 4

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN
DIVISIÓN DE ORIENTE
SISTEMA DE ANÁLISIS DE RIESGOS

ORGANIZACIÓN:_____ GRUPO:_____
FECHA:_____ HORA:_____LUGAR: _____
BREVE DESCRIPCIÓN DELTRABAJO: _____
_____
_____

MIEMBROS DEL EQUIPO	CLASIFICACIÓN
01)_____	_____
02)_____	_____
03)_____	_____
04)_____	_____
05)_____	_____
06)_____	_____
07_____	_____
08)_____	_____
09)_____	_____
10)_____	_____

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

ANALISIS DE RIESGOS DEL TRABAJO

( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____
( ) _____	( ) _____

_____
FIRMA DEL SUPERVISOR

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

USO DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE RIESGOS (S.A.R.)

1. PREVIO AL INICIO DEL TRABAJO Y EN SITIO.

2. PARTICIPAN TRABAJADORES Y SUPERVISORES.

3. USO INDIVIDUAL / CUADRILLAS.

4. DATOS Y DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

5. DATOS MIEMBROS DE LA CUADRILLA.

6. ANÁLISIS DE RIESGOS / RECOMENDACIONES.

7. FIRMA SUPERVISOR CONTRATISTA ENCARGADO.

8. REVISIÓN Y FIRMAS DEL:

   - CUSTODIO LGV DE LA INSTALACIÓN O EMISOR DEL PERMISO.

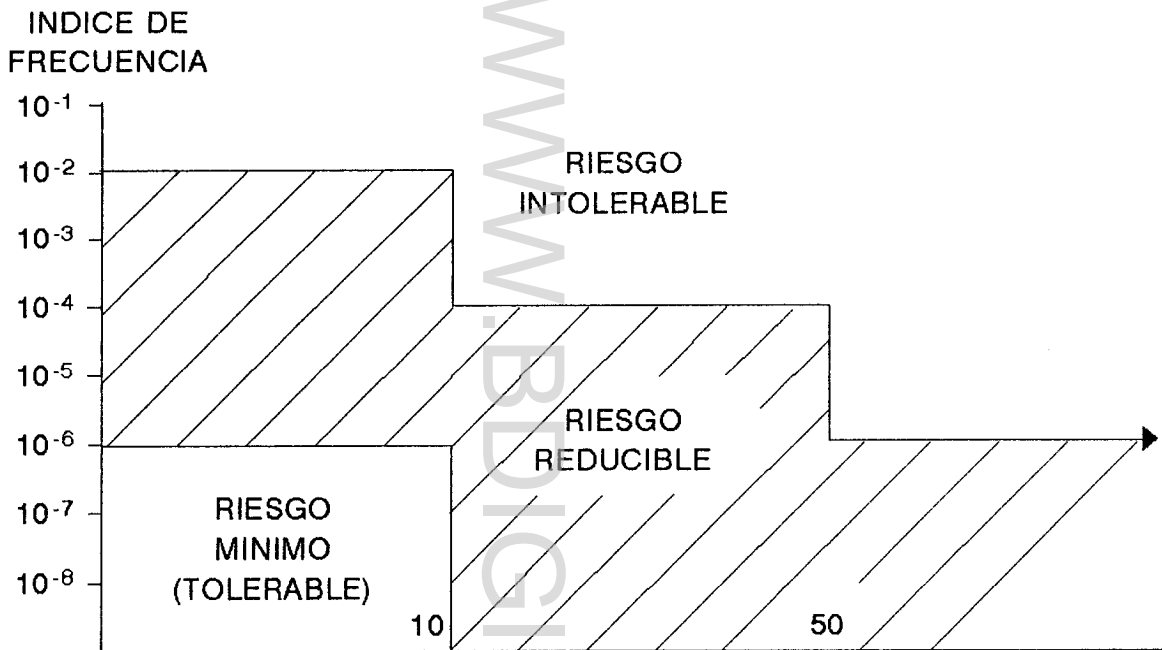
   - SUPERVISOR LGV (RECEPTOR) ENCARGADO DEL TRABAJO.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 5

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)



	ACCIDENTE SEVERO	ACCIDENTE MAYOR	ACC. CATASTROFICO
FATALIDADES	ENTRE 1 Y 10	ENTRE 11 Y 50	MAS DE 50
LESIONES	ENTRE 10 Y 100	ENTRE 101 Y 500	MAS DE 500
LUCRO CESANTE	ENTRE 1 Y 30 DIAS	ENTRE 30 Y 90 DIAS	MAS DE 90 DIAS
IMPACTO AMBIENTAL	REVERSIBLE ENTRE 1 Y 5 AÑOS	REVERSIBLE LUEGO DE 5 AÑOS	IRREVERSIBLE
DAÑOS MATERIALES	ENTRE 1 Y 50 MM US$	ENTRE 50 Y 250 MM US$	MAYOR A 250 MM US$

CRITERIO DE TOLERANCIA DE RIESGO SOCIAL DE PDVSA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 6

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PROTECCIÓN INTEGRAL EN PROYECTOS

PROCESOS	FASES DEL PROYECTO					
	VISIÓN	INGENIERÍA CONCEPTUAL	INGENIERÍA BÁSICA	INGENIERÍA DE DETALLES	CONSTRUCCIÓN	ARRANQUE
RECONOCIMIENTO DE RIESGOS	- IDENTIFICAR RIESGOS / EFECTOS DE TECNOLOGÍAS O PROCESOS PROPUESTOS, EN LA SALUD DE PERSONAS O ECOSISTEMAS. - ANALIZAR CUALITATIVAMENTE RIESOS / EFECTOS DE OPCIO-NES TECNOLOGICAS Y LOCALI-ZACIONES POSIBLES. - RECOMENDAR OTRAS OPCIONES CON SUS MEDIDAS MITIGANTES.	- IDENTIFICAR RIESGOS / EFECTOS POTENCIALES DE TECNOLOGÍAS Y MATERIALES A UTILIZAR. - REALIZAR ANALISIS PRELIMINAR DE RIESGOS DEL PROCESO A UTILIZAR. - RECOMENDAR MEDIDAS DE MITIGA-CION PARA EL PROCESO A UTILIZAR. - COORDINAR ASESORAR ESTUDIOS AMBIENTALES DE LINEA BASE. - REALIZAR EVALUACION AMBIENTAL PRELIMINAR PARA SOLICITAR AUTO-RIZACION ADMINISTRATIVA PARA OCUPACION TERRITORIAL	- COORDINAR HAZOP. - COORDINAR ACR. - INICIAR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. - PROPONER MEDIDAS DE MITIGA-CION DERIVADAS DE ESTUDIOS TECNICOS. - ASESORAR Y PARTICIPAR EN ANA-LISIS DE ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO. - VERIFICAR INCORPORACION DE ESTANDARES DE DISEÑO SEGU-RO EN PROCESOS E INSTALACIO-NES. - INICIAR DEMARCACION DEL AREA CRITICA DE RIESGOS A TERCE-ROS. - ASESORAR EN PROCEDIMIENTOS PARA OBTENER AUTORIZACIONES LEGALES.	- REALIZAR HAZOP A LAS MODIFI-CACIONES DEL PROYECTO. - VERIFICAR APLICACION DE NORMAS Y ESTANDARES DE P.I - PARTICIPAR EN REVISION Y CAMBIO DE ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.		
PREVENCIÓN DE RIESGOS				- PARTICIPAR EN SELECCION DE CONTRATISTAS. - PARTICIPAR EN EL DESARRO-LLO DE PROGRAMAS DE PRE-VENCION APLICADOS AL PRO-YECTO . - RECOMENDAR ACTIVIDADES DE MONITOREO Y DETECCION DE DESVIACIONES	- PARTICIPAR EN REVISION Y CAMBIO DE MATERIALES / ES-PECIFICACIONES - PARTICIPAR EN REUNIONES DE PREINICIO DE OBRAS. - PARTICIPAR EN SEGUIMIENTO A CUMPLIMIENTO DE ESPECI-FICACIONES. - ASESORAR EN EL USO DE EQUIPOS DE CONSTRUCCION Y PROTECCION IPERSONAL. - PARTICIPAR / ASESORAR EN ADIESTRAMIENTO DEL PER-SONAL DE OPERACIONES, CONTRATISTAS Y TERCEROS. - PARTICIPAR / ASESORAR EN ELABORACION DEL MANUAL DE OPERACIONES SEGURAS DE PLANTA. - PARTICIPAR EN SEGUIMIENTO A EJECUCION DE PROGRAMAS DE PREVENCION DE RIESGOS	- VERIFICAR CUMPLIMIENTO DE NORMAS ESTABLECIDAS - VERIFICAR CUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS DE P I. EN PRE-ARRANQUE, ARRANQUE Y OPERACION DE PLANTA - PARTICIPAR EN PREPARA-CIÓN DE LA HISTORIA DEL PROYECTO . - PARTICIPAR / COORDINAR / RECOMENDAR ACTIVIDADES DE MONITOREO Y DETECCION DE DESVIACIONES
PREPARACIÓN PARA RESPUESTA				- PARTICIPAR EN PREPARACION DE PLANES DE EMERGENCIA / CONTINGENCIA. - ASESORAR EN ESPECIFICACION DE EQUIPOS PARA RESPONDER A EMERGENCIAS. - ESTABLECER COORDINACIO-NES CON ENTES EXTERNOS PARA OBTENER APOYO EN EMERGENCIAS / CONTINGEN-CIAS	- PARTICIPAR EN REVISION DE PLANES DE EMERGENCIA / CONTINGENCIA PARA PRE-ARRANQUE, ARRANQUE Y OPERACION DE LA PLANTA. - COORDINAR PARTICIPAR EN SIMULACROS	- EVALUAR ACTIVACION DE PLANES DE EMERGENCIA / CONTINGENCIA Y CAPACIDADES DE RESPUESTA
APOYO EN EL MANEJO DE ACCIDENTE / INCIDENTES					- APOYAR ATENCION DE ACCIDENTES / INCIDENTES. - PARTICIPAR EN INVESTIGA-CION DE ACCIDENTES / INCI-DENTES. - ASESORAR EN MATERIA DE RECUPERACION / RESTAURA-CION DE AREAS	- APOYAR ATENCION DE ACCIDENTES / INCIDENTES - PARTICIPAR EN INVESTIGA-CION DE ACCIDENTES / INCIDENTES - ASESORAR EN MATERIA DE RECUPERACION / RESTAURACION DE AREAS

EIA: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ACR: ANALISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS
HAZOP: ESTUDIO DE RIESGOS Y OPERABILIDAD

Licencia Creative Commons: Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela (CC BY-NC-SA 3.0 VE)
WWW.BDIGITAL.ULA.VE

ANEXO Nº 7

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

EMPRESA:_____

FECHA	EQUIPO O PARTE DE INSTALACIÓN	PERIODICIDAD			TIPO DE INSPECCIÓN	ACCIÓN DE MANTENIMIENTO
		MENS.	TRIM.	OTRA		

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO N° 8

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

MES	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL		
ADIESTRA-MIENTO	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	PROG.	EJEC.	% CUMP.
INDUCCIÓN																											
CURSO BÁSICO DE SEGURIDAD																											
TALLER DE OPERACIÓN																											
S.A.R																											
PREV. Y CONT. DE INCENDIOS																											
EQUIPOS DE PROT. PERSONAL																											
PRIMEROS AUXILIOS																											
SEGURIDAD VIAL																											
PERMISOS DE TRABAJO																											
OTROS																											

P: PROGRAMADAS
E: EJECUTADAS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 9

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PROGRAMA DE MOTIVACIÓN

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

MES	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL		
ACTIVI-DADES	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	PROG.	EJEC.	% CUMP.
CONCURSOS																											
COMPETEN-CIAS																											
CHARLAS																											
CAMPAÑAS																											
EVENTOS ESPECIALES																											
JORNADAS																											
TALLERES																											
RECONOCI-MIENTOS																											
OTROS																											

P: PROGRAMADAS
E: EJECUTADAS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 10

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

G-276 B (Rev. 1-85)

LAGOVEN, S.A.

PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO EN FRIO

No. 90 264557

VALIDO HASTA LAS ☐ AM ☐ PM DEL

DIA _____ / _____ / _____ (MAXIMO 8 HRS CONTINUAS)

AL TERMINAR EL TRABAJO O EXPIRAR EL PERMISO DEVUELVASE AL (NOMBRE Y APELLIDO EN LETRA DE IMPRENTA)

FECHA DE ENTREGA: ____ / ____ / ____

HORA DE EXPEDICION: ☐ AM ☐ PM

LUGAR DEL TRABAJO:

EQUIPO EN EL CUAL SE VA A TRABAJAR:

TIPO DE TRABAJO A EFECTUAR:

POTENCIALES RIESGOS FISICOS DEL TRABAJO:

☐ PRESION ☐ TEMPERATURA ☐ ASFIXIA ☐ ELECTRICIDAD ☐ CAIDAS ☐ OTROS _____

RIESGOS ESPECIALES POR PRESENCIA DE SUSTANCIAS

☐ TOXICAS ☐ CORROSIVAS ☐ INFLAMABLES ☐ RADIOACTIVAS ☐ PIROFORICAS ☐ OTRAS _____

INDIQUE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO EN ESTE TRABAJO (ADICIONAL AL OBLIGATORIO EN TODOS LOS CASOS):

☐ CARA ☐ OJOS ☐ CUERPO ☐ RESPIRACION ☐ FAJA CON CABO DE VIDA ☐ OTROS _____

SUMINISTRE DETALLES DEL EQUIPO REQUERIDO _____

ESPECIFIQUE EL EQUIPO CONTRA INCENDIOS REQUERIDO:

	EXTINTORES			MANGUERAS		OTROS
CANTIDAD Y TAMAÑOS	☐ CO_2	☐ QUIMICO SECO	☐ HALON	☐ AGUA	☐ VAPOR	

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS	SI	NA
1. ¿EL EQUIPO HA SIDO SOMETIDO A:? (ESPECIFIQUE) ☐ DESPLAZADO CON _____ ☐ LAVADO CON _____ ☐ PURGADO CON _____ ☐ ENFRIADO ☐ LIBERADO DE PRESION ☐ DRENADO ☐ VENTEADO ☐ ABIERTAS LAS BOCAS DE INSPECCION/ENTRADA ☐ VENTILADO ☐ OTRAS _____		
2. ¿EL EQUIPO ESTA DEBIDAMENTE ☐ BLOQUEADO ☐ CEGADO ☐ AISLADO ☐ ASEGURADO?		
3. ¿LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, LAS HERRAMIENTAS DE MANO, INSTALACIONES ELECTRICAS Y DEMAS UTENSILIOS Y EQUIPOS QUE SE UTILIZAN PARA EL TRABAJO ESTAN ACONDICIONADOS AL AREA RESTRINGIDA OBJETO DEL PERMISO?.		
4. ¿SE TIENE UNA LISTA DE TODAS LAS INSTALACIONES CONEXAS A ESTE EQUIPO Y SUS CUSTODIOS ESTAN ENTERADOS DE LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO?		
5. ¿LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE GASES EFECTUADAS CUMPLEN CON EL MINIMO ACEPTABLE PARA PERMITIR LA REALIZACION DEL TRABAJO? (INDICAR A CONTINUACION EL RESULTADO). ☐ GASES INFLAMABLES (_____ %) ☐ OXIGENO (_____ %) ☐ VAPORES TOXICOS (_____ PPM) ☐ MONOXIDO DE CARBONO (_____ PPM) ☐ H_2S (_____ PPM) ☐ OTROS _____		
6. ¿EXISTE EL CERTIFICADO DE PRUEBA DE GAS O CUALQUIER OTRA FORMA O AUTORIZACION (P.E J. PERMISO DE EXCAVACION) DEBIDAMENTE COMPLETADA PARA ESTE TRABAJO? (ANEXAR).		
7. ¿ES NECESARIO EVALUAR ☐ CONTINUAMENTE ☐ PERIODICAMENTE (CADA _____ MIN) LA CONCENTRACION DE GASES INDICADOS EN LA PREGUNTA No. 5.?		
8. ¿LA INSTALACION ELECTRICA DEL EQUIPO SE HA SOMETIDO A:? ☐ INTERRUPTORES DESENERGIZADOS ☐ COLOCADAS TARJETAS DE PELIGRO ☐ CANDADOS COLOCADOS ☐ CIRCUITO DESCARGADO A TIERRA ☐ EQUIPO ATERRADO		
9. ¿SE HA ☐ AISLADO EL AREA ☐ INSTALADO AVISOS ☐ PREVISTO UNA ACTUACION DE CONTINGENCIA, CONSIDERANDO LOS RIESGOS DEL TRABAJO A REALIZAR, YA SEA DE : ☐ EXCAVACION ☐ INSTRUMENTOS ☐ RADIOISOTOPOS ☐ LIMPIEZA DE RECIPIENTES ☐ CONEXION DE TUBERIA ☐ INSPECCION ☐ OTRO _____?		
10. ¿PERMITEN LOS FACTORES EXTERNOS (DIRECCION DEL VIENTO, CONDICIONES ATMOSFERICAS, ETC), QUE TODO EL TRABAJO SE REALICE CON SEGURIDAD?		
11. ¿SE HAN TOMADO TODAS LAS PRECAUCIONES PARA ENTRAR A UN ESPACIO CONFINADO?		
12. ¿EXISTE UNA LISTA DE TODAS LAS BRIDAS CIEGAS NECESARIAS? ¿ESTAS BRIDAS ESTAN CORRECTAMENTE COLOCADAS E IDENTIFICADAS CON TARJETAS ROJAS?		
13. ¿LAS POSIBLES FUENTES DE EMISION DE GASES U OTRO RIESGO DENTRO DEL AREA DE PELIGRO (BOCAS DE VISITA, ALCANTARILLAS, DESAGUES, ETC.) ESTAN DEBIDAMENTE CONTROLADAS Y SELLADAS?		
14. ¿HAN SIDO LOS TRABAJADORES DEBIDAMENTE INSTRUIDOS SOBRE LAS CONDICIONES PELIGROSAS QUE PUEDAN PRESENTARSE DURANTE LA EJECUCION DEL TRABAJO?		

OBSERVACIONES:

EMISOR – No. CARNET: NOMBRE: _____ FIRMA:	RECEPTOR NOMBRE: _____ FIRMA:	NOMBRE Y FIRMA ADICIONAL:

LA VALIDEZ DE ESTE PERMISO HA FINALIZADO	RAZON:	FECHA / /	HORA
	ENTREGADO - FIRMA RECEPTOR:	ACEPTADO - FIRMA EMISOR:	

ESTE PERMISO NO ES VALIDO SIN LAS FIRMAS DEL EMISOR Y DEL RECEPTOR.

WWW.BIBLIOTECA.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

INFORMACION SOBRE EL USO DE PERMISOS

PARA TRABAJAR EN FRIO

1. Generales

I. Las personas autorizadas para emitir permisos de trabajo "EN FRIO" deben poseer la tarjeta VERDE de certificación que lo compruebe. El personal autorizado para emitir permisos de trabajo "EN CALIENTE", también puede emitir permisos "EN FRIO".

II. En general, este permiso se requiere para:

- Todo trabajo o inspección efectuado por personas no asignadas regularmente a la operación de los equipos o instalaciones cubiertas en el trabajo "EN FRIO".
- Apertura de tuberías de servicio con hidrocarburos o químicos.
- Trabajos sin fuentes de ignición en cloacas, sumideros, canales, etc. dentro de un área restringida.
- Trabajos en instalaciones eléctricas, excavaciones de más de un metro de profundidad, instrumentación, con radioisótopos y otros de semejante naturaleza.

2. Duración y validez del permiso

III. Los permisos para trabajar "EN FRIO" son válidos durante:

a) Un período de tiempo especificado por el emisor del permiso.
b) Un máximo de nueve (9) horas contínuas.

- Durante paradas generales, el emisor del permiso puede extender la validez hasta 12 horas, si posee autorización por escrito del Superintendente de la Organización.
- Al concluir la jornada de trabajo del emisor del permiso, si el trabajo continúa, el emisor que sustituye emitirá un nuevo permiso en el lapso de 1 hora después de la sustitución.

IV. Los permisos de trabajo "EN FRIO" pierden validez:

a) Si el trabajo no se inicia dentro de las 2 horas siguientes a la Prueba de Gas.
b) Cuando el trabajo sea suspendido por más de 2 horas contínuas.
c) Al cambiar las condiciones que existían al emitir el permiso
d) Al concluir el trabajo.

Nota: Los permisos de trabajo deben llevar la misma hora de la CERTIFICACION DE PRUEBA DE GAS. Cuando un permiso se expide con una hora diferente, el emisor anotará en OBSERVACIONES la hora máxima a la cual debe iniciarse el trabajo.

3. Guía para llenar la Forma G-276-B (permiso para realizar trabajo "EN FRIO")

V. Los permisos de trabajo "EN FRIO" serán llenados de la siguiente forma:

a) Los datos de horas de validez, hora de expedición, día, lugar de trabajo, equipo en el cual se trabajará, tipo de trabajo a efectuar y nombre de la persona a devolver la forma, serán indicados de una forma clara, concisa y específica.
b) Las secciones de riesgos potenciales, sustancias manejadas y equipos de protección están delimitadas y así deberán ser contestadas. Nótese que existen términos denominados "otros", donde se escribirá cualquier otro aspecto no nombrado en las secciones, pero presente en el trabajo.
c) Cada una de las preguntas deberá ser analizada a fin de revisar cuidadosamente cada requisito o precaución solicitada.
d) Cuando se solicita un anexo, deberá cumplirse esta condición.
e) Siempre se contestarán las preguntas con "SI" o "NA" (no aplica).
f) El renglón "OBSERVACIONES" puede ser utilizado tanto por el emisor como por el receptor para indicar instrucciones especiales o comentarios importantes para la ejecución del trabajo o al finalizar el mismo.
g) El permiso no es válido, si: existe alguna sección por llenar, no tiene las firmas del emisor y receptor, tiene borrones o enmiendas, es utilizado para otros trabajos simultáneamente, es usado como permiso "EN CALIENTE" o cualquier otra acción no aprobada.

VI. Cualquier observación o duda que tenga el emisor del permiso deberá consultarla con la Sección de Seguridad Industrial del área, al igual que con el custodio de la instalación (en caso de no serlo el propio emisor).

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
licencia Creative Commons
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO N° 11

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

G-276 (Rev. 1-85)
LAGOVEN, S.A.
PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO EN CALIENTE

Nº 0190005

VALIDO HASTA LAS ☐ AM ☐ PM DEL
DIA ____/____/____ (MAXIMO 9 HRS. CONTINUAS)

AL TERMINAR EL TRABAJO O EXPIRAR EL PERMISO DEVUELVASE A: (NOMBRE Y APELLIDO EN LETRA DE IMPRENTA)

FECHA DE ENTREGA: ____/____/____

HORA DE EXPEDICION: ☐ AM ☐ PM

LUGAR DEL TRABAJO:

EQUIPO EN EL CUAL SE VA A TRABAJAR:

TIPO DE TRABAJO A EFECTUAR:

POTENCIALES RIESGOS FISICOS DEL TRABAJO:
☐ PRESION ☐ TEMPERATURA ☐ RADIACION ☐ ELECTRICIDAD ☐ OTROS ____

RIESGOS ESPECIALES POR PRESENCIA DE SUSTANCIAS:
☐ TOXICAS ☐ CORROSIVAS ☐ INFLAMABLES ☐ PIROFORICAS ☐ OTRAS ____

INDIQUE EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO EN ESTE TRABAJO (ADICIONAL AL OBLIGATORIO EN TODOS LOS CASOS):
☐ CARA ☐ OJOS ☐ CUERPO ☐ FAJA CON CABO DE VIDA ☐ RESPIRACION ☐ OTROS

SUMINISTRE DETALLES DEL EQUIPO REQUERIDO ____

ESPECIFIQUE EL EQUIPO CONTRA INCENDIOS REQUERIDO:

	EXTINTORES			MANGUERAS		OTROS
CANTIDAD Y TAMAÑOS	☐ CO_2	☐ QUIMICO SECO	☐ HALON	☐ AGUA	☐ VAPOR	

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS	SI	NA
1. ¿EL EQUIPO HA SIDO SOMETIDO A:? (ESPECIFIQUE) ☐ DESPLAZADO CON ____ ☐ LAVADO CON ____ ☐ PURGADO CON ____ ☐ ENFRIADO ☐ LIBERADO DE PRESION ☐ DRENADO ☐ VENTEADO ☐ ABIERTAS LAS BOCAS DE INSPECCION ☐ VENTILADO ☐ OTRAS ____		
2. ¿EL EQUIPO ESTA DEBIDAMENTE ☐ BLOQUEADO ☐ CEGADO?		
3. ¿EXISTE UNA LISTA DE TODAS LAS BRIDAS CIEGAS NECESARIAS? ¿LAS BRIDAS ESTAN COLOCADAS Y CORRECTAMENTE INSTALADAS E IDENTIFICADAS CON TARJETAS ROJAS?		
4. ¿EL EQUIPO ELECTRICO HA SIDO SOMETIDO A:? ☐ INTERRUPTORES DESENERGIZADOS ☐ COLOCADAS TARJETAS DE PELIGRO ☐ CANDADOS COLOCADOS ☐ CIRCUITO DESCARGADO A TIERRA ☐ EQUIPO ATERRADO		
5. ¿LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE GASES EFECTUADAS CUMPLEN CON EL MINIMO ACEPTABLE PARA PERMITIR LA REALIZACION DEL TRABAJO? (INDICAR ABAJO EL RESULTADO) ☐ GASES INFLAMABLES(____%) ☐ OXIGENO(____%) ☐ SULFURO DE HIDROGENO (____PPM) ☐ VAPORES TOXICOS (____PPM) ☐ OTRO ____ (____)		
6. ¿EXISTE EL CERTIFICADO DE PRUEBA DE GAS DEBIDAMENTE COMPLETADO PARA ESTE TRABAJO? (ANEXAR)		
7. ¿ES NECESARIO EVALUAR ☐ CONTINUAMENTE, ☐ PERIODICAMENTE (CADA ____ MIN) LA CONCENTRACION DE GASES INDICADOS EN PREGUNTA No. 5?		
8. ¿PERMITEN LOS FACTORES EXTERNOS (DIRECCION DEL VIENTO, CONDICIONES ATMOSFERICAS, ETC.) QUE EL TRABAJO SE REALICE CON SEGURIDAD?		
9. ¿LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, LAS HERRAMIENTAS, EQUIPOS ELECTRICOS Y OTROS EQUIPOS QUE SE UTILIZARAN PARA EL TRABAJO ESTAN ACONDICIONADOS AL AREA RESTRINGIDA OBJETO DEL PERMISO?		
10. ¿LAS POSIBLES FUENTES DE EMISION DE GASES U OTRO RIESGO DENTRO DEL AREA DE PELIGRO(BOCAS DE VISITA, ALCANTARILLAS, CLOACAS, DESAGUES, ETC.) ESTAN DEBIDAMENTE CONTROLADAS Y SELLADAS?		
11. ¿SE HAN TOMADO TODAS LAS PRECAUCIONES PARA ENTRAR A UN ESPACIO CONFINADO?		
12. ¿HAN SIDO LOS TRABAJADORES DEBIDAMENTE INSTRUIDOS SOBRE LAS CONDICIONES PELIGROSAS QUE PUEDAN PRESENTARSE DURANTE LA EJECUCION DEL TRABAJO?		

OBSERVACIONES:

EMISOR – No. CARNET:	RECEPTOR	NOMBRE Y FIRMA ADICIONAL:
NOMBRE:	NOMBRE:	
FIRMA:	FIRMA:	

LA VALIDEZ DE ESTE PERMISO HA FINALIZADO

RAZON:	FECHA / /	HORA
ENTREGADO – FIRMA RECEPTOR	ACEPTADO – FIRMA EMISOR:	

ESTE PERMISO NO ES VALIDO SIN LAS FIRMAS DEL EMISOR Y DEL RECEPTOR

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

INFORMACION SOBRE EL USO DE PERMISOS

PARA TRABAJAR EN CALIENTE

1. Generales

I. Las personas autorizadas para emitir permisos de trabajo "EN CALIENTE" deben poseer la tarjeta ROJA de certificación que lo compruebe. El personal autorizado para emitir permisos "EN FRIO" exclusivamente NO puede emitir permisos "EN CALIENTE".

II. En general, este permiso se requiere para:
soldar y cortar metales con soplete, esmerilar, limpiar con chorro de arena, picar concreto y otras operaciones que produzcan chispas.

2. Duración y validez del permiso

III. Los permisos para trabajos "EN CALIENTE" son válidos durante:

a) Un periodo de tiempo especificado por el emisor del permiso.
b) Un máximo de nueve (9) horas contínuas.

- Durante paradas generales, el emisor del permiso puede extender la validez hasta 12 horas, si posee autorización por escrito del Superintendente de la Organización.
- Al concluir la jornada de trabajo del emisor del permiso, si el trabajo continúa, el emisor que sustituye emitirá un nuevo permiso en el lapso de 1 hora después de la sustitución.

IV. Los permisos de trabajo "EN CALIENTE" pierden validez:

a) Si el trabajo no se inicia dentro de las 2 horas siguientes a la Prueba de Gas.
b) Cuando el trabajo sea suspendido por más de 2 horas contínuas.
c) Al cambiar las condiciones que existían al emitir el permiso.
d) Al concluir el trabajo.

Nota: Los permisos de trabajo deben llevar la misma hora de la CERTIFICACION de la prueba de gas. Cuando un permiso se expide con una hora diferente, el emisor anotará en OBSERVACIONES la hora máxima a la cual debe iniciarse el trabajo.

3. Guía para llenar la Forma G-276 (permiso para realizar trabajo "EN CALIENTE")

V. Los permisos de trabajo "EN CALIENTE" serán llenados de la siguiente forma:

a) Los datos de horas de validez, hora de expedición, día, lugar de trabajo, equipo en el cual se trabajará, tipo de trabajo a efectuar y nombre de la persona a devolver la forma, serán indicados de una forma clara, concisa y específica.
b) Las secciones de riesgos potenciales, sustancias manejadas y equipos de protección están delimitadas y así deberán ser contestadas. Nótese que existen términos denominados "OTROS", donde se escribirá cualquier otro aspecto no nombrado en las secciones, pero presente en el trabajo.
c) Cada una de las preguntas deberá ser analizada a fin de revisar cuidadosamente cada registro o precaución solicitada.
d) Cuando se solicita un anexo, deberá cumplirse esta condición.
e) Siempre se contestarán las preguntas con "SI" o "NA" (no aplica).
f) El renglón "OBSERVACIONES" puede ser utilizado tanto por el emisor como por el receptor para indicar instrucciones especiales o comentarios importantes para la ejecución del trabajo o al finalizar el mismo.
g) El permiso no es válido si: existe alguna sección por llenar, no tiene las firmas del emisor y del receptor, tiene borrones o enmiendas, es utilizado para otros trabajos simultáneamente, es usado como permiso "EN FRIO" o cualquier otra acción no aprobada.

VI. Cualquier observación o duda que tenga el emisor del permiso deberá consultarla con la Sección de Seguridad Industrial del área, al igual que con el custodio de la instalación (en caso de no serlo el propio emisor).

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 12

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

FORMATO PARA CERTIFICADO DE PRUEBA DE GAS Y SUSTANCIAS TÓXICAS

G-799-A (Rev. 1-85)

LAGOVEN, S.A.

CERTIFICADO DE PRUEBA DE GAS Y SUSTANCIAS TOXICAS (PARA UNA PRUEBA)

No. 121055

LUGAR DE PRUEBA: (SEA ESPECIFICO)

FECHA	PARA PERMISO DE TRABAJO	HORA
_____ / _____ / _____	☐ EN FRIO ☐ EN CALIENTE	☐ A.M ☐ P.M.

RESULTADO DE LA PRUEBA

GASES EXPLOSIVOS ☐ SI ☐ NO	PORCENTAJE DE GAS _____ %
SUSTANCIAS TOXICAS ☐ SI ☐ NO 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	CANTIDAD (PPM o %) _____ _____ _____ _____ _____
SUFICIENCIA DE OXIGENO ☐ SI ☐ NO	PORCENTAJE _____ %

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA PRUEBA	NOMBRE Y FIRMA DEL SUPERVISOR QUE EMITIRA EL PERMISO DE TRABAJO

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FORMA G-799A
CERTIFICADO DE PRUEBA DE GAS Y SUSTANCIAS TOXICAS

1. Indique el nombre del área, lugar y equipos o instalación donde se efectúe la prueba de gas y/o sustancias tóxicas.

2. Anote la fecha de ejecución de la prueba.

3. Indique si la prueba ha sido efectuada para la emisión (o continuación) de un permiso en caliente o en frío.

4. Anote la hora de terminación de la prueba.

5. Indique si hay presencia de gases explosivos. En caso afirmativo, indique lecturas obtenidas.

6. Indique si hay presencia de gases, humo, nieblas y sustancias tóxicas, especificando el compuesto o sustancia detectada.
Indique las concentraciones encontradas en el ambiente para cada una de las sustancias detectadas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

7. Indique si hay suficiencia de oxígeno e indique el porcentaje de oxígeno en el ambiente de trabajo.

8. Indique todas las observaciones o recomendaciones pertinentes a los resultados encontrados y su incidencia en el desarrollo del trabajo para el cual se emite el permiso.

9. La persona que realiza la prueba debe escribir su nombre en letra de imprenta y firmar luego. Esta persona deberá estar autorizada para efectuar pruebas de gas y/o sustancias tóxicas.

10. El supervisor que emitirá el permiso de trabajo debe colocar su nombre y firma en señal de conformidad y enterado de los resultados escritos en esta forma. Si el trabajador que realiza la prueba y el emisor del permiso son una misma persona, bastará con firmar y colocar el nombre en uno solo de los espacios.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 13

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

LAGOVEN, S.A.
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN INTEGRAL

FUNDAMENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES EN LAS ÁREAS OPERACIONALES DE LAGOVEN Y PARA LA MEDICIÓN DEL INDICADOR % DE DESVIACIONES POR CORREGIR

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

NOVIEMBRE 1993

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

LAGOVEN S.A.
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN INTEGRAL

FUNDAMENTOS PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES EN LAS ÁREAS OPERACIONALES DE LAGOVEN Y PARA LA MEDICIÓN DEL INDICADOR % DE DESVIACIONES POR CORREGIR

1. De la política de Inspecciones:

Es la política de Lagoven, S.A. dedicar los esfuerzos necesarios tendientes a mantener las instalaciones y los sitios de trabajo libres de condiciones generadoras de accidentes e incidentes que puedan afectar la integridad del personal, equipos, instalaciones y medio ambiente.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

En este sentido, Lagoven, S.A. reconoce la necesidad y establece la práctica de que todos sus Departamentos y Organizaciones planifiquen y efectúen inspecciones visuales periódicas a sus instalaciones,equipos y sitios de trabajo, con el propósito de detectar, registrar, medir y controlar las desviaciones o condiciones subestándar que puedan producir dichos eventos.

2. De la Responsabilidad por las Inspecciones:

Los Departamentos y las Organizaciones serán los responsables por planificar y conducir las inspecciones en sus instalaciones y sitios de trabajo. Estas inspecciones se realizarán mediante comités o equipos integrados por el personal supervisorio y trabajadores de la Organización, previendo en todos los casos la participación de un representante de Protección Integral y de otras Organizaciones que se consideren necesario.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Cada organización establecerá:

2.1 La frecuencia de las inspecciones.

2.2 Las instalaciones, equipos y sitios de trabajo a inspeccionar.

2.3 Las áraeas de atención y los items a revisar

2.4 La forma en que se registrarán y consolidarán los datos de las desviaciones encontradas.

2.5 La freceuncia del seguimiento a las acciones para corregir y prevenir dichas desviaciones, teniendo en cuenta la preparación de estadísticas trimestrales.

Al respecto, Protección Integral suministrará información y orientación en cuanto a las áreas de atención y los items que deben verificarse desde los puntos de vista de Protección Ambiental, Higiene Industrial, Prevención y Control de Incendios y Seguridad Industrial.

3. De las áreas de interés o atención a ser inspeccionadas:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Cada Organización definirá con la asesoría de Protección Integral las áreas de atención y los items que deben inspeccionarse. Al respecto y sin carácter exhaustivo, se listan a continuación una serie de items que pudieran considerarse para las inspecciones:

- Control de emisiones gaseosas, líquidas, sólidas y partículas contaminantes.
- Control de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas, inflamables, explosivas, o a temperaturas extremas.
- Estado físico de equipos e instalaciones mecánicas, eléctricas y a presión (corrosión, mantenimiento, vibración, roturas, aterramiento, aislamiento, protección, resguardo), incluyendo bombas, compresores, motores, turbinas, hornos, calderas, líneas y recipientes.
- Existencia y condiciones de los equipos de seguridad y emergencia.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

- Condición de equipos de alivio de presión.
- Estado de plataformas, pisos, escaleras, pasamanos y andamios.
- Orden y limpieza en general.
- Niveles de ruido y temperaturas extremas.
- Ubicación de equipos, instrumentos, válvulas y accesorios atendiendo a su frecuencia de uso y limitaciones del operador/mantenedor.
- Condiciones de las herramientas y materiales y su almacenamiento.
- Condiciones de vehículos.
- Cumplimiento de normas y prácticas de seguridad.

En este sentido, Protección Integral contará con listas de verificación particulares a disposición de las organizaciones, así como de cualquier otra informnación pertinente a los puntos que puedan requerir atención paticular.

4. De la Medición del Indicador de Desviaciones:

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Las organizaciones mantendrán la medición de un indicador llamado "porcentaje de desviaciones por corregir", cuya fórmula es la siguiente:

$$\% \text{ Desviaciones por corregir } = \frac{\text{N° de desv. Detectadas - N° de Desv. Corregidas}}{\text{N° total de Desviaciones detectadas}} \text{x}100$$

El gráfico de control resultante será uno del tipo "P", el cual medirá una fracción defectuosa; es decir, la fracción de desviaciones que poseen el atributo de no haber sido corregidas.

Para tales efectos se deberán llevar las siguientes cifras:

4.1 N^0 total de desviaciones detectadas. Esta cifra será la suma de las desviaciones encontradas en determinado período, más aquellas desviaciones observadas en períodos anteriores que aún no hayan sido corregidas.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

4.2 N^0 de desviaciones corregidas para el período.

4.3 N^0 de desviaciones por corregir. Esta cifra es la resta de la cifra del punto 4.1 menos la cifra del punto 4.2

El anexo N^0 4 muestra un ejemplo con datos hipotéticos para ilustrar lo anterior.

Dicho indicador servirá como una medida del esfuerzo dedicado a corregir y prevenir ambientes de trabajo y condiciones de operación inseguras o deviadas de los estándares.

A fin de poder usar esta medida como un indicador corporativo, será necesario que las organizaciones informen a la sección de Seguridad Industrial del área respectiva, sobre una base trimestral, las cifras señaladas en el punto anterior. La sección de Seguridad Industrial se encargará de consolidar las cifras para el Area o División correspondiente y de suministrarles a la Gerencia de Seguridad e Higiene Industrial en Caracas para una subsiguiente consolidación y canalización de la información hacia los niveles que correspondan.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

5. De los Análisis a la información sobre las desviaciones detectadas:

Las organizaciones, además de mantener al día las cifras indicadas en el punto 4, conducirán un análisis periódico y consistente de la tendencia y posibles causas que están generando desviaciones. En tal sentido, emplearán las diferentes herramientas de calidad, a fin de identificar áreas de atención especial, detectar causas raíces y establecer planes de acciones preventivas, siempre contando con la asesoría y orientación de Protección Integral.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 14

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EJEMPLO DE COMO SE MEDIRÍA EL INDICADOR % DE DESVIACIONES PENDIENTES POR CORREGIR Y ANÁLISIS A LAS DESVIACIONES DETECTADAS

1. Durante los cuatro trimestres de 1994 cinco organizaciones en determinada área operacional han efectuado inspecciones que han arrojado desviaciones desde los puntos de vista de Protección al Ambiente, Higiene Industrial y Prevención de Accidentes e Incendios. Las cifras consolidadas de estas desviaciones son:

1^0 Trimestre: 40 Desviaciones
2^0 Trimestre: 50 Desviaciones
3^0 Trimestre: 65 Desviaciones
4^0 Trimestre: 60 Desviaciones

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

2. Durante ese mismo período, algunas de estas organizaciones desplegaron esfuerzos para corregir algunas de las desviaciones. El número de desviaciones corregidas son:

1^0 Trimestre: 10
2^0 Trimestre: 20
3^0 Trimestre: 60
4^0 Trimestre: 80

La tabla N^0 1 muestra un resumen de las desviaciones detectadas y corregidas, y el gráfico del porcentaje de desviaciones pendientes por corregir vs. cada trimestre, se puede observar en la figura N^0 1.

3. Los análisis efectuados por una de estas organizaciones a las 40 desviaciones observadas en sus inspecciones del primer trimestre, han arrojado los siguientes resultados (ver figura N^0 2):

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

Desviaciones observadas en líneas y válvulas:	19
Desviaciones observadas en bombas y motores:	13
Desviaciones observadas en plataformas y pasillos:	4
Otras Desviaciones:	4

4. Sobre la base de esta información, se decidió revisar la naturaleza de las 19 desviaciones encontradas en lineas y válvulas.Los resultados se muestran en la figura N^0 3, donde 10 desviaciones corresponden a condiciones de corrosión.

5. En razón de lo anterior, se efectuó un análisis de las causas de las condiciones de corrosión, empleándose un causa-efecto (ver figura N^0 4). Esto arrojó que 6 de las 10 condiciones inseguras por corrosión se deben a que el programa de Mantenimiento Preventivo se encontraba atrasado.

6. En consideración a los hallazgos, la Organización deberá conocer las razones de dicho retraso, involucrando a las Organizaciones de apoyo, e implantar acciones correctivas y preventivas. Además, tendrá que continuar midiendo y analizando las desviaciones, a fin de observar las nuevas tendencias.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

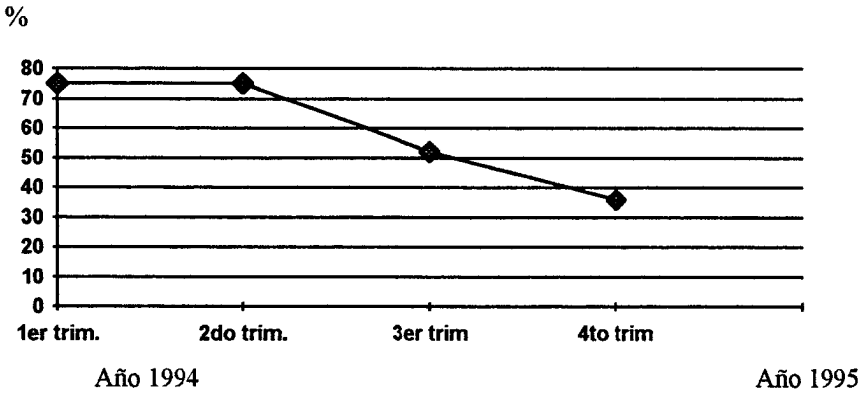
TABLA N⁰ 1. RESUMEN DE DESVIACIONES DETECTADAS CORREGIDAS Y POR CORREGIR

PERIODO	(1) Desviaciones Detectadas	(2) Desv.Pend. Per. Anterior	(3) Total Desv. (1) + (2)	(4) Desviaciones Corregidas	(5) Desv. Pend. por Corregir (3) - (4)	(6) % Desv. por Corregir
1⁰ Trimestre	40	0	40	10	30	75 (30/40) x 100
2⁰ Trimestre	50	30	80	20	60	75 (60/80) x 100
3⁰ Trimestre	65	60	125	60	65	52 (65/125)x 100
4⁰ Trimestre	60	65	125	80	45	36 (45/125)x 100
		45				

Esta cifra se sumaría a la cantidad de desviaciones detectadas en el primer trimestre del año siguiente

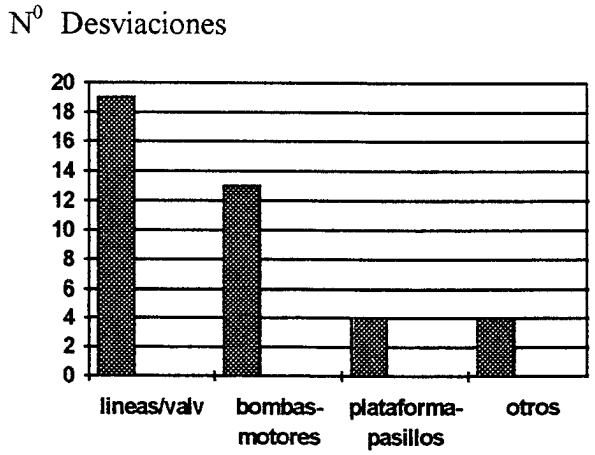
WWW.BDIGITAL.ULA.VE

FIGURA N⁰ 1. PORCENTAJE DE DESVIACIONES POR CORREGIR



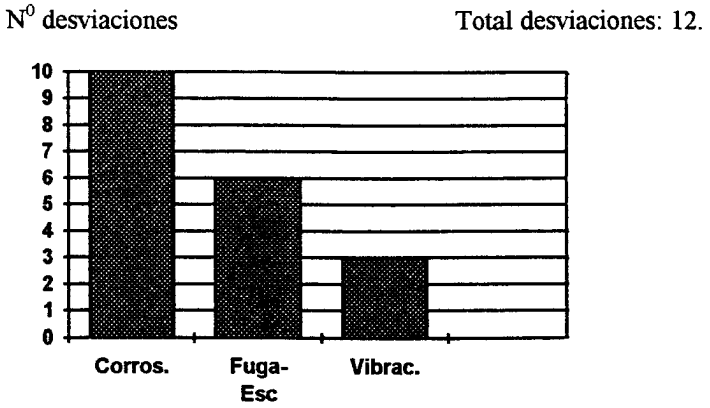
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

FIGURA N^0 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS DESVIACIONES POR TIPO DE EQUIPO



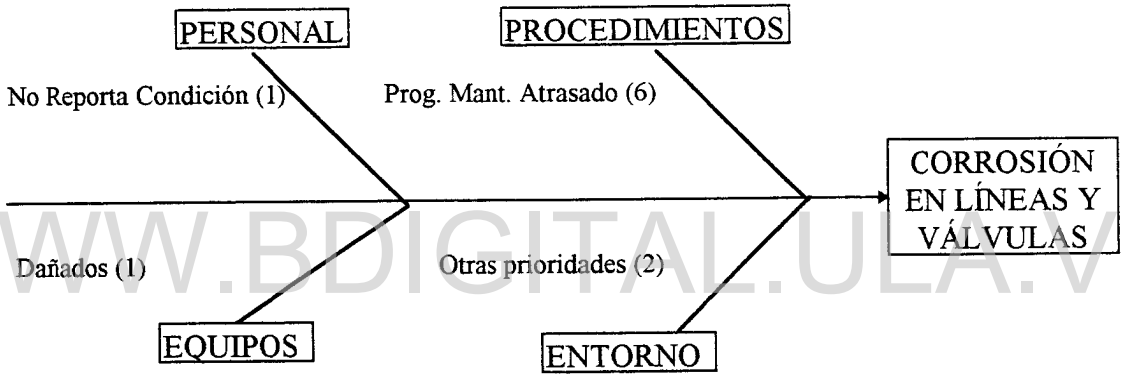
WWW.BDIGITAL.ULA.VE

FIGURA N^0 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS DESVIACIONES ENCONTRADAS EN VÁLVULAS Y LÍNEAS (POR NATURALEZA)



Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

FIGURA N^0 4. CAUSAS DE LAS DESVIACIONES POR CORROSIÓN EN LÍNEAS Y VÁLVULAS



WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 15

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PROGRAMA DE INSPECCIONES

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

MES	ENE		FEB		MAR		ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		TOTAL		
INSPECCIÓN DE:	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	PROG.	EJEC.	% CUMP.

P: PROGRAMADAS
E: EJECUTADAS

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 16

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE ANÁLISIS DE RIESGOS (S.A.R.)

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

					CALIDAD DE ANÁLISIS			
	TRABAJOS PROGRAM.	% TRABAJOS REALIZAD.	S.A.R PROGRAM.	% S.A.R REALIZAD.	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
ENERO								
FEBRERO								
MARZO								
ABRIL								
MAYO								
JUNIO								
JULIO								
AGOSTO								
SEPTIEMBRE								
OCTUBRE								
NOVIEMBRE								
DICIEMBRE								
TOTAL								

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE RIESGOS

EMPRESA:_____

PERSONAL **PERÍODO**	CONTRATADOS	NOTIFICADOS (INDUCCIÓN)	% NOTIFICADOS	OBSERVACIONES
TOTAL				

WWW.SDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE ADIESTRAMIENTO

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

EVENTOS	PARTICIPANTES				HORAS / HOMBRE			
	PROGRAMADOS	NOMINADOS	ASISTENTES	SUSPENDIDOS	PROGRAMADOS	NOMINADOS	ASISTENTES	SUSPENDIDOS
CURSOS								
TALLERES								
CHARLAS								
OTROS								

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PROGRAMA DE MOTIVACIÓN

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

ACTIVIDAD	PROGRAMADAS	REALIZADAS	% CUMPLIMIENTO	FECHA	FRECUENCIA	COSTO	N⁰ DE PARTICIPANTES	% DE PARTICIPANTES
CONCURSOS								
CAMPAÑAS								
JORNADAS								
EXTRA / MUROS								
TALLERES								
RECONOCI-MIENTOS								
OTROS								

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Librería Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PERMISOS DE TRABAJO

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

	TRABAJOS PROGRAMADOS	% TRABAJOS REALIZADOS	PERMISOS PROGRAMADOS	% PERMISOS REALIZADOS	PERMISOS EVALUADOS	PERMISOS CON FALLAS	FALLAS EMISIÓN	FALLAS EJECUCIÓN
ENERO								
FEBRERO								
MARZO								
ABRIL								
MAYO								
JUNIO								
JULIO								
AGOSTO								
SEPTIEMBRE								
OCTUBRE								
NOVIEMBRE								
DICIEMBRE								
TOTAL								

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PROYECTOS - MODIFICACIONES

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

PROYECTOS PROGRAMADOS	PROYECTOS REALIZADOS	% CUMPLIMIENTO	MODIFICACIÓN A INSTALACIONES PROGRAMADAS	MODIFICACIÓN A INSTALACIONES REALIZADAS	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PROGRAMA DE INSPECCIONES

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

INSPECCIONES		RECOMENDACIONES				%
PROGRAMADAS	REALIZADAS	EMITIDAS	REALIZADAS	EN PROGRESO	PENDIENTES	DE CUMPLIMIENTO

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

EQUIPO O PARTE DE INSTALACIÓN	ACCIÓN DE MANTENIMIENTO .	PROGRAMADAS	EJECUTADAS	% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
CONTROL DE INVENTARIO

EMPRESA_____ PERÍODO_____

EQUIPO	MARCA	MODELO	COMPRADOS	ENTREGADOS	FRECUENCIA	INVENTARIO
CASCOS						
BOTAS						
GUANTES OBRERO						
GUANTES SOLDADOR						
MÁSCARA SOLDADOR						
MASCARILLA						
LENTES						
TAPA OIDOS						
CINTURÓN DE SEGURIDAD						
SALVAVIDAS						
OTROS EQUIPOS						

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

PORCENTAJE DE DESVIACIONES POR CORREGIR

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

PERÍODO TRIMESTRAL	1 DESVIACIONES DETECTADAS	2 DESVIACIONES PENDIENTES Período Anterior	3 TOTAL DESVIACIÓN (1+2)	4 DESVIACIONES CORREGIDAS	5 DESVIACIONES PENDIENTES POR CORREGIR (3-4)	6 %DESVIACIONES POR CORREGIR
ACCIONES TOMADAS						
LOGROS OBTENIDOS						

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE LAS DESVIACIONES DETECTADAS

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

DESVIACIONES MAS COMUNES	ACCIONES TOMADAS	LOGROS
ANÁLISIS DE RIESGOS (S.A.R)		
PERMISOS DE TRABAJO		

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

EVALUACIÓN DE LAS DESVIACIONES DETECTADAS

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

DESVIACIONES MAS COMUNES	ACCIONES TOMADAS	LOGROS
PROGRAMA DE INSPECCIONES		
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO		

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 17

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ESTADÍSTICA MENSUAL DE ACCIDENTES

EMPRESA: _____

LOCALIDAD O ÁREA:	MES Y AÑO:

N^0 HORAS-HOMBRE TRABAJADAS	ACCIDENTES CON INCAPACIDAD	ACCIDENTES CON TRABAJO ADECUADO	ACCIDENTES CON TRABAJO REGULAR	TOTAL DE ACCIDENTES	DÍAS FERIADOS O CARGADOS	ÍNDICES		
						FRECUENCIA		SEVERIDAD
						BRUTA	NETA	

ACTIVIDADES ORIENTADAS HACIA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES:

FRECUENCIA BRUTA = N^0 DE ACCIDENTES OCURRIDOS CON INCAPACIDAD x 1.000.000 / N^0 HHT
FRECUENCIA NETA = N^0 TOTAL DE ACCIDENTES x 1.000.000 / N^0 HHT
SEVERIDAD = N^0 DE DÍAS PERDIDOS x 1.000.000 / N^0 HHT.

POR LA EMPRESA CONTRATISTA
FIRMA: _____
NOMBRE: _____

OBSERVACIONES DE LA GERENCIA CONTRATANTE:

N^0 HHT: Número de Horas Hombre Trabajadas

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons.
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 18

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

REGISTRO ESTADÍSTICO DE LESIONES INDUSTRIALES

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

	C.P.T	S.P.T.	TOTAL	FRECUENCIA		SEVERIDAD	H.H.T	DÍAS PERDIDOS
				NETA	BRUTA			
ENERO								
FEBRERO								
MARZO								
ABRIL								
MAYO								
JUNIO								
JULIO								
AGOSTO								
SEPTIEMBRE								
OCTUBRE								
NOVIEMBRE								
DICIEMBRE								

TOTAL AÑO ANTERIOR								
TOTAL AÑO ACTUAL								

C.P.T: Con Pérdida de Tiempo.
S.P.T.: Sin Pérdida de Tiempo.
H.H.T.: Horas/Hombre Trabajadas.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 19

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

REGISTRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES CON PÉRDIDAS MATERIALES

EMPRESA: _____ PERÍODO: _____

	N⁰ ACCIDENTES	I.P.P	I.P.R	DÍAS FUERA DE SERVICIO
ENERO				
FEBRERO				
MARZO				
ABRIL				
MAYO				
JUNIO				
JULIO				
AGOSTO				
SEPTIEMBRE				
OCTUBRE				
NOVIEMBRE				
DICIEMBRE				

TOTAL AÑO ANTERIOR				
TOTAL AÑO ACTUAL				

I.P.P: Índice de Pérdida por Presupuesto.
I.P.R: Índice por Pérdida por Reposición.

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 20

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

REPORTE DE INCIDENTES

EMPRESA:		DEPARTAMENTO:
1. FECHA DEL INCIDENTE:	FECHA DEL REPORTE:	2. SITIO
3. DESCRIPCIÓN (Qué pasó?):		
4. CAUSAS (Por qué pasó?):		
5. RECOMENDACIONES (Prevención):		
6.NOTIFICADO POR :	7. IDENTIFICACIÓN/CÉDULA	8.INDICADOR

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 21

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

DIVISIÓN DE ORIENTE
SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
INFORMACIÓN DE ACCIDENTE INDUSTRIAL

1. DATOS SOBRE EL ACCIDENTE:

FECHA/HORA_____/_____ LAGOVEN_____CONTRATISTA_____NORTE__SUR__DIV_____
DIA DE LA SEMANA_____FECHA Y HORA QUE FUÉ NOTIFIC. A SEG.IND._____
SITIO/ÁREA/PLANTA _____
DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE _____
_____
_____
_____
CAUSAS DEL ACCIDENTE: _____
_____
_____
TIPO ACC: TG___TA___PT___(D.P.____ FECHA FINIQ._____ ACTIV. SEGÚN CLASIF. SI__NO__
DIAG. MÉDICO_____
_____
NOMBRE DEL MÉDICO:_____SUPV_____FICHA_____
TESTIGOS: 1._____C.I._____ 2._____C.I._____
FICHA_____ FICHA_____
DÍAS COMPENS. ACUMULADOS____ÚLT. VACAC_____ VAC.VENCIDAS: SI___ NO___AÑOS____
ENTRENAMIENTO P.I. ÚLTIMOS 3 AÑOS _____
AFILIACIÓN SINDICAL_____*PORCIÓN: CONTRATISTA _____SINDICATO_____
*N^0 CONTRATO_____*DESCRIPCIÓN_____
*NOMBRE ADMINISTRADOR DEL CONTRATO_____
*CÉDULA_____FICHA_____.
*REQUIERE PERMISO DE TRABAJO: CALIENTE _____FRÍO_____N^0 DEL PERMISO_____
*ESPECIFIQUE SI HUBO FALLAS EN EL PERMISO: _____
_____
_____
_____
*REQUERIDO SÓLO PARA CONTRATISTAS

2. DATOS DEL ACCIDENTADO:

NOMBRE_____FICHA_____EDAD _____TIEMPO DE SERVIC_____
ORGANIZACIÓN/SECCIÓN_____CLASIFICACIÓN_____
FECHA NACIM_____LUGAR_____DERECHO___ZURDO___PROFESIÓN_____
EDUCACIÓN_____TIEMPO EN LA OCUPACIÓN_____HORARIO _____
FECHA DE EMPLEO_____ACCIDENTES PREVIOS_____EN SOBRETIEMPO _____
SOBRETIEMPO ACUM. ÚLT. 15 DÍAS_____ÚLTIMO DÍA LIBRE_____SALARIO _____

WWW.BIDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

3. ANÁLISIS DEL ACCIDENTE (Codificación Corporativa):

ACTO INSEGURO_____
CONDICIÓN INSEGURA _____
PARTE DEL CUERPO_____
AGENTE_____
TIPO DE ACCIDENTE _____
FACTOR PERSONAL _____
NATURALEZA DE LA LESIÓN _____
ACTIVIDAD_____

ANALIZADO POR:_____

4. INFORMACIÓN BÁSICA DEL SUPERVISOR:

NOMBRE_____C.I._____FICHA_____
TELÉFONO_____ÚLTIMO DÍA LIBRE_____DÍAS COMP. ACUM _____
ÚLTIMAS VACAC._____VAC. VENCIDAS: SI___ NO___AÑOS _____
TIEMPO SERVIC._____TIEMPO EN LA OCUPACIÓN_____TIEMPO EN CLASIFIC._____
ENTRENAMIENTO P.I. ÚLT 3 AÑOS _____
_____
_____
_____

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

VERSIÓN SUPERVISORIA DEL ACCIDENTE _____
_____
_____
_____

5. ANÁLISIS USANDO METODOLOGÍA DE CALIDAD:
ESCALA*

___ MÉTODOS _____
_____
___ ENTORNO _____
_____
___EQUIPOS_____
_____
___TRABAJADOR_____
_____
___SUPERVISOR_____
_____

*NOTA: ESCALA CON VALOR MÁXIMO DE 5 PARA EL FACTOR PREDOMINANTE, SIN DESCARTAR OTROS CONTRIBUYENTES, A ESTOS ÚLTIMOS SE LES ASIGNARÁ VALORES DE 4, 3, 2, Y/O 1, EN CASO DE SER PROCEDENTES.

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 22

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

REPUBLICA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL TRABAJO
DIRECCION DEL TRABAJO

FICHA PARA DECLARACION DE ACCIDENTES

CODIGO DE IDENTIFICACION																	
UBICACION GEOGRAFICA						SECTOR	ACTIVIDAD ECONOMICA					NO DE ORDEN					
Entidad Federal		Distrito		Municipio													

NO. C.I. _____

I - DATOS RELATIVOS AL ACCIDENTADO

Nombre: _____ Edad _____ Sexo ☐ Nacionalidad ☐

Estado Civil ☐ País de Origen: _____

Sueldo: _____ Empleado ☐ Lugar de Nacimiento: _____

Salario: _____ Obrero ☐ Nivel Educativo:

Rama: _____

Oficio u Ocupación: _____ Grado o Año Aprobado: ☐☐

II - DATOS RELATIVOS AL ESTABLECIMIENTO

N° Seguro Social . . . . . .

Nombre o Razón Social: _____

Actividad Económica a que se dedica: _____

TOTAL DE TRABAJADORES: _____ CAPITAL (Bs.) _____

Nombre del Representante Legal: _____

Dirección: _____

Estado: _____ Distrito: _____ Municipio: _____

III - DATOS RELATIVOS AL ACCIDENTE

Lugar y Dirección en donde ocurrió el accidente: _____

_____ Hora: _____

Descripción breve y exacta de cómo sucedió el Accidente: _____

_____

_____

Naturaleza de la Lesión: _____

Parte (s) del cuerpo lesionada (s): _____

Fecha: ____/____/____ Nombre del Testigo: _____

Instituto u Hospital en donde fue atendido: _____

TRATAMIENTO: Reposo ☐ Quirúrgico ☐

IV - NO UTILIZAR ESTE ESPACIO

FECHA ☐☐☐☐☐☐ Oficio u Ocupación ☐☐☐☐ Agenre Material ☐☐ Inseguridad del Equipo ☐ Naturaleza de la Lesión ☐☐

Elemento de Inseguridad Personal ☐ Parte del cuerpo Lesionada ☐☐ Tamaño del Establecimiento ☐ Extensión ☐ Agente Material ☐☐

_____ Firma del Patrón

_____ Codificador

_____ Inspector del Trabajo

_____ Perforador

_____ Firma del Accidentado

_____ Verificador

NOTAS

1) NACIONALIDAD: Anotar " 1 " si es Venezolano y " 2 " si es Extranjero. - 2) PAIS DE ORIGEN: Para los nacidos en el país y los nacidos en el exterior, de padres venezolanos, escriba: VENEZUELA. Para los extranjeros, sean o no naturalizados, indique el país de origen.

3) LUGAR DE NACIMIENTO: Para los nacidos en el país, indique la Entidad federal. Para los extranjeros, nacionalizados o nó, la ciudad de nacimiento.-

4) NIVEL EDUCATIVO - RAMA: Escriba " AN " para Analfabeto, " P " Primaria, " S " Secundaria, " N " Normal, " T " Técnica y " SUP " Superior (Universidades, Pedagógicos, Institutos Tecnológicos).-

WWW.BDIGITAL.ULA.VE
Licencia Creative Commons
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

ANEXO Nº 23

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

MINISTERIO DEL TRABAJO
INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
DIVISION DE PRESTACIONES FINANCIERAS
DPTO. DE PRESTACIONES A LARGO PLAZO

DECLARACION DE ACCIDENTE

Forma 14 - 123

Nº

TRABAJO ☐
COMUN ☐

DATOS DEL ACCIDENTADO	APELLIDOS:	NOMBRES:

Fecha de Nacimiento	EDAD	Nacionalidad	SEXO	ESTADO CIVIL	AFILIADO	NUMERO DEL ASEGURADO
D M A		V ☐ E ☐	M ☐ F ☐ Dor ☐ Zur. ☐	S ☐ C ☐ D ☐ V ☐	Si ☐ No ☐	

Ingreso a la empresa	Salario Semanal	PROFESION	OCUPACION
D M A			

HORARIO DE TRABAJO	DIRECCION	TELEFONO

INFORMACION DEL ACCIDENTE	Fecha del Accidente	HORA	LUGAR DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE
	D M A	a.m. p.m.	
TRABAJO QUE EJECUTABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE. →			

DESCRIPCION DEL ACCIDENTE ↓

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

DATOS DEL PATRONO	RAZON SOCIAL O PATRONO	REPRESENTANTE LEGAL
NUMERO DE LA EMPRESA	RIESGO: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐	INDUSTRIA O ACTIVIDAD
DOMICILIO	DIRECCION DE LA EMPRESA	TELEFONO

TESTIGOS	
APELLIDOS	
NOMBRES	CEDULA DE IDENTIDAD
APELLIDOS	
NOMBRES	CEDULA DE IDENTIDAD

LUGAR:

FECHA: D M A

SELLO

Firma del Patrono o Representante Legal

RECIBIDO EN EL I.V.S.S. Por:
APELLIDOS
NOMBRES
FIRMA

SELLO

Fecha de Recepción: D M A

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY NC-SA 3.0 VE)

NOTA: El Patrono es responsable de llenar y enviar esta notificación a las Oficinas de Control de Accidente del I.V.S.S. dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que ocurrió el hecho. El incumplimiento de la presente notificación dará lugar a las sanciones previstas en los artículos 87 de la Ley del Seguro Social y 174-182 y siguientes del Reglamento General.

ANEXO Nº 24

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

INFORME DE EMERGENCIA - EXPLOSIÓN Y/O INCENDIO
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN INTEGRAL

EMPRESA: _____

1. EMERGENCIA INFORMADA POR:
NOMBRE Y APELLIDO:_____ SÍMBOLO/CÉDULA:_____
OCUPACIÓN:_____

2. FECHA Y HORA DE LA EMERGENCIA:_____

3. HORA DE RECEPCIÓN DE LA ALARMA:_____

4. HORA DE SALIDA A LA EMERGENCIA :_____

5. HORA DE LLEGADA AL SITIO DE LA EMERGENCIA:_____

6. HORA DE CONTROL : _____

7. HORA DE EXTINCIÓN: _____

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

8. HORA DE FINALIZACIÓN:__ _____

9. UBICACIÓN: _____
_____
_____
_____
_____

10. COMBUSTIBLE INVOLUCRADO:_____
ÁREA AFECTADA _____ (Has)

11. AGENTE EXTINGUIDOR UTILIZADO:
AGUA (GLS) _____
CONCENTRADO DE ESPUMA (GLS)_____
POLVO QUÍMICO SECO (LBS) _____
ANHÍDRIDO CARBÓNICO (LBS) _____
VAPOR DE AGUA (LBS) _____

12. CONDICIÓN DE OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN Y/O EQUIPOS INVOLUCRADOS:

ARRANQUE	( )
PARADA	( )
OPERACIÓN	( )
FUERA DE OPERACIÓN	( )
NO APLICAN	( )

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)

13. BREVE DESCRIPCIÓN DEL EVENTO_____

_____

_____

_____

_____

14. DESCRIPCIÓN DE LAS PÉRDIDAS:_____

_____

_____

_____

15. NÚMERO DE LESIONADOS :_____

NOMBRE Y APELLIDO	OCUPACIÓN	SÍMB/ C.I.	EDAD	EMPRESA

16. NÚMERO DE FATALIDADES:_____

NOMBRE Y APELLIDO	OCUPACIÓN	SÍMB/ C.I.	EDAD	EMPRESA

WWW.BDIGITAL.ULA.VE

Licencia Creative Commons:
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 3.0 Venezuela
(CC BY-NC-SA 3.0 VE)