

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

MAESTRIA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Plan de investigación titulado:

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LAS
ACTIVIDADES DE PERFORACION DE UN POZO
EXPLORATORIO**

Realizado por:

WILSON ALEX RIVADENEIRA CAICEDO

QUITO, AGOSTO DE 2013

DEDICATORIA

A mi esposa Paola, por su amor, comprensión y por animarme a lograr nuevas metas.

Al mejor regalo de la vida, mis hijos Antonella y Alejandro.

A mis padres y hermano por el permanente apoyo: Wilson, Cecilia y Rommel.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Internacional SEK, al señor Decano de la Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional, a todo el grupo de Docentes y en especial al señor Director del presente estudio José Luis Saá, por su permanente aporte y respaldo en la consecución de esta meta.

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo Wilson Alex Rivadeneira Caicedo, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

Wilson Alex Rivadeneira Caicedo

CONTENIDO

GENERALIDADES.....	1
• RESUMEN EJECUTIVO	1
• INTRODUCCION.....	2
• OBJETIVO GENERAL.....	3
• OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
• MARCO LEGAL	4
• DEFINICIONES.....	5
DESCRIPCION DEL PROYECTO	6
• UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
• DESCRIPCION DE LA PLATAFORMA DE PERFORACION, EQUIPOS	7
• DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES.....	13
• FUERZA LABORAL	16
EMERGENCIAS.....	17
• DEFINICION DE LOS ESCENARIOS DE EMERGENCIAS.....	24
• NIVELES DE EMERGENCIAS	24
ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA EN EMERGENCIAS.....	29
• ORGANIGRAMA DE LA EMERGENCIA	31
• EQUIPO DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS	33

• EQUIPAMIENTO DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS	66
SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS.....	73
• PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	73
• RED DE COMUNICACIONES	76
• FORMATOS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS	78
ACCIONES DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA.....	80
• PLANES DE ACCION ANTE EMERGENCIAS	80
• CONCLUSION DE LA EMERGENCIA	104
• INVESTIGACION Y SEGUIMIENTO	105
PROCEDIMIENTOS DE EVACUACION.....	106
• TIPOS DE EVACUACION	106
• INSTRUCCIONES GENERALES PARA UNA EVACUACION	108
• RUTAS DE EVACUACION	108
FORMACION Y ENTRENAMIENTO.....	109
• PROGRAMA DE FORMACION	109
• PROGRAMA DE SIMULACROS	111
• ACTUALIZACION Y CONTROL DEL PLAN	111
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	113
BIBLIOGRAFIA.....	115
ANEXOS.....	117

DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LAS ACTIVIDADES DE PERFORACION DE UN POZO EXPLORATORIO

1. GENERALIDADES

1.1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de investigación consiste en la elaboración del plan de emergencias requerido para el manejo de un evento inesperado durante la etapa de perforación y prueba de un pozo exploratorio de petróleo y/o gas natural.

El plan de emergencias es el instrumento de gestión de procedimientos y normas elaborado para afrontar de manera adecuada, oportuna y efectiva, los estados de emergencia que podrían presentarse en una instalación o actividad.

Se consideran dentro del alcance del presente plan todas las actividades a ser desarrolladas durante la perforación y prueba del pozo exploratorio.

El presente plan de emergencias se realiza en cumplimiento de la normativa legal vigente en el Perú, y bajo los lineamientos y recomendaciones tanto de las leyes aplicables vigentes en el país, así como de los procedimientos y guías internos de la Compañía.

Para centrar el estudio en un caso práctico se ha desarrollado el plan de emergencias para el pozo exploratorio Mashira, ubicado en la cuenca baja del río Urubamba, perteneciente al valle del Bajo Urubamba, en la selva central, y en el Distrito de Río Tambo, Provincia de Satipo, en el Departamento de Junín, de la República del Perú, mismo que será explorado bajo la responsabilidad de Repsol Exploración Perú, Sucursal del Perú.

1.2 INTRODUCCION

La geología del petróleo es una especialización de las ciencias geológicas que estudia todos los aspectos relacionados con la formación de yacimientos petrolíferos y su prospección. Entre sus objetivos están la localización de posibles yacimientos, la caracterización de su geometría espacial y la estimación de sus reservas potenciales.

En la geología del petróleo se combinan diversos métodos o técnicas exploratorias para seleccionar las mejores oportunidades para encontrar hidrocarburos (petróleo y gas natural).

Después del análisis de los datos geológicos y de las prospecciones geofísicas se perforan pozos de exploración en zonas donde no se había encontrado antes petróleo ni gas, con el objeto de saber realmente si existen hidrocarburos en el sitio donde la investigación geológica propone que se podría localizar un depósito de hidrocarburos.

Las operaciones de exploración de hidrocarburos conllevan la existencia de factores de riesgos que pueden ocasionar efectos negativos en la salud de los trabajadores, en las instalaciones y en el medio ambiente, pudiendo ser en algunos casos fatales e irreversibles si no son identificados, evaluados y controlados oportunamente.

Las empresas tienen la responsabilidad con sus clientes e inversionistas de salvaguardar y proteger sus activos. El objetivo de este trabajo es proporcionar a los directivos, trabajadores y visitantes los conocimientos necesarios que deben tener y los procedimientos que se deben seguir cuando se presente una emergencia.

Se debe señalar que las empresas que actualmente operan en el sector hidrocarburífero desarrollan sus actividades de exploración de hidrocarburos sobre la base de un compromiso con la seguridad de las personas e instalaciones, la protección del ambiente y la calidad de sus servicios, esto debido tanto a los requerimientos establecidos en la normativa que en los países se vienen implementando en los últimos años, así como por la responsabilidad corporativa que hace que las empresas establezcan políticas, objetivos y programas orientados a conducir las operaciones hidrocarburíferas de manera aceptable y segura.

Como se mencionó anteriormente, las operaciones de exploración de hidrocarburos conllevan la existencia de emergencias que pueden ocasionar efectos negativos en la salud de los trabajadores, en las instalaciones y en el medio ambiente, pudiendo en algunos casos tener consecuencias fatales e irreversibles si es que no son identificadas, evaluadas y controladas oportunamente.

De acuerdo a lo dispuesto en la legislación del Perú, y específicamente en la Resolución de Consejo Directivo N° 667-2008-OS/CD, las actividades de exploración de hidrocarburos son calificadas como de “Categoría de Mayor Riesgo”, motivo por el cual es necesario elaborar el plan de emergencias para las actividades que se desarrollen en sus diferentes etapas.

1.3 OBJETIVO GENERAL

El objetivo del presente estudio es el diseño del plan de emergencias para las actividades que se ejecutarán durante la perforación de un pozo exploratorio, en concordancia con lo descrito en la Resolución Osinergmin N° 240-210-OS/ CD.

1.4 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar los escenarios de riesgos críticos en función de los estudios de riesgo elaborados anteriormente para el caso de estudio.

Definir la organización de la emergencia y asignar funciones, recursos y responsabilidades.

Establecer los procedimientos de actuación general, situaciones excepcionales, canales de comunicación y fichas de intervención.

Definir los lineamientos para el reinicio de las actividades en el menor tiempo posible y sin riesgos adicionales para la empresa.

1.5 MARCO LEGAL

Para la elaboración del Plan de Emergencias se tomará en consideración la siguiente Normativa¹:

- D.S. N° 043-2007-EM “Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos”
- Resolución Osinergmin N° 240-2010-OS/CD “Procedimiento de Evaluación y Aprobación de los Instrumentos de Gestión de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos”.
- Ley N° 28551 “Ley que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia”
- INDECI: Guía marco de la elaboración del Plan de Contingencia.
- D.S. N° 032-2004-EM “Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de de Hidrocarburos”.
- D.S. N° 51-93-DE/MGP “Plan Nacional de Contingencias y anexos para casos de contaminación por derrame de hidrocarburos”.
- Resolución de Consejo Directivo - Osinergmin N° 172-2009-OS/CD mediante la cual se aprueba el “Procedimiento para el reporte y estadísticas en materia de emergencias y enfermedades profesionales en las actividades del Subsector Hidrocarburos”.
- D.S. N° 009-2005-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo” y sus modificatorias (D.S. N° 007-2007-TR y D.S. N° 008-2010-TR).

¹ Plan de contingencias Locación Mapi, Repsol- Tema; Plan integral de respuesta a emergencias de Repsol Exploración Perú.

1.6 DEFINICIONES

Los términos y expresiones que figuran a continuación fueron obtenidos tanto de la bibliografía mencionada en el documento, así como de la normativa legal vigente en el Perú, y son aquellos que tienen uso internacional más amplio.

Accidente: Suceso eventual e inesperado que causa lesiones, daños a la salud o muerte de una o más personas, daños materiales, ambientales y/o pérdidas de producción.

Desastre: Un suceso localizado en el tiempo y espacio, natural o causado por el hombre, de tal severidad y magnitud que normalmente resulta en muertes, lesiones y daños graves a la propiedad.

Emergencia: Toda situación generada por la ocurrencia de un evento, que requiere una movilización de recursos. Una emergencia puede ser causada por un incidente, accidente, un siniestro o un desastre.

Incidente: Es el suceso eventual e inesperado que no ocasiona lesión alguna a los trabajadores, ni daños a equipos, instalaciones o al ambiente. Su investigación permitirá identificar situaciones de riesgos desconocidas o infravaloradas hasta ese momento e implantar medidas correctivas para su control.

Peligro: Una condición o acto capaz de causar daño a una persona, propiedad o proceso.

Plan de Emergencias: Instrumento de gestión elaborado para actuar en caso de derrames de hidrocarburos, sus derivados o material peligroso y otras emergencias tales como incendios, accidentes, explosiones y desastres naturales.

Riesgo: Es el evento o condición incierta que si ocurre tiene un efecto positivo o negativo sobre el entorno humano, entorno socioeconómico y/o entorno natural del ámbito de las actividades de hidrocarburos.

Siniestro: Evento inesperado que causa severo daño al personal, equipo, instalaciones, ambiente y/o pérdidas en el proceso extractivo, productivo de almacenamiento, entre otros.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Como se ha mencionado anteriormente, la geología del petróleo combina técnicas exploratorias para seleccionar las mejores oportunidades para encontrar hidrocarburos. Luego del análisis geológico y de las prospecciones geofísicas se perforan pozos de exploración en zonas donde no se había encontrado antes petróleo ni gas², con el objeto de saber realmente si existen hidrocarburos en el sitio donde la investigación geológica propone que se podría localizar un depósito de hidrocarburos.

Los pozos donde se encuentra petróleo o gas reciben el nombre de pozos de descubrimiento; los pozos de exploración, conocidos como pozos de delimitación o de valoración, se perforan para determinar los límites de un yacimiento después del descubrimiento o para buscar nuevas formaciones que contengan petróleo o gas, situadas cerca o debajo de las que ya se sabe que contienen el producto; mientras que a un pozo donde no se encuentra petróleo ni gas, o sólo en cantidades demasiado escasas para una producción económica, se le llama pozo seco.

Para poder centrar el estudio de investigación en un caso práctico, se ha seleccionado al pozo exploratorio Mashira, el mismo que será desarrollado por la operadora Repsol Exploración Perú.

Para definir preliminarmente la ubicación de las locaciones de perforación se procesó la información sísmica de la primera fase exploratoria de sísmica 2D realizada el año 2006, la cual identificó tres estructuras geológicas con potencial de contener hidrocarburos, denominadas Kinteroni, Mapi y Mashira. Como parte de un nuevo proyecto exploratorio, Repsol realizó una campaña sísmica 3D en la estructura denominada Kinteroni; luego perforó un pozo exploratorio en la estructura denominada Mapi y actualmente ha planificado perforar un pozo exploratorio en la estructura denominada Mashira.

² KRAUSS, Seguridad y Salud en el Trabajo, Richard S. Pg. 75-7

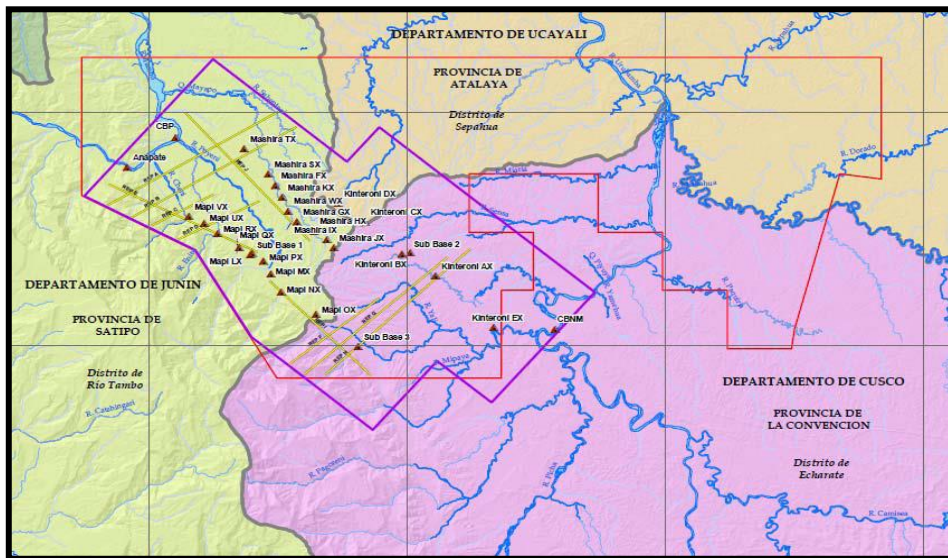
Las instalaciones de la plataforma Mashira se encuentran ubicadas en el Lote 57, asignado por el Estado Peruano a Repsol, localizado en la selva central, en el Distrito del Río Tambo, Provincia de Satipo, Departamento de Junín, en el Perú.

La plataforma de perforación Mashira se encuentra en la zona de amortiguamiento del Complejo Vilcabamba y sus coordenadas UTM son: 662997E, 8741280N.

Para poder acceder a las facilidades dentro del Lote 57, la operadora ha desarrollado el Campamento Base Logístico Nuevo Mundo (CBL Nuevo Mundo), el mismo que sirve como punto central para el acceso a las distintas facilidades dentro del Lote 57, incluyéndose a la plataforma de perforación Mashira.

La distancia entre la locación Mashira y el CBL Nuevo Mundo es de 45 km aproximadamente en línea recta y la vía de comunicación entre las facilidades es aérea.

Figura 1. Ubicación de la plataforma de perforación Mashira



Fuente: EIA para la sísmica 2D - 3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

2.2 DESCRIPCION DE LA PLATAFORMA DE PERFORACION, INSTALACIONES, EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA ASOCIADAS.

Plataforma de Perforación

Para el desarrollo del programa de perforación de un pozo exploratorio se requiere de la construcción de plataformas de perforación, las que alojarán equipos y facilidades para llevar adelante el antes mencionado programa. Las locaciones generalmente comprenden las instalaciones donde se realiza el montaje del equipo de perforación, servicios auxiliares (campamento, fosa de quema, helipuerto, área de tratamiento de aguas residuales industriales, área de disposición de cortes de perforación, etc.) y equipamiento de seguridad, así como la operación de un conjunto de instalaciones y equipos, requeridos en las diferentes fases del proyecto.

El diseño y construcción de las facilidades se realizará considerando estrictas medidas de seguridad para el personal e instalaciones, así como las medidas de manejo ambiental adecuadas en cumplimiento de la reglamentación nacional y estándares internacionales aplicados en la industria del petróleo y gas.

El tiempo estimado para la construcción de una plataforma de perforación es de 80 días. La plataforma de perforación debe ser construida de acuerdo a los estándares determinados en el país, que para este caso será cumpliendo con lo establecido en el artículo 111° del Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, D.S. N° 032-2004-EM, para la construcción de locaciones de perforación en zona de selva.

Para la perforación y completación del pozo proyectado en Mashira, será necesaria la construcción de una plataforma de aproximadamente 4 Ha., de las cuales 2 Ha. serán para la plataforma de acuerdo a lo establecido en la normatividad existente y 2 Has., serán para las facilidades auxiliares necesarias como helipuertos, poza de quema, área de tratamiento de taludes, punto de reunión por emergencia, etc.

El terreno será acondicionado mediante nivelaciones que permitan el emplazamiento de la plataforma y los ambientes conexos que demanda la infraestructura de la locación en forma segura. El piso de la plataforma será revestido con material aislante y enmaderado contando con canaletas de drenaje pluvial interno y externo que descarguen a trampas de grasas.

Para la construcción de la locación, y según lo descrito en el estudio de impacto ambiental del proyecto³ se tiene previsto realizar las siguientes actividades:

- Limpieza y deforestación del área.
- Los arbustos y ramas serán dispuestos convenientemente, y la madera útil será empleada para la construcción de distintas obras, como la estabilización de taludes, estabilización de accesos temporales, o caminos peatonales internos.
- Nivelación de la plataforma, lo cual incluye, entre otras obras, el corte, relleno, perfilado, nivelación, compactación, conformación del drenaje interno y externo de la misma, y de todas las áreas anexas.
- Construcción del campamento de construcción y facilidades conexas.
- Armado de equipos pesados para el movimiento de tierra.
- Movimiento de tierras: excavación y relleno.
- Construcción de drenes y subdrenes.
- Zona de control de erosión.
- Capa de rodadura de la plataforma.
- Cimentaciones de la torre de perforación.
- Construcción de 1 cellar de perforación.
- Construcción de zona de almacenamiento de combustibles.
- Instalación de sendas o pasarelas.
- Construcción del campamento de perforación.
- Instalaciones eléctricas en general.
- Construcción de bases de concreto para antena parabólica y pararrayos.

Adicionalmente a la plataforma de perforación, para el desarrollo del programa de perforación se requiere un conjunto de instalaciones y equipos, utilizados en las diferentes fases del proyecto. A continuación se presenta una descripción de cada una de estas instalaciones.

³ EIA para la sísmica 2D-3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

Equipo de Perforación

El equipo de perforación normalmente utilizado en pozos exploratorios, es un taladro que consiste en un sistema mecánico o electromecánico, compuesto por una torre, que soporta un aparejo diferencial, que juntos conforman un instrumento que permite el movimiento de tuberías con sus respectivas herramientas, que es accionado por una transmisión energizada por motores eléctricos. Este mismo conjunto impulsa simultánea o alternativamente una mesa de rotación que contiene al vástago (kelly), tope de la columna perforadora y transmisor del giro a la tubería⁴.

Paralelamente el equipo de perforación cuenta con elementos auxiliares, tales como tuberías, bombas, tanques, un sistema de seguridad que consiste en válvulas de cierre del pozo para su control u operaciones de rutina, generadores eléctricos de distinta capacidad según el tipo de equipo, etc; adicional a lo anterior es necesario contar con facilidades para alojamiento del personal técnico, depósitos, talleres, laboratorios, etc., Todos los elementos anteriores en conjunto convierten a la perforación en una actividad casi autosuficiente.

Figura 2. Esquema de un equipo de perforación



Fuente: ABC de la Industria del Petróleo y Gas del IAPG (Instituto Argentino de Petróleo y Gas)

⁴ <http://www.osinerg.gob.pe/newweb/pages/GFH/1654.htm>

Para la perforación del pozo propuesto en el campo Mashira se utilizará un equipo de perforación heli- transportable, que permite que este sea desarmado y preparado en cargas para ser transportado por helicóptero, desde el Campamento Base Logístico Nuevo Mundo hacia la plataforma de perforación.

Las especificaciones del taladro a utilizar para la perforación del pozo, se indican en la Tabla 1:

Tabla 1. Especificaciones del Taladro

Descripción	Capacidad
Potencia del Taladro	2000 HP
Bombas triplex de lodo	(3) bombas
Capacidad de almacenamiento de fluido de perforación	2500 bls aprox.
Equipo de control de sólidos	(3) Zarandas (1) 3 en 1 Limpiador de Lodo (2) Centrifugas (1) Unidad de deshidratación de lodo (1) Laboratorio-Oficina (1) Desgasificador (1) Tornillo sinfín o match tanks de tratamiento y retroexcavadora (1) Planta de tratamiento de agua
Malacate	2000 HP
Línea de perforación (cable)	1-3/8"
Sistema de perforación	Top Drive TDS11
BOP	(1) Diverter – 2kpsi (2) Arietes de tubería – 10kpsi (1) Ariete de corte/ciego 10kpsi (1) Preventor anular – 10kpsi (1) Sistema acumulador (2) Paneles de control remoto
Capacidad de almacenamiento de combustible	700 barriles
Capacidad de almacenamiento de agua	700 barriles
Tubulares	Aprox 15.000 pies de DP 5-7/8" S-135 Aprox. 3800 pies DP 3-1/2" S-135 Aprox. 2800 pies DP 2-7/8" S-135 Aprox. 1.800 pies HWDP 5-7/8" S-135 Aprox. 270 pies HWDP 3-1/2" Aprox. 900 pies DC 8" Aprox. 900 pies DC 7" Aprox 900 pies DC 4-3/4"

Generador	Capacidad
Generadores eléctricos	(5) Generadores – 1200 – 1500 Kw.
	(5) Motores diesel de 1500 HP
	(1) SCR 1400 a 1500 con controles para 5 controladores de generadores.
Generador de contingencia	(1) Generador 200 Amp
	(1) Motor diesel de 400 HP

Fuente: EIA para la Prospección Sísmica 2D - 3D y Perforación de 23 Pozos Exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

Facilidades asociadas a los Servicios Auxiliares

En la locación Mashira se contará con las facilidades de apoyo que se indican a continuación:

- Helipuerto y área de aproximación
- Facilidades de manejo de efluentes líquidos
- Rack de tuberías
- Campamento y oficinas
- Almacén de productos químicos
- Poza o fosa de quema
- Área de materiales y repuestos del equipo de perforación
- Planta de tratamiento de agua para suministrar agua potable
- Planta para tratamiento de las aguas residuales
- Sistema de abastecimiento de energía
- Almacenamiento de combustibles
- Área para tratamiento y disposición de cortes de perforación

2.3 DESCRIPCION DE LA ACTIVIDADES DE PERFORACION

Como se mencionó anteriormente, la única manera de saber realmente si hay petróleo en el sitio donde la investigación geológica propone que se podría localizar un depósito de hidrocarburos, es mediante la perforación de un pozo.

Los pozos exploratorios se realizan con el objeto de localizar las zonas donde se encuentra hidrocarburo, para luego, y dependiendo de los resultados, desarrollar pozos de desarrollo. Los pozos exploratorios requieren contar con variada información: perforación, perfil del pozo abierto, obtención de muestra y cementación.

La profundidad de un pozo es variable, dependiendo de la región y de la profundidad a la cual se encuentra la estructura geológica con posibilidades de contener petróleo.

De acuerdo con la profundidad proyectada del pozo, las formaciones que se van a atravesar y las condiciones propias del subsuelo, se selecciona el equipo de perforación más indicado.

Hay diversas formas de efectuar la perforación, pero el modo más eficiente y moderno es la perforación rotatoria o trepanación con circulación de barro.⁵

La etapa de perforación de un pozo inicia una vez concluida la etapa de movilización y emplazamiento de los equipos y materiales requeridos para la perforación, así como una vez determinada la ubicación en superficie y el objetivo deseado en el subsuelo.

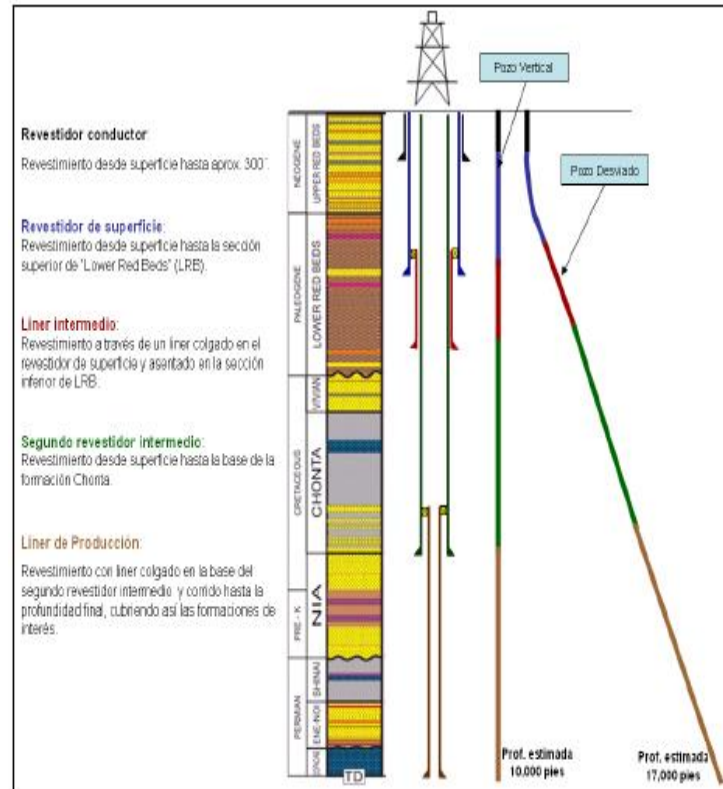
Esta etapa se inicia con la colocación del tubo principal (estructura) como primer tramo de tubería que se instala en el pozo. Este se introduce en la tierra mediante un martillo mecánico o se lo incorpora en el diseño del piso del subsuelo. A medida que se profundiza el pozo, se añaden nuevas tuberías de revestimiento al extremo superior de la sarta de perforación.

Los diseños de las respectivas tuberías de revestimiento (casing), diámetros, tipo de acero a emplear, y demás características están basados en el estudio previo de las formaciones atravesadas, para proteger las presiones estáticas y litostáticas de las formaciones, y para el

⁵ BAKER INCORPORATES, Líderes en Soluciones de perforación, 1999

mantenimiento de la estabilidad del pozo en las condiciones operativas a las cuales estará sometido el mismo⁶

Figura 3. Diseño típico de un pozo vertical y direccional



Fuente: EIA para la sísmica 2D - 3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

Para evitar el descontrol de los pozos durante la fase de perforación e instalación de tuberías, generalmente se utilizan equipos que impidan estos descontroles como el BOP (blow-out preventer).

Dentro del proceso de perforación de un pozo está involucrada la actividad de preparar y manejar los lodos o fluidos de perforación, los cuales son indispensables para una actividad de este tipo, y cuyo uso tiene funciones como mantener la estabilidad del pozo, enfriar y lubricar la broca y sarta de perforación, transmitir la energía hidráulica a las herramientas

⁶ EIA para la sísmica 2D-3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

de fondo del pozo y broca, controlar las presiones de la formación, minimizar los daños a las formaciones productivas, controlar la corrosión, entre otros⁷.

Al finalizar la perforación de cada una de las secciones del pozo, las tuberías de revestimiento se fijan en su posición mediante una lechada de cemento en el espacio anular, comprendido entre la pared del pozo y la superficie externa de dicha tubería. El propósito de la cementación es sellar las formaciones estratigráficas para su protección y evitar fallas mecánicas del revestimiento

Una vez alcanzadas las formaciones objetivo y llegado a la profundidad del pozo, se evaluarán las formaciones objetivo mediante registros eléctricos y si éstas muestran presencia de hidrocarburos el pozo será completado bajando y cementando un forro de producción.

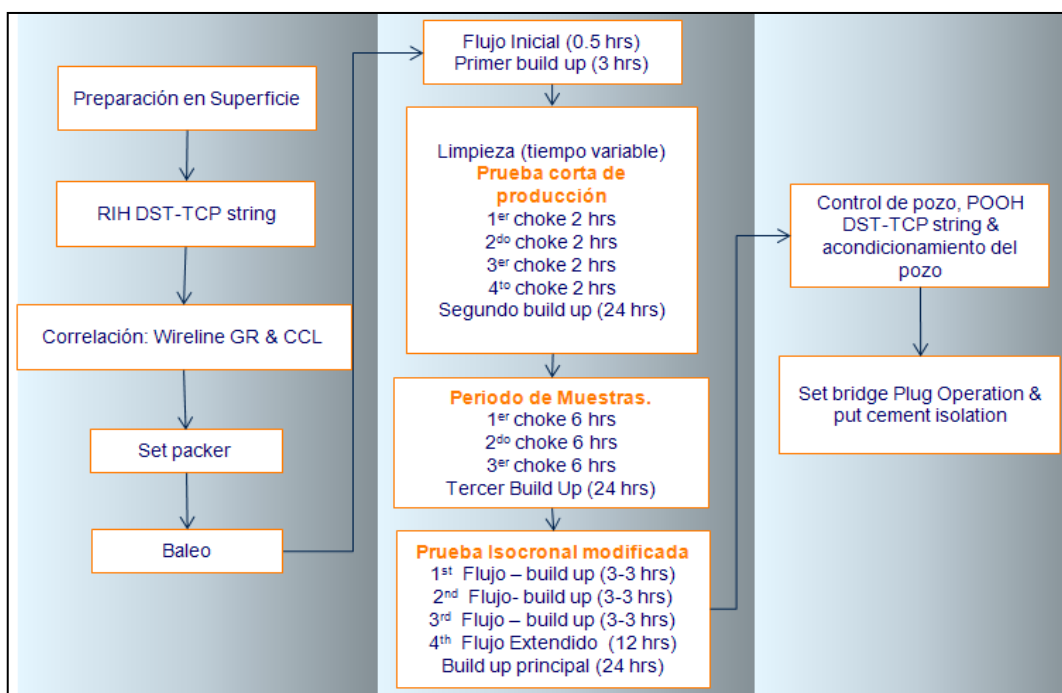
Una vez culminada la fase de perforación, y con el objeto de determinar la capacidad de producción del pozo y la forma de desplazarse entre las formaciones, se realizan pruebas de producción del pozo, denominadas también “testing”. La prueba de pozo en la locación Mashira se realizará luego de que se haya terminado la perforación y completación del pozo. Para realizar la prueba deberán instalarse primero en la plataforma de perforación todos los equipos que se utilizarán en la operación de testing.

El procedimiento de prueba para todas las formaciones es el mismo y se desarrollará iniciando con la formación más profunda y luego la formación inmediatamente superior y así se irá desarrollando la prueba formación hasta culminar con la formación superior.

A continuación se muestra un diagrama de flujo que muestra el procedimiento a seguir durante la ejecución de las pruebas.

⁷ EIA para la sísmica 2D-3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

Figura 4. Procedimiento para la ejecución de pruebas de pozos



Fuente: EIA para la sísmica 2D - 3D y perforación de 23 pozos exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57 (ERM Perú S.A.)

2.4 FUERZA LABORAL.

Generalmente durante las actividades de perforación y prueba de un pozo exploratorio se encuentran en las facilidades entre 120 a 150 personas. Debido a la especialización del trabajo a desarrollar en la perforación, la contratación de la mano de obra local se dirige básicamente a trabajos de apoyo a movimiento de materiales, desbroce, control de erosión, entre otros, durante la etapa de movilización y construcción de la plataforma.

3. EMERGENCIAS

3.1 IDENTIFICACION DE PELIGROS Y EVALUACION DE RIESGOS

La gestión del riesgo es un proceso esencial en el manejo de las emergencias, ya que constituye el marco para identificar los peligros del lugar de trabajo, evaluar los efectos potenciales, controlar las amenazas y la posterior recuperación de los eventos, de manera prioritaria y transparente.

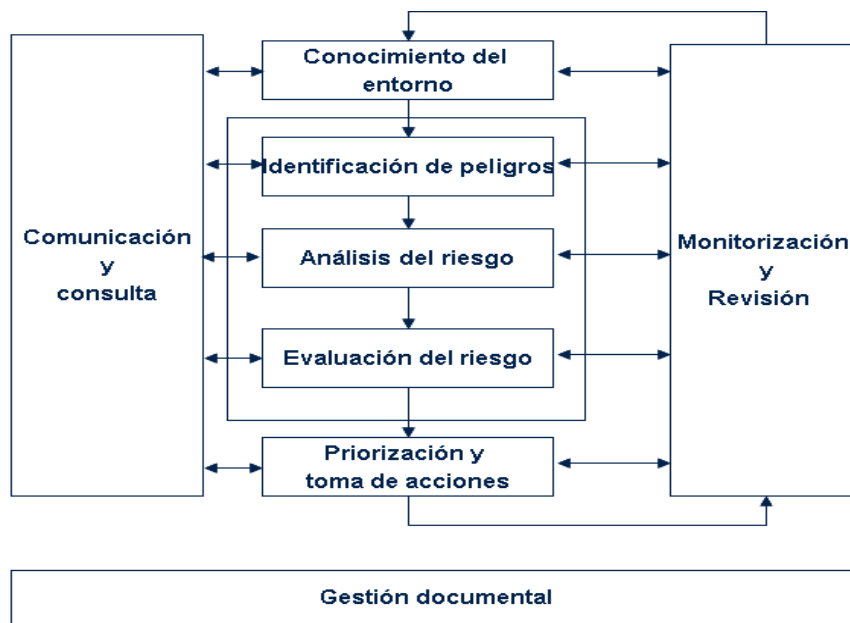
La evaluación del riesgo es la herramienta dentro de un estudio de identificación de peligros y análisis de riesgos, cuyo fin es permitirnos establecer la necesidad de proponer acciones correctoras y priorizar éstas según el nivel de riesgo obtenido.

Dentro del ciclo de vida un proyecto es necesario contemplar como uno de sus principios la incorporación de criterios de seguridad, salud y medioambiente durante el desarrollo de todas las actividades, con el propósito de prevenir daños en las personas y en los bienes y minimizar el impacto sobre el entorno.

La gestión del riesgo y sus acciones derivadas se deben integrar en el ciclo de vida del proyecto tan pronto como sea posible; de esta manera se consigue un conocimiento temprano de los riesgos y la incorporación de las acciones preventivas y/o correctoras con el mínimo coste y la mayor efectividad.

La gestión del riesgo comprende las actividades mostradas en la Figura 5.

Figura 5. Proceso de gestión del riesgo



Fuente: Norma 353-NO030MG Gestión del Riesgo en activos industriales, Repsol

El término PHA correspondiente con las siglas en inglés de Process Hazard Analysis (Análisis de los Peligros de Proceso) engloba una serie de técnicas que permiten la adecuada detección de peligros, así como la posterior valoración cualitativa y/o cuantitativa de los riesgos presentes en cualquier proceso, a fin de minimizarlos o, en su defecto, controlarlos. Existe una amplia gama de herramientas y técnicas que nos ayudan a alcanzar estos objetivos y dentro de las técnicas más utilizadas para la conducción de estudios PHA se encuentran (por orden aproximado de creciente complejidad) las siguientes:

- HAZID (HAZard IDentification)
- CHECKLIST (Lista de Control)
- WHAT IF (¿Qué pasa si...?)
- FMEA (Failure Modes and Effects Analysis)
- HAZOP (HAZard and OPeratibility analysis)

Cada una de estas técnicas, cuya metodología es similar en gran medida, se basan en el trabajo de un grupo reducido de personas, conocedoras del proceso desde diferentes facetas o perspectivas de desempeño profesional (operación, mantenimiento, ingeniería, control, seguridad, etc.), a las que se pone a trabajar de modo sistemático, analizando partes de

dicho proceso o de un procedimiento de operación y guiados por un facilitador, de forma que desde el trabajo conjunto se detecten y analicen la mayor cantidad de las condiciones del proyecto que puedan conducir a situaciones de peligro con diverso nivel de riesgo.

Como consecuencia de este análisis sistemático, se deben proponer recomendaciones de mejora en los procesos, en los procedimientos o en los sistemas de prevención y mitigación, y realizar el seguimiento del cumplimiento de las mismas. Para priorizar e incluso para proponer estas recomendaciones, se puede realizar una estimación del riesgo de cada escenario descrito en el análisis PHA.

Aunque a nivel internacional, y/o nacional existe legislación que establece los requisitos para realizar estos estudios, es el responsable del proyecto el mayor interesado en realizar estudios PHA de sus instalaciones, ya que dichos estudios son pieza clave y fundamental para el correcto diseño y operación de las mismas, así como la principal medida válida para detectar los peligros y reducir los riesgos a unos mínimos aceptables. Bajo este punto de vista, es obligatorio disponer de los respectivos estudios PHA, válidos y actualizados.

Tipos de peligros

Aunque todos los tipos de estudio PHA se orientan hacia la consecución de los mismos objetivos (detección de peligros, cuantificación de riesgos y propuestas de mejora), la metodología de aplicación, así como el nivel de detalle de la información requerida para ejecutarlos hacen que algunos sean más adecuados para ciertas fases de los proyectos.

La identificación de peligros consiste en determinar y caracterizar las situaciones que pueden generar daños y por tanto generan riesgos para la compañía. Los estudios PHA deben analizar los peligros asociados a las sustancias procesadas en la instalación:

- Fuego: incendio de charco (pool fire), incendio de dardo, llamarada (flash fire), bola de fuego (fireball), fuegos en edificios y almacenes, etc.
- Explosión: física o química, confinada o no confinada, BLEVE, de polvo, descomposición térmica, reacciones fuera de control.
- Fuga tóxica: emisión o escape de sustancias nocivas y/o tóxicas para la salud de los trabajadores o para el medio ambiente.

- Reactividad de sustancias: descomposición descontrolada, polimerización, utilización de compuestos inestables.
- Peligros asociados a las características de las sustancias presentes en el proceso:
 - Materias primas
 - Productos intermedios
 - Productos finales
 - Subproductos
 - Aditivos
- Peligros derivados de los materiales, los equipos y sus condiciones de operación, como por ejemplo:
 - Altas presiones
 - Alta temperatura
 - Superficies calientes
 - Alto voltaje / corriente eléctrica / electricidad estática

Tipos de daños

Según se recoge de las metodologías de estudios PHA disponibles, el objetivo de los estudios PHA debe incluir el análisis de los siguientes tipos de consecuencias:

- Posibles daños a la salud y seguridad de los trabajadores de la instalación.
- Posibles daños a las personas (público) fuera del establecimiento.
- Posibles impactos sobre el medio ambiente.
- Posibles daños a la propiedad (patrimonio).

El análisis de los daños puede hacerse de modo segregado o agregado. En un análisis segregado, a cada situación de peligro por pérdida de contención o situación de accidente se podrá asociar diferentes tipos de consecuencias, en función de la evolución del accidente y el resultado final del mismo; mientras que en un análisis agregado, a cada situación de peligro se podrá asociar una única consecuencia representativa del riesgo o sólo las más representativas.

Como ya se mencionó anteriormente, desde el punto de vista del control de emergencias, es necesario garantizar que se realice una evaluación del riesgo adecuada para identificar

los peligros inherentes en una instalación o proyecto, dado que tiene el potencial para ocasionar situaciones de emergencia.

Si la evaluación identifica riesgos significativos, con potencial para desarrollar situaciones de emergencia, entonces se deberá desarrollar un planeamiento detallado de la respuesta a emergencias potenciales.

Para alcanzar dicho objetivo es esencial realizar una correcta identificación de los riesgos asociados a las instalaciones, así como a las sustancias empleadas durante la perforación y prueba del pozo exploratorio, ya sea por métodos provenientes de la experiencia previa de las actividades que se realizarán (tipo análisis histórico), y/o mediante el estudio sistemático de las propiedades físico- químicas de las sustancias, las características de las instalaciones y de sus condiciones de operación.

Esta identificación de riesgos permite, posteriormente, hacer una selección adecuada de los escenarios incidentales más creíbles que pueden tener lugar en la instalación analizada, que son los que se incluirán en el Plan de Contingencias del Proyecto y que generarán un plan de acción para la atención de la emergencia.

Para el caso de estudio, la identificación de riesgos de la etapa de perforación y prueba del pozo exploratorio, ha sido obtenida del Estudio de riesgos⁸, en el cual se han utilizado como base los siguientes informes:

- Estudio HAZID de la perforación del pozo Mashira elaborada en septiembre del 2012.
- Estudio HAZID de la prueba del pozo Mashira, elaborado en el mes de septiembre del 2012.
- Estudio HAZOP de la prueba del pozo Mashira, desarrollado en octubre del 2012.

A continuación se muestra el resumen del análisis de los riesgos identificados en los estudios antes citados, y que servirá como base para la posterior identificación de los escenarios incidentales más creíbles:

⁸ Estudio de Riesgos de la Locación MASHIRA - Construcción de Plataforma, Perforación de Pozo Exploratorio y Prueba de Pozo MASHIRA Lote 57 - Repsol

Tabla 2. Identificación de riesgos durante la perforación (estudio HAZID)

Peligros	Riesgos
Rotura de cable de wireline en superficie	Golpes, lesiones, muerte.
Manipulación de explosivos	Daños personales, muerte.
Rotura de línea de alta presión de bombeo durante las pruebas BOP y líneas de superficie. Rotura de línea de cementación	Fuga de fluidos presurizados. Daños a las personas, muerte.
Influjo de gas somero (Kick). Arremetida de pozo (Descontrol de Pozo)	Muerte. Pérdida de pozo y pérdida de taladro.
Manipulación de fuentes radiactivas (fuentes expuestas, almacenamiento temporal en pozo, etc.)	Personal expuesto a radiación ionizante. Impacto en la salud.
Presencia de H ₂ S	Muerte
Liberación de fluidos peligrosos. Derrame. Fuego o explosión causado por chispa	Intoxicaciones; asfixia, quemaduras de distintos grados; traumatismos; muerte. Daños a la flora y la fauna.
Trabajos con equipos soldadura, corte.	Explosión, Incendio eléctrico. Quemaduras de diferentes grados. Fatalidad. Contaminación de aire y cursos de agua.

Tabla 3. Identificación de riesgos durante prueba del pozo (estudio HAZID)

Peligros	Efectos/riesgo residual
Altas presiones, derrames y/o falla de herramientas	Lesiones personales. Daños materiales.
Cable tensionado en movimiento y/o ruptura de cable.	Lesiones personales. Daños materiales.
Aplastamiento, cortes y/o atrapamiento	Lesiones personales. Daños materiales.
Problemas con comunidades	Lesiones personales. Daños materiales.
Golpe o caída de objetos durante izaje	Lesiones personales. Daños materiales.
Fugas y/o derrame de productos químicos	Lesiones personales. Daños materiales. Contaminación del suelo.
Fuego, incendio y explosión de gases	Lesiones personales. Daños materiales. Contaminación del suelo.
Exposición a temperaturas extremas	Insolación, calambres calóricos,

Peligros	Efectos/riesgo residual
	deshidratación
Contacto Eléctrico directo	Quemaduras, asfixias, paros cardíacos, conmoción e incluso la muerte, traumatismos como lesiones secundarias

Fuente: Estudio HAZID de la Prueba de Pozo MASHIRA

Tabla 4. Identificación de riesgos durante prueba del pozo (estudio HAZOP)

Peligros	Efectos/riesgo residual
Reservorio con mayor presión a la esperada, que causa fallo en el packer.	Gas por el espacio anular que lleva a descontrol del pozo con posibilidad de pérdida de vidas, pérdidas económicas por daños a equipos y daño ambiental.
Reservorio con mayor presión a la esperada, que causa mayor presión interna de superficie	Posible fuga con riesgo de incendio y/o explosión con posibles daños a personas, quipos y medio ambiente
Fallo de los sensores que emitan una lectura de presión errada (leen menor presión de la real) cuando hay una mayor presión interna en toda la sarta	Estallido de tubería de prueba con pérdidas económicas por retraso en operaciones, daños a equipos y posibilidad de pérdida del pozo.
Fallo en la cabeza de disparo electrónica que causa retiro de sarta del pozo por no detonación de cabeza de disparo	Disparo no controlado en superficie con posibilidad de muerte y daños a equipos.
Fallo en las escopetas que causa retiro de la sarta del pozo	Disparo no controlado en superficie con posibilidad de muerte y daños a equipos.
Válvula de Choke abierta durante baleo que causa que el pozo fluya hacia la poza de quema	Impacto Ambiental por derrame de hidrocarburos líquidos.
Fluido proveniente del pozo más caliente de lo esperado	Quemaduras a personal. Daños a los sellos de las conexiones con posible fuga de gas / hidrocarburos líquidos con riesgo de incendio y/o explosión.
Presencia de sólidos que causa erosión de tubería	Riesgo de fugas con posibilidad de incendio y/o explosión
Presencia de H ₂ S mayor a 10 ppm y otros contaminantes (CO ₂ , CO, Gas natural, etc.).	Daños a personas con posibilidad de muerte
Mayor presión en tuberías y equipos de superficie debido a mala alineación de válvulas en superficie que bloquea la salida	Riesgo de fugas con posibilidad de incendio y/o explosión

Peligros	Efectos/riesgo residual
Fuga de gas en algún punto de la locación que genera incendio.	Alta presión en equipo cercano a incendio y efecto dominó
Problemas en sistema de enfriamiento	No suministro de agua a sistema contra incendios en la poza de quema. Riesgo de incendio descontrolado en la zona.

Fuente: Estudio HAZOP de la Prueba de pozo MASHIRA.

3.2 DEFINICION DE LOS ESCENARIOS DE EMERGENCIAS

Una vez realizada la identificación de los peligros y su correspondiente evaluación de riesgos, se ha definido los escenarios incidentales más creíbles que podrían presentarse y que tienen el potencial de causar emergencias durante las operaciones de perforación y prueba de un pozo exploratorio.

Los escenarios definidos, tomando en consideración todas las variables, se resumen a continuación:

1. Incendios o explosiones
2. Presencia de gases tóxicos como H₂S, gas natural o CO₂
3. Descontrol de pozos (blow out)
4. Accidentes con fuentes radioactivas
5. Derrames de productos químicos y/o materiales peligrosos
6. Accidentes personales/ fatalidades
7. Accidentes aéreos
8. Catástrofes naturales (sismos, inundaciones, tormentas eléctricas)
9. Terrorismo, actos vandálicos, sabotaje, acción de terceros (comunidades)
10. Trabajadores perdidos en selva

3.3 NIVELES DE EMERGENCIAS

El planeamiento del control de las emergencias debe ser dimensionado apropiadamente tomando en consideración los siguientes aspectos: la escala y consecuencias potenciales

del evento, la contraprestación que podría ser brindada por parte de la empresa, así como los probables recursos disponibles para el desarrollo de una respuesta eficaz.

A continuación se definen los siguientes niveles genéricos de emergencia, los que podrían ser aplicados en los proyectos de perforación de pozos exploratorios o en proyectos con características similares:

Nivel de Emergencia 1. Un incidente que:

- Puede ser manejado por el personal y los recursos de zona,
- No tiene ningún efecto (incluyendo efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la zona,
- Probablemente no involucre agencias externas (al Negocio) o servicios de apoyo de emergencias externos.

Nivel de emergencia 2. Un incidente que:

- No puede ser manejado solo con los recursos del nivel 1.
- Requiere la implicación de recursos externos al lugar del incidente pero que se encuentran dentro del país o región,
- Tiene algunos efectos (podrían incluir efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la zona.
- Probablemente involucre agencias externas (al Negocio) o servicios de apoyo de emergencias externos.

Nivel de emergencia 3. Un incidente que:

- No puede ser manejado con los recursos combinados del nivel 1 ni 2,
- Requiere la implicación de recursos a nivel nacional e internacional.
- Tiene efectos significativos y extensivos (incluyendo efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la zona.
- Tendrá implicaciones técnicas, de prensa, relaciones públicas y de personal que requerirán asistencia local inmediata y apoyo externo.

Estos niveles han sido establecidos para ayudar en la determinación de los recursos que se requerirán para la atención de las emergencias en cada uno de los niveles antes mencionados.

Para el caso de estudio, y tomando como base lo antes descrito, se han definido tres niveles en función de los recursos necesarios para el control de la misma y de la severidad del impacto inicial. Los distintos niveles de emergencia se detallan a continuación:

Nivel de emergencia	Criterios
<p>I</p> <p>Nivel de Respuesta en Locación</p>	<p>Las emergencias de este nivel se definen como aquellas que pueden controlarse con los medios y recursos disponibles en la locación o con alguna asistencia de personal/equipo de la locación más cercana.</p> <p>Estas emergencias se presentan sin efectos graves sobre la seguridad, el medio ambiente o la solvencia económica y la gestión de la compañía, pero podrían generar interés en los periodistas, vecinos, asociaciones o autoridades locales. Estas respuestas son cortas en duración y discretas en su severidad.</p> <p>Para el caso de estudio, una emergencia de Nivel I es un incidente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puede ser manejado por el personal, medios y los recursos de la locación, con el apoyo, en caso de ser necesario, de la Base Nuevo Mundo. ▪ No tiene ningún efecto (incluyendo efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la locación. ▪ Probablemente no involucre agencias externas (a la Unidad de Negocio) o la activación de otro Nivel de Emergencia aparte de dicho Nivel I. <p>Pueden ser considerados como una Emergencia Nivel I: accidentes con heridos no graves que no requieran atención médica externa, conatos de incendio que sean controlados rápidamente, impactos ambientales que sólo afectan a un sector del entorno, entre otros.</p>

Nivel de emergencia	Criterios
<p style="text-align: center;">II</p> <p style="text-align: center;">Nivel de Respuesta Estratégica</p>	<p>Este tipo de emergencias requiere acciones y recursos externos a las instalaciones, inclusive es necesaria la formación de un Equipo de Control de Emergencias.</p> <p>Las emergencias Nivel II usualmente pueden durar varias horas, los recursos en la locación generalmente no son suficientes para controlar o contener este tipo de emergencias, y podrían generar interés a los periodistas, vecinos, asociaciones o autoridades locales.</p> <p>La Compañía debe tomar la iniciativa de la comunicación, enviando información a los medios sin solicitud previa procedente del exterior.</p> <p>Una Emergencia Nivel II para el pozo Mashira es un incidente/accidente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No puede ser manejado sólo con los recursos de la Locación o del la Base Nuevo Mundo (Nivel I). ▪ Requiere la implicación de recursos externos al lugar del incidente pero que se encuentren dentro del país o región, ▪ Tiene algunos efectos (podrían incluir efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la zona. ▪ Probablemente involucre agencias externas (a las locaciones/Oficinas), y todos los servicios del Organigrama de Emergencias de Nivel I y del Nivel II. <p>Pueden ser considerados como una <u>Emergencia de Nivel II</u>: incendios que no pueden controlarse con recursos de la locación, derrames que generan impacto en los recursos del área de influencia, en la comunidad local o que requieren eliminación especial y procedimientos de manipulación no disponibles en la locación; accidentes que generen heridos graves o fatalidades, entre otros.</p>

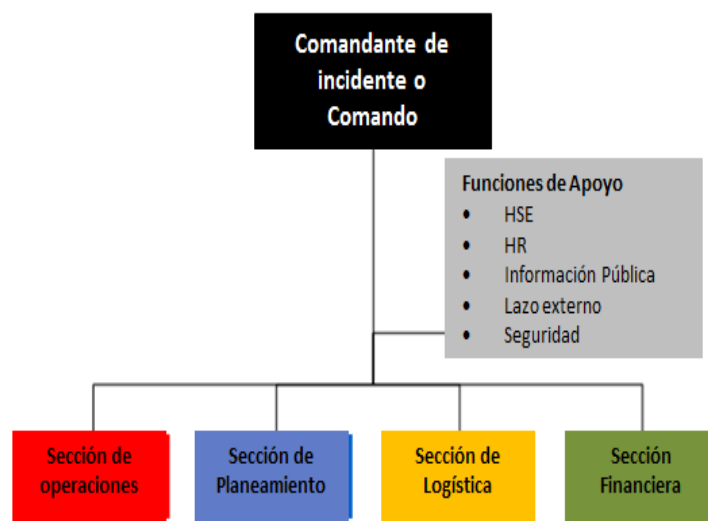
Nivel de emergencia	Criterios
<p style="text-align: center;">III</p> <p style="text-align: center;">Nivel de Respuesta Corporativa</p>	<p>Éstas son las emergencias más importantes y requerirán recursos y asistencia externa a la Cía para controlarlas (Equipo de Gestión Corporativa de Emergencias – Crisis Management Team - CMT).</p> <p>Las emergencias Nivel III son accidentes o incidentes que exceden por su importancia el ámbito nacional, y que previsiblemente generarán interés en los periodistas, vecinos, asociaciones o autoridades nacionales o internacionales, por tener o poder tener graves consecuencias sobre el medio ambiente, la seguridad o la solvencia económica y la gestión de la Compañía.</p> <p>La empresa debe tomar la iniciativa de la comunicación enviando información a los medios sin solicitud previa procedente del exterior.</p> <p>Una Emergencia Nivel III se clasifica como un accidente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No puede ser manejado con los recursos combinados del nivel I y II, ▪ Requiere la implicación de recursos a nivel nacional e internacional, ▪ Tiene efectos significativos y extensivos (incluyendo efectos en el medio ambiente) fuera de los límites de la zona. ▪ Requerirá de la información a toda la población circundante de lo sucedido a través de los canales de radio, prensa y otros. <p>Pueden ser considerados como una <u>Emergencia de Nivel III</u>: emergencias que causen situaciones de damnificados en masa, con resultado de muerte o con un número extenso de heridos graves; impacto ambiental a gran escala a recursos hídricos o áreas protegidas, o contaminación atmosférica que pudiera provocar daños a poblados o áreas cercanas; eventos que atraigan la atención de organizaciones informativas nacionales e internacionales y que pudieran dañar la reputación de la Compañía, etc.</p>

4. ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA EMERGENCIAS

El asegurar una respuesta estructurada, coordinada y eficiente en todos los niveles de la organización, es el objetivo principal para definir la organización de la respuesta de la emergencia, así como el determinar las funciones y responsabilidades de los miembros involucrados en la gestión del incidente.

Dependiendo de la legislación vigente en cada país, y del modelo de gestión que la empresa adopta para el manejo de emergencias, se pueden establecer distintos tipos de organizaciones de las respuestas; sin embargo, la utilización del Sistema de Comando de Incidentes (ICS), actualmente muestra resultados positivos, debido a que es un concepto de gestión estandarizado para emergencias en el lugar de los hechos, diseñado para permitir que el usuario adopte una estructura organizacional integrada igual a la complejidad y demandas de incidentes únicos y múltiples⁹.

Al usar el modelo ICS establecido, se busca alcanzar la coordinación máxima efectiva a través de todas las partes potenciales involucradas en la entrega de servicios relacionados a la emergencia (esto incluye a los elementos internos de la empresa, así como sus contratistas y proveedores externos). A continuación se muestra la estructura básica de un ICS.



⁹ Manual de Gestión de Incidentes del Servicio de Guardacostas de los EEUU

De acuerdo con el ICS, la estructura está compuesta por varias secciones, todas tienen una función distinta en la respuesta general y todas reportan al Comando de incidentes (IC), a través de sus Gerentes de Sección respectivos, como se describe a continuación:

- Sección de Operaciones – responsable de todas las operaciones directamente aplicables al objetivo primario. Dirige la preparación de los planes operacionales, solicitudes de recursos, realiza cambios conforme a las instrucciones del IC.
- Sección de Planeamiento – responsable de la recolección, evaluación y difusión de información estratégica relacionada con el incidente, y para la preparación y documentación de los planes de acción del incidente.
- Sección de Logística – responsable de proporcionar las facilidades, servicios y materiales para enfrentar el incidente.
- Sección de Finanzas - responsable de todas las contraprestaciones financieras y administrativas relacionadas a un incidente.

Además de estas secciones, existen siempre entradas especiales adicionales, referidas conjuntamente como funciones de soporte que pueden ser modificados para encajar en una situación específica, estas por lo general pueden comprender:

- HSE – garantizar que se realicen todas las actividades operacionales con la debida atención para la salud y seguridad de las personas involucradas, y el impacto al medio ambiente conforme a los requerimientos de la legislación vigente.
- Contacto externo - dependiendo de la naturaleza y extensión de la emergencia, el IC deberá recibir asistencia para mantener adecuadamente la comunicación con agencias externas como organismos regulatorios, brigadas contraincendios, grupos gubernamentales, etc.
- Recursos humanos – informar al personal sobre la situación en curso, incluyendo la necesidad de cualquier reemplazo de trabajadores.

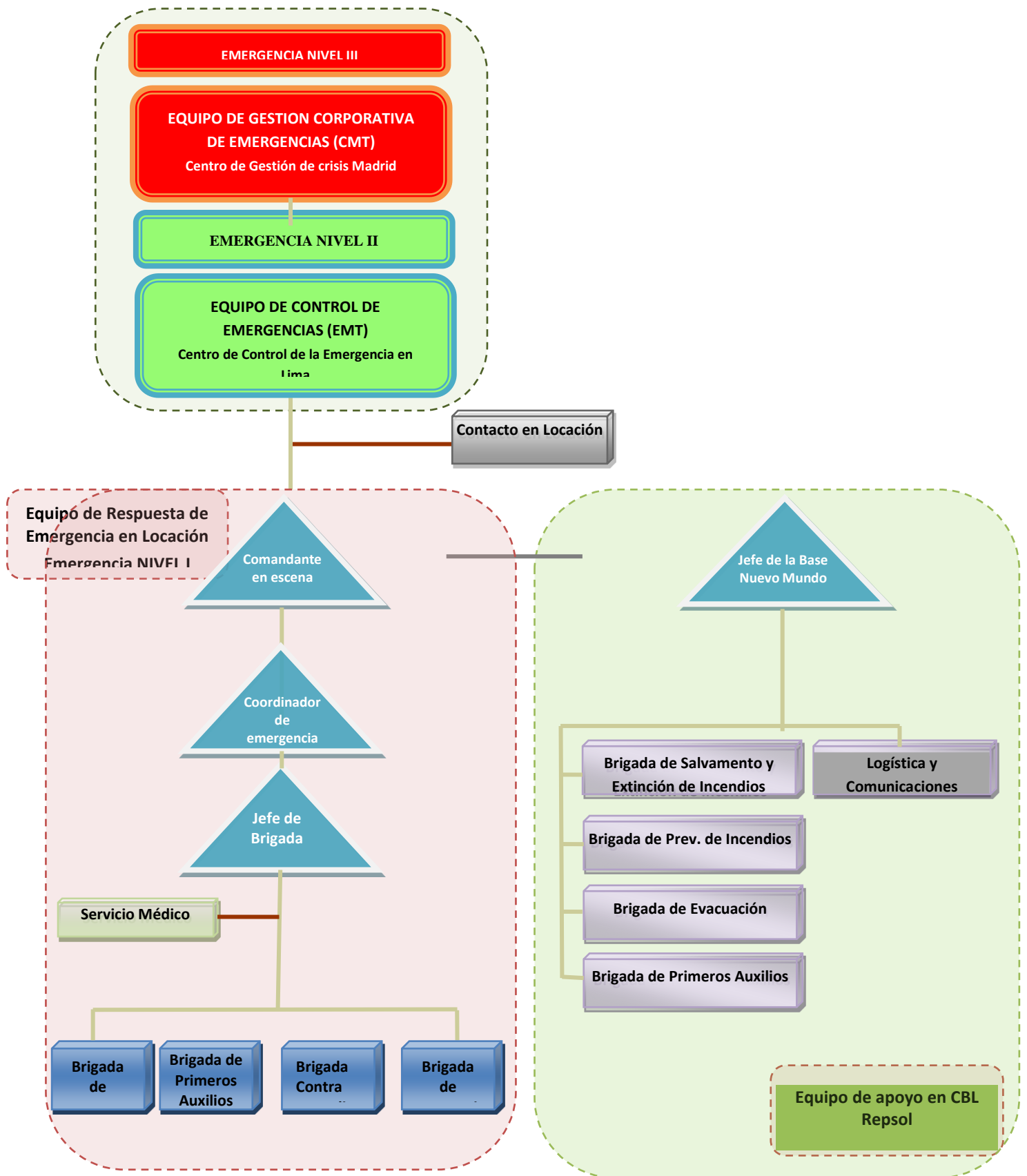
La implementación del Sistema de Comando de Incidentes tiene implicaciones significativas para garantizar que la cantidad adecuada de personal competente esté disponible en todo momento; es por ello que es fundamental desarrollar organizaciones de emergencias propios y específicos que mantengan los principios establecidos en el ICS, así como en los requerimientos locales aplicables de cualquier país.

4.1 ORGANIGRAMA DE LA EMERGENCIA

Las funciones y responsabilidades de la organización de respuesta a emergencias, basado en el Sistema de Comando Incidentes, deben ser definidas en el plan de respuesta a emergencias, particularmente detallando el nombre y detalles del contacto del personal que compone los distintos equipos de respuesta a emergencias y los colaboradores que puede estar involucrados.

El planeamiento efectivo para casos de emergencia en los activos de operaciones y proyectos es uno de los controles principales usados para mitigar dichos riesgos. Para el caso de la plataforma Mashira, Repsol aprueba el uso del Sistema de Comando de Incidentes (ICS) para el manejo de las posibles emergencias que se pudieren presentar durante la ejecución del proyecto, en tal sentido se ha procedido con la elaboración del siguiente Organigrama para la gestión de las emergencias basado en los criterios del ICS, estructura actual de la Compañía y tomando en consideración los requisitos establecidos en legislación vigente en el Perú.

Figura 6. Organigrama de la Emergencia durante la Perforación y Prueba del Pozo



4.2. EQUIPO DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

Como se mencionó anteriormente, las funciones y responsabilidades de la organización de respuesta a emergencias, deben detallarse en el plan de emergencias, incluyéndose el nombre y detalles del contacto del personal que compone los distintos equipos de respuesta a emergencias y los colaboradores que puede estar involucrados, así como una descripción de las funciones y responsabilidades que deben adoptar durante la gestión de las emergencias.

Toda posición relacionada al equipo de respuesta de emergencias deberá contar con una persona designada y por lo menos una persona alternativa en caso de que el designado no se encuentre disponible. La transferencia de responsabilidades deberá realizarse formalmente.

Si hubiera un conflicto entre el nivel gerencial y las autoridades en el momento de definir la organización de respuesta a emergencias, entonces se deberá proceder con el nombramiento de la “persona mejor calificada” (sin importar el rango), para asumir los diferentes funciones.

Es recomendable establecer un sistema que garantice una cobertura de 24 horas para manejar la respuesta inicial y un evento de emergencia. El Gerente de la Compañía deberá nombrar formalmente al personal con funciones y responsabilidades específicas, incluyendo la autoridad para tomar decisiones operacionales y financieras.

A continuación se adjuntan fichas identificativas para cada uno de los integrantes del Equipo de Respuesta de Emergencia, con las funciones que se debe realizar en caso de emergencia, para todos los lugares en los cuales se contará con personal que intervenga en una emergencia, definido para el caso de la perforación del pozo Mashira. Es importante que el personal conozca esta relación y las funciones principales de cada componente.¹⁰

¹⁰ Plan de contingencias Locación Mapi, Repsol- Tema; Plan integral de respuesta a emergencias de Repsol Exploración Perú.

Equipo de respuesta en Locación

EQUIPO DE RESPUESTA DE EMERGENCIA EN LA LOCACION	
1	Comandante en Escena
2	Coordinador de la Emergencia
3	Jefe de Brigada
4	Servicio Médico
5	Brigadas de Emergencia
5.1	Brigada de Rescate
5.2	Brigada de Primeros Auxilios
5.3	Brigada Contra Incendios
5.4	Brigada de Evacuación

Comandante en escena:

Titular:

- Perforación de Pozo: Company Man
- Prueba de Pozo: Company Man

Funciones:

Liderar el Equipo de Respuesta ante Emergencias en la locación.

Lista de Tareas:

COMANDANTE EN ESCENA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Recibirá detalladamente un informe verbal de la situación de emergencia.
2	Evaluará la gravedad de la emergencia y activará el Plan de Emergencia en su Nivel I.
3	Informará de la emergencia al Jefe de Base con la finalidad de solicitar el apoyo de medios y recursos dependiendo de la emergencia.
4	Informará detalladamente de la situación de emergencia al Jefe de Base para que éste informe y coordine con las áreas involucradas, según sea el caso.
Durante la Emergencia	
1	Liderará las actuaciones frente a las situaciones de emergencia que se presentan en la locación.
2	Tendrá comunicación constante con el Contacto con Locación, el cual es el vínculo entre la facilidad y el Equipo de Control de Emergencias en Lima, con la finalidad de encaminar las acciones y el apoyo técnico que se pueda requerir para el control de la emergencia.
3	En caso de ser necesario, coordinará con el Jefe de Base Nuevo Mundo el desplazamiento de un equipo de apoyo del CBL Nuevo Mundo al lugar de la emergencia.
4	Coordinará con el Coordinador de Emergencia las acciones a realizar para controlar la emergencia. Evaluará la paralización de las operaciones hasta controlar la emergencia
5	Monitoreará el desarrollo de la emergencia y su respuesta, asegurando que se proporcione todo el soporte requerido y/o solicitado al lugar del incidente.
6	Asegurará la integridad física del personal durante las etapas de intervención a la emergencia.
7	Dependiendo de la emergencia y a recomendación de la Brigada de Primeros Auxilios y Coordinador de Emergencia, coordinará el traslado a de heridos al dispensario del CBL Nuevo Mundo.

COMANDANTE EN ESCENA	
LISTA DE TAREAS	
Durante la Emergencia	
8	<p>En caso de que la emergencia no pueda ser controlada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluará la evacuación total o parcial de la locación - Paralizará las actividades de toda la locación - Preparará el informe preliminar de comunicación del incidente
9	<p>Si la emergencia requiriese acciones y/o recursos adicionales a los existentes en el CBL Nuevo Mundo (Emergencia Nivel II o III), se lo comunicará al Contacto con Locación para que se active inmediatamente un siguiente nivel de emergencia.</p>
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	<p>Declarará el Fin de la Emergencia, determinando si la conclusión de la emergencia es total o parcial (en el caso de requerirse un proceso de limpieza o de recuperación técnica posterior).</p>
2	<p>En caso de conclusión parcial de la emergencia, decidirá qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuales pueden desmovilizarse.</p>
3	<p>Realizará una inspección del área de la emergencia y una investigación respectiva.</p>
4	<p>Realizará una evaluación de los daños para determinar la reanudación de las operaciones de producción.</p>

Coordinador de la emergencia

Titular:

Perforación de Pozo: Tool pusher del taladro de perforación

Prueba de Pozo: Responsable de la prueba

Funciones:

Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el medio ambiente, manejando la contingencia con responsabilidad y procedimientos específicos.

Lista de Tareas:

COORDINADOR DE LA EMERGENCIA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Recibirá la llamada de alerta del Jefe de Brigada con información detallada de la situación de emergencia.
2	Informará de la emergencia inmediatamente al Comandante en Escena.
3	Dirigirse al lugar de la emergencia.
4	Solicitar las listas del personal presente en la zona afectada por la emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Tomará las acciones de respuesta para controlar la emergencia con los medios disponibles en el sitio.
2	Mantendrá comunicación constante con el Comandante de Escena.
3	Coordinará la provisión de recursos de la locación para afrontar la emergencia declarada.
4	Coordinará la atención médica de los heridos en el Dispensario Médico de la locación.

COORDINADOR DE LA EMERGENCIA**LISTA DE TAREAS****Fin de la Emergencia y Post-Emergencia**

1	Junto con el Comandante en Escena decretará el Fin de la Emergencia, determinando si la conclusión de la emergencia es total o parcial.
2	Coordinará la limpieza y/o el remediación de las áreas afectadas por la emergencia.
3	Solicitará toda la información sobre la emergencia al Jefe de Brigada y al personal involucrado, con la finalidad de realizar los reportes e informes respectivos.
4	Junto con el Comandante en Escena, realizará una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.

Jefe de brigada

Titular:

Perforación de Pozo: Supervisor HSE de contratista de perforación

Prueba de Pozo: Supervisor HSE de contratista a cargo de la prueba del pozo

Funciones:

Coordinar el desplazamiento de las brigadas al lugar de la emergencia, lo más rápido posible, e iniciar las acciones de respuesta con los medios disponibles en el sitio.

Lista de Tareas:

JEFE DE BRIGADA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Comunicarse con el Coordinador de la Emergencia y/o Comandante en Escena, informándole la situación de la emergencia.
2	Coordinará la formación de las Brigadas de Emergencia y su desplazamiento hacia el lugar de la emergencia.
3	Solicitará el equipamiento (herramientas, materiales) de los miembros de las Brigadas para afrontar la emergencia según corresponda.
Durante la Emergencia	
1	Organizará las acciones de las Brigadas de Emergencia para el control de la emergencia.
2	Mantendrá comunicación con el Coordinador de la Emergencia, informándole sobre el desarrollo de las acciones y solicitando apoyo si es necesario.
3	Asegurará la integridad física de los miembros de las Brigadas durante la etapa de intervención.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Una vez finalizada, brindará toda la información sobre la emergencia al Coordinador de la Emergencia.
2	Realizará el inventario de los equipos, herramientas y materiales usados por las brigadistas en las operaciones de respuesta ante emergencias y coordinar los mantenimientos, reposiciones y/o recargas respectivas.

Servicio médico

Titular:

Perforación de Pozo: Médico de turno de contratista de perforación

Prueba de Pozo: Médico de turno de contratista de perforación

Funciones:

Brindar las atenciones médicas a los heridos en las zonas seguras de la locación.

Lista de Tareas:

SERVICIO MÉDICO	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Recibirá la llamada de alerta del Jefe de Brigada con información detallada de la situación de emergencia y presencia de heridos.
2	Coordinará las acciones de atención médica iniciales con los miembros de la Brigada de Primeros Auxilios.
3	Preparará el dispensario médico para la atención de los posibles heridos de la emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Dirigirse al lugar de la emergencia con los brigadistas de primeros auxilios, a fin de evaluar a los heridos y determinar el tratamiento médico a requerir.
2	Determinará si los heridos pueden ser atendidos de forma sencilla y rápida por el personal médico en el dispensario de la locación con los medios de atención que se disponen.
3	De ser necesario recomendar al Coordinador de la Emergencia el traslado de los heridos al dispensario médico del CBL Nuevo Mundo para una atención médica especializada y evaluar su recuperación.
4	Coordinará con el médico del dispensario en CBL Nuevo Mundo la evacuación de los heridos de gravedad. Activación del Plan de evacuación médica.
5	En el caso de un fallecimiento, proceder según lo descrito en el plan de evacuación médica para estos casos, adoptando las medidas de seguridad del área para preservar los elementos que den información sobre la causa del fallecimiento.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Realizará seguimiento de la evolución del tratamiento de los heridos y reportar al Coordinador de la Emergencia de los resultados obtenidos.
2	Brindará toda la información sobre expedientes médicos de los heridos al Coordinador de la Emergencia, para la elaboración de los informes que correspondan.

Brigadas de Emergencias

4.2.1.1.1. Brigada de Rescate

Función:

Responder al llamado del Jefe de Brigada para realizar tareas de búsqueda y rescate de personal en la zona declarada en emergencia.

Lista de Tareas:

BRIGADA DE RESCATE	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Activada la alarma de emergencia, se procede a la formación de los miembros de la Brigada de Rescate en la zona de emergencia.
2	Los miembros de la Brigada de Rescate deben equiparse con los recursos disponibles en el sitio para afrontar la emergencia según corresponda.
3	Recibirá las instrucciones del Jefe de Brigada para iniciar las acciones de búsqueda y rescate de heridos en el lugar de la emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Iniciar las acciones de búsqueda y rescate de heridos.
2	Coordinar sus acciones con las otras Brigadas de Emergencias existentes en la locación (Primeros Auxilios, Contraincendios).
3	Mantener comunicación constante con el Jefe de Brigada, informándole sobre la evaluación de las acciones, solicitando apoyo si es necesario.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Brindar toda la información sobre la emergencia, al Jefe de Brigada y al Coordinador de Emergencia para la elaboración de los informes correspondientes.

4.2.1.1.2. Brigada de Primeros Auxilios

Funciones:

Responder al llamado del Jefe de Brigada para realizar tareas de primeros auxilios en zona declarada en emergencia.

Lista de Tareas:

BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Activada la alarma de emergencia en el campamento, se procede a la formación de los miembros de la Brigada de Primeros Auxilios en la zona de la emergencia.
2	Los miembros de la Brigada deben equiparse con los recursos disponibles en el sitio para afrontar la emergencia según corresponda.
3	Recibirá las instrucciones del Jefe de Brigada y el Servicio Médico para iniciar las acciones de primeros auxilios de los heridos en el lugar de la emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Brindará los primeros auxilios a los heridos en las zonas seguras.
2	Coordinará con la Brigada de Evacuación, el traslado de los heridos al dispensario médico de la locación para la atención médica y seguimiento de su recuperación.
3	Mantendrá comunicación constante con el Jefe de Brigada y con personal del servicio médico, informándole sobre la evaluación de las acciones y solicitando apoyo si es necesario. Así mismo, brindarle información sobre la evolución medica de los heridos.
4	En caso, de determinar la evacuación de un herido al dispensario médico en CBL Nuevo Mundo, procederán acondicionar a los heridos para el traslado respectivo.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Brindar toda la información sobre la emergencia, al Jefe de Brigada, al servicio médico y al Coordinador de Emergencia para la elaboración de los informes correspondientes.

4.2.1.1.3. Brigada Contra Incendios

Funciones:

Responder al llamado del Jefe de Brigada para realizar tareas extinción de incendios en zona declarada en emergencia.

Lista de Tareas:

BRIGADA CONTRA INCENDIOS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Activada la alarma de emergencia, se procede a la formación de los miembros de la Brigada Contra incendios en la zona de emergencia.
2	Los miembros de la Brigada deben equiparse con los recursos disponibles en el sitio para afrontar la emergencia según corresponda.
3	Recibirá las instrucciones del Jefe de Brigada para iniciar las acciones de extinción de incendios en el lugar de la emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Actuará de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles) disponible en el sitio.
2	Mantener comunicación constante con el Jefe de Brigada, informándole sobre la evaluación de las acciones y solicitando apoyo si es necesario.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Brindará toda la información sobre la emergencia, al Jefe de Brigada y al Coordinador de Emergencia para la elaboración de los informes correspondientes.

4.2.1.1.4. Brigada de Evacuación

Función:

Responder al llamado del Jefe de Brigada para realizar tareas de evacuación del personal en zona declarada en emergencia.

Lista de Tareas:

BRIGADA DE EVACUACIÓN	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Activada la alarma de emergencia, se procede a coordinar las acciones de evacuación de acuerdo al tipo de emergencia y a las instrucciones del Jefe de Brigada y/o Coordinador de Emergencia.
Durante la Emergencia	
1	Dirigirá las actividades de evacuación de todas las personas hacia las zonas seguras.
2	Realizará un recuento del personal en la zona segura, avisando al Jefe de Brigada o Coordinador de Emergencia en caso de faltar alguna persona. De ocurrir este caso, comunicar al Jefe de Brigada para que coordine las acciones de búsqueda y rescate con la Brigada de Rescate.
3	Mantendrá comunicación constante con el Jefe de Brigada, informándole sobre la evaluación de las acciones y solicitando apoyo si es necesario.
4	En caso de decretarse la necesidad de una evacuación total de la locación y/o zona de trabajo del campamento hacia el CBL Nuevo Mundo, organizar el proceso de evacuación en forma ordenada.
Fin de la Emergencia y Post-Emergencia	
1	Brindar toda la información sobre la emergencia, al Jefe de Brigada y al Coordinador de Emergencia, para la elaboración de los informes correspondientes.

Equipo de respuesta en Lima

Si la emergencia no pudiese ser controlada con los recursos de la locación, y de acuerdo a lo indicado en el apartado 4.1) “Organigrama de emergencias”, será necesaria la conformación del Equipo de Control de Emergencias en la ciudad de Lima (EMT). La función del EMT es proveer y coordinar desde el Centro de Control de la Emergencia en Lima (CCE), todas las acciones encaminadas al apoyo técnico que pueda requerirse para el control de la emergencia. Las acciones que se desarrollarán son las siguientes:

- Todos los constituyentes del EMT deberán responder a la alarma de movilización y acudir al Centro de Control de la Emergencia (CCE).
- Desde el CCE se tomarán las medidas y acciones de control y apoyo al Comandante en Escena.
- El EMT es dirigido por el Comandante de Incidentes y siempre quedará constituido por:

1. Comandante de Incidentes
2. Contacto con Locación
3. Secretario
4. Seguridad y Medio Ambiente
5. Logística
6. Comunicaciones y Relaciones Externas
7. Control y Recursos
8. Seguridad Corporativa
9. Relaciones Comunitarias
10. Servicios Jurídicos
11. Personas y Organización
12. Informática

En este acápite se incluyen las fichas identificativas para cada uno de los componentes del EMT abajo señalados, con las funciones que debe realizar en caso de emergencia y situados para el caso de estudio. Es importante que el personal reconozca esta relación y las funciones principales de cada componente.

Equipo Control de Emergencias (EMT)	
1	Comandante de incidente
2	Contacto con Locación
3	Secretario
4	SMA
5	Personas y Organización
6	Logística
7	Comunicaciones y Relaciones Externas
8	Control y Recursos
9	Seguridad Corporativa
10	Relaciones Comunitarias
11	Servicios Jurídicos
12	Informática

La movilización de los miembros del EMT se efectuará de acuerdo al Protocolo de Comunicaciones definido en el Capítulo 5 del presente documento. Se dispondrá de un directorio conjunto que permitirá al Comandante de Incidentes alertar a todos los miembros del equipo al mismo tiempo. ¹¹

¹¹ Plan de contingencias Locación Mapi, Repsol- Tema; Plan integral de respuesta a emergencias de Repsol Exploración Perú.

4.2.1.2. Comandante de incidentes

COMANDANTE DE INCIDENTES

Titular

Director de la Compañía

Sustituto

Director del Proyecto

Función

La función del Comandante de Incidente es tomar el control del EMT en Lima y comunicarse con quien fuese necesario para asegurar los recursos requeridos.

Lista de Tareas

COMANDANTE DE INCIDENTES	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	El Comandante de Incidentes recibirá la llamada del Contacto en Locación, con información detallada de la situación de emergencia.
2	De acuerdo a la evaluación de la situación realizada por el Director del Proyecto (Contacto en Locación), decidirá la movilización del EMT
3	Coordinar con el Secretario la movilización del personal necesario del EMT en Lima.
4	Decidir sobre la necesidad de movilizar al Equipo de Gestión Corporativa de Emergencias.
5	Dirigirse al Centro de Control de Emergencias y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
6	Informar a los miembros del EMT en Lima a su llegada al Centro de Control de Emergencias.
Durante el Incidente	
7	Monitorear el desarrollo del incidente y su respuesta, asegurando que se proporciona todo el soporte requerido al lugar del incidente.
8	Solicitar reportes cada 30 minutos o menos a todas las áreas del EMT. Los reportes deben ser breves y concisos. Deben ser usados para dirigir las acciones del EMT en Lima.
9	Revisar y aprobar los recursos económicos que sean necesarios para el control.
10	Solicitar informes sobre la situación del personal en hospitales.

COMANDANTE DE INCIDENTES**LISTA DE TAREAS**

11	Solicitar informes sobre la situación del personal en caso de arrestos.
12	En caso de ser necesario, coordinar el envío de reportes o informes a las entidades gubernamentales.
13	De acuerdo al tipo de emergencia existente y a su gravedad, coordinar el desplazamiento de una persona o equipo especializado al lugar del incidente.
14	Realizar el seguimiento de las actuaciones del EMT en Lima y de las instalaciones del Centro de Control de Emergencias, para identificar y rectificar cualquier deficiencia. Preparar un informe para su entrega.
Fin de la Emergencia y Post-incidente	
15	Determinar, en consenso con los miembros principales del EMT en Lima y el Equipo de Gestión Corporativa de Emergencias, el Fin de la Emergencia.
16	Coordinar con el Secretario la comunicación del Fin de la Emergencia a los contactos externos que participaron en la respuesta a la misma.
17	Cuando el incidente ha terminado, coordinar la entrega de todos los documentos relacionados al Secretario.

4.2.1.3. Contacto con locación

CONTACTO CON LOCACIÓN

Titular / Sustituto

Este puesto será asumido por diferentes personas de la organización, dependiendo de la etapa del proyecto en la que se desarrolle la emergencia, para el caso del pozo Mashira se definirá a las siguientes personas como Contacto en Locación.

- Perforación de Pozo: **Gerente de Perforación**
- Prueba de Pozo: **Gerente de desarrollo de yacimientos**

Función

Tras la reunión informativa con el Comandante de Incidente, el Contacto con Locación será el punto de contacto entre el EMT en Lima y el lugar del incidente. Todas las comunicaciones con el lugar del incidente deberán ser canalizadas por esta persona.

Lista de tareas

CONTACTO CON LOCACIÓN	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y acciones iniciales	
1	El Contacto con Locación recibirá la llamada desde el lugar de la emergencia con información detallada de la situación.
2	Junto con la persona a cargo en el lugar de la emergencia (Comandante en Escena), realizará una evaluación de la situación y decidirá qué nivel de emergencia se mantiene.
3	Dirigirse al Centro de Control de Emergencias y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
4	Establecer contacto con el lugar del incidente: confirmar los detalles y las acciones tomadas o requeridas y hacer un primer balance de la situación.
5	A medida que los miembros del EMT vayan llegando, informará a todos de la situación. Una vez estén todos los miembros del EMT, se comunicará nuevamente con la locación para informar de las medidas ya adoptadas o requeridas.
Durante el Incidente	
6	Mantener las comunicaciones con el lugar del incidente, según necesidad.

CONTACTO CON LOCACIÓN

LISTA DE TAREAS

7	Mantener informado al Comandante de Incidente de todas las acciones tomadas o requeridas
8	Estar preparado para tomar nota durante las reuniones informativas con el EMT, de modo que cualquier pregunta surgida pueda ser comunicada a la locación de incidente para su contestación.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
9	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario

4.2.1.4. Secretario

SECRETARIO

Titular

Asistente Administrativa de la Dirección de la Compañía

Sustituto

Asistente Administrativo de Perforación y Desarrollo de yacimientos

Función

Recopilar y consolidar toda la información del incidente en base a la información suministrada por los miembros del EMT.

Lista de tareas

SECRETARIO	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	A solicitud del Comandante de Incidentes, solicitar la movilización del personal necesario del EMT en Lima mediante sus teléfonos de localización permanente.
2	Dirigirse al Centro de Control de Emergencias y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
3	Obtener copias de los planos del proyecto o de la facilidad en la que se presente la emergencia
Durante el Incidente	
4	Asegurar que en el lugar de reunión del CME se dispone de fax operativo y que periódicamente se revisen los mensajes por fax recibidos; pasar todos los mensajes al Comandante de Incidentes para su revisión previa y su distribución a quien se requiera.
5	Asegurar que todo el personal movilizado disponga en el lugar de reunión de un asiento y acceso a un teléfono, que sean brevemente informados y que cualquier posible conflicto entre sus actividades y miembros del EMT en Lima, esté claramente resuelto.
6	Llevar el control y registro de todas las acciones llevadas a cabo
Fin de la emergencia y Post-incidente	
7	A solicitud del Comandante de Incidentes, realizar la comunicación del Fin de la Emergencia a los contactos externos que participaron en la respuesta a la misma.
8	Recopilar toda la información relacionada a la emergencia y consolidarla en un informe que se entregará al Gerente SMA para la elaboración de los informes a las autoridades competentes y para su archivo.

4.2.1.5. Seguridad y Medio Ambiente (SMA)

SMA

Titular

Gerente SMA

Sustituto

Coordinador de Seguridad/ Coordinador de Medio Ambiente

Función

El Gerente SMA establecerá y mantendrá el contacto con las autoridades gubernamentales competentes del sector de Energía y Minas y del Ministerio del Ambiente, y realizará los reportes requeridos por los organismos de fiscalización de acuerdo a la Ley vigente.

En caso de ser necesario, brindará asesoría técnica en el control de emergencias medioambientales y accidentes industriales.

Lista de Tareas

SMA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización, dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización.
Durante el Incidente	
3	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
4	A solicitud del Comandante de Incidentes, y dependiendo de la emergencia, designará a un miembro de la Gerencia SMA que será desplazado al lugar de la emergencia.
5	Verificar que se han establecido y se mantienen los contactos con las organizaciones externas necesarias, según su competencia.
6	Realizar reporte cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando de los asuntos significativos de SMA.

SMA

LISTA DE TAREAS

Fin de la Emergencia y Post-incidente

7	Cuando el incidente se ha dado por finalizado, solicitar toda la información sobre la emergencia al Secretario para realizar los reportes que sean necesarios y guardar dicha información para su archivo.
---	--

4.2.1.6. Personas y Organización

PERSONAS Y ORGANIZACIÓN

Titular

Gerente Personas y Organización

Sustituto

Jefe Personas y Organización

Función

La función principal de Personas y Organización en casos de emergencias, es coordinar la adecuada atención del personal afectado por la emergencia en hospitales y centros de acogida, así como la comunicación con los familiares de los heridos y establecer y mantener el contacto requerido con las autoridades del trabajo y salud.

Lista de Tareas

PERSONAS Y ORGANIZACIÓN	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización y la información proporcionada por los médicos de la compañía.
Durante el incidente	
3	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación e informar de las acciones que se están llevando a cabo.
4	Generar las listas de todo el personal presente en la zona afectada por el incidente.
5	Establecer un canal de comunicación con los familiares de las víctimas para mantenerlas informadas.
6	Una vez identificados los trabajadores afectados, se lo coordinará la comunicación con los responsables de los trabajadores y sus familiares.
7	Solicitar reporte al área médica y coordinar con ellos la atención del personal afectado por la emergencia en hospitales y centros de acogida.

PERSONAS Y ORGANIZACIÓN

LISTA DE TAREAS

8	A través del área médica (Salud Laboral), aconsejar a las familias del personal en caso de muerte o heridos graves.
9	Realizar reporte cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes, informando de la situación de los heridos y la comunicación con los familiares.
Fin de la Emergencia y Post-incidente	
10	Cuando el incidente haya finalizado informar a todos los familiares del personal que la situación está finalizada y proporcionar los datos de cómo y con quién contactar en la organización.
11	Entregar toda la información recopilada al Secretario.

4.2.1.7. Logística

LOGISTICA

Titular

Jefe de Logística

Sustituto

Coordinador de Logística

Función

El Jefe de Logística garantizará el transporte aéreo, fluvial y terrestre de todos los equipos y recursos requeridos para el control de la emergencia.

Lista de tareas

LOGISTICA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y acciones iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización y llevar a cabo las medidas previas adecuadas.
Durante el Incidente	
3	Solicitar al Contacto con Locación la información del lugar del incidente y asegurarse de que la función logística está en funcionamiento.
4	A su llegada realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación e informar de las acciones que se están llevando a cabo.
5	Elaborar informe de las condiciones meteorológicas del lugar del incidente.
6	Si la emergencia involucra helicóptero, embarcación o persona perdida, coordinar la asignación de estos recursos al manejo de la emergencia.
7	Elaborar un plan de respuesta de búsqueda y salvamento si fuese necesario.
8	De acuerdo a las necesidades, movilizar helicópteros, barcas y otros medios de transporte, con el fin de satisfacer las necesidades del lugar del incidente. Considerará la necesidad de apoyo logístico adicional que pueda estar disponible dentro o fuera de la compañía.
9	Coordinará el transporte de los equipos necesarios para combatir la emergencia

LOGISTICA

LISTA DE TAREAS

10	Realizar informe del transporte de heridos y evacuados y presentarlo a Personas y Organización.
11	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes, informando de los asuntos significativos de Logística.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
12	Entregará toda la información recopilada al Secretario.

4.2.1.8. Comunicaciones y Relaciones Externas

COMUNICACIONES Y RELACIONES EXTERNAS

Titular

Responsable de Comunicaciones y Relaciones Externas

Sustituto

Jefe con Relaciones con Medios de Comunicación

Función

La Función de Comunicaciones y Relaciones Externas es controlar toda la información hacia los medios de comunicación.

Lista de tareas

COMUNICACIONES Y RELACIONES EXTERNAS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización, dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación del impacto de la situación en los medios de comunicación en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización.
3	Obtener un resumen inicial del Comandante de Incidente, establecer los detalles del incidente y las acciones que ya se han tomado o que sean requeridas.
Durante el incidente	
4	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
5	Mantener informado de los hechos relevantes.
6	En caso de ser necesario, preparar una declaración a los medios de comunicación.
7	Entregar la declaración al Comandante de Incidentes para su aprobación.
8	Asegurar que todas las noticias de prensa recientes de los medios de comunicación sean copiadas para todos los EMT.
9	Dependiendo de la magnitud de la emergencia, realizar una rueda de prensa donde informará con detalle de lo sucedido. Adicionalmente, en caso de ser necesario, realizar comunicaciones programadas a los medios de comunicación.

COMUNICACIONES Y RELACIONES EXTERNAS

LISTA DE TAREAS

10	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando el impacto de la situación en los medios.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
11	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario.

4.2.1.9. Control y Recursos

CONTROL Y RECURSOS

Titular

Director de Control y Recursos

Sustituto

Jefe de Compras y Contrataciones

Función

Las principales funciones de Control y Recursos son:

Habilitar los presupuestos adecuados y los contratos necesarios para disponer de todos los recursos necesarios para el control de la emergencia.

A través de la Jefatura de Compras y Contratos, coordinar la comunicación con los contratistas involucrados.

Lista de tareas

CONTROL Y RECURSOS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
Durante el Incidente	
2	Una vez identificados los contratistas afectados, se establecerá un canal de comunicación con las empresas contratistas para mantenerlas informadas.
3	Realizar contratos o adendas a contratos existentes para asegurar la disponibilidad de los recursos requeridos en el lugar de la emergencia para el control de la misma.
4	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando de los asuntos significativos de Control y Recursos.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
5	Cuando el incidente haya terminado, entregar los documentos generados al Secretario.

4.2.1.10. Seguridad Corporativa

SEGURIDAD CORPORATIVA

Titular

Gerente de Seguridad Corporativa

Sustituto

Jefe de Seguridad Corporativa

Función

El Gerente de Seguridad Corporativa establece y mantiene el contacto y de ser el caso, solicitará ayuda a las autoridades del Estado (Policía Nacional- PNP, Defensa Civil, Ejército, Marina).

Lista de Tareas

SEGURIDAD CORPORATIVA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización, dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Elaborar listas del personal presente en la locación afectada.
3	Ponerse en contacto con la autoridad de la policial local, para informarles de lo siguiente; <ul style="list-style-type: none">- Localización del incidente- Tipo de incidente, ejemplo: fuego, explosión, accidente de helicóptero- Proporcionar la lista de personal y asesorar sobre desaparecidos y víctimas- Informar a la autoridad de la policía local que el EMT está operativo y dar los datos de contacto.
Durante el Incidente	
4	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
5	Verificar que se han establecido y se mantienen los contactos con las organizaciones externas necesarias, según su competencia.
6	En caso de ser necesario, solicitar ayuda a las autoridades del Estado (PNP, Defensa, Ejército, Marina).
7	Trabajar con el Jefe de Logística, Gerente SMA y Gerente de Personas y Organización para recopilar la información recibida del lugar del incidente, localización del personal en el incidente y estado de las víctimas.

SEGURIDAD CORPORATIVA

LISTA DE TAREAS

8	A solicitud del Comandante de Incidentes, y dependiendo de la emergencia, designará a un miembro de la Gerencia Seguridad Corporativa que se desplazará a cualquier sede de la policía.
9	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando de los asuntos significativos relativos a la seguridad física del personal.
Fin de la Emergencia y Post-incidente	
10	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario.

4.2.1.11. Relaciones Comunitarias

RELACIONES COMUNITARIAS

Titular

Gerente de Relaciones Comunitarias

Sustituto

Jefe o Coordinador de Relaciones Comunitarias del Lote donde se haya producido el incidente.

Función

El Gerente de Relaciones Comunitarias es el encargado de coordinar el contacto con las Comunidades cercanas al lugar del incidente

Lista de Tareas

RELACIONES COMUNITARIAS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo, llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación, en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización y llevar a cabo las medidas previas adecuadas.
Durante el Incidente	
3	A su llegada realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
4	A solicitud del Comandante de Incidentes, y dependiendo de la emergencia, designará a un miembro de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, quien será desplazado al lugar de la emergencia.
5	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando sobre las comunicaciones establecidas con las comunidades cercanas al lugar de la emergencia.
Fin de la Emergencia y Post-incidente	
6	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario.

4.2.1.12. Servicios Jurídicos

SERVICIOS JURÍDICOS

Titular

Directora de Servicios Jurídicos

Sustituto

Asesor Jurídico.

Función

Servicios Jurídicos es responsable de analizar todas las contingencias legales que podrían generarse en el transcurso de la emergencia. Además establece los contactos con la Fiscalía y las autoridades jurídicas que sean necesarias.

Lista de tareas

SERVICIOS JURÍDICOS	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo, llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación, en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización y llevar a cabo las medidas previas adecuadas.
Durante el Incidente	
3	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
4	Asesorar al Comandante de Incidentes para minimizar las posibles contingencias legales que podrían generarse.
5	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando de los aspectos significativos sobre los asuntos legales.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
6	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario.

4.2.1.13. Informática

INFORMÁTICA

Titular

Gerente de Sistemas

Sustituto

Jefe de Sistemas.

Función

El área de Sistemas es responsable de proporcionar los medios técnicos necesarios para asegurar la continuidad y calidad de las comunicaciones entre el lugar de la emergencia y el CCE.

Lista de tareas

INFORMÁTICA	
LISTA DE TAREAS	
Movilización y Acciones Iniciales	
1	Al recibir la alarma de movilización dirigirse al Centro de Control de Emergencias (CCE) y en caso de estar fuera del horario normal de trabajo llevar la tarjeta de identificación.
2	Realizar una pre-evaluación de la situación, en función de la información proporcionada por el Secretario en el momento de la alarma de movilización y llevar a cabo las medidas previas adecuadas.
Durante el Incidente	
3	A su llegada al CCE, realizar una nueva evaluación de la situación con la información proporcionada por el Contacto con Locación.
4	Asegurar las comunicaciones desde el lugar de la emergencia hacia el CCE utilizando los medios disponibles.
5	Realizar reportes cada 30 minutos o cuando sea solicitado por el Comandante de Incidentes informando de los asuntos significativos del estado de las comunicaciones.
Fin de la emergencia y Post-incidente	
6	Cuando el incidente haya terminado, entregar todos los documentos generados al Secretario.

Equipo de respuesta en Madrid

En este Nivel de emergencia se debe constituir el Equipo de Gestión Corporativa de Emergencias localizado en las oficinas de la compañía en Madrid. Las funciones y responsabilidades del Equipo de Gestión Corporativa de Emergencias son las de brindar el apoyo corporativo a las emergencias de Nivel 3. El Centro de Control para dicho Nivel 3 está localizado en Madrid.

4.3 EQUIPAMIENTO DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

El Plan de Contingencias deberá tener en cuenta todos los medios técnicos necesarios para acometer todos los escenarios de emergencias previstos. Estos sistemas estarán disponibles las 24 horas mientras dure la perforación y pruebas del pozo.

Los campamentos de los contratistas instalados durante la perforación y prueba de pozo dispondrán de los medios y recursos mínimos para el cumplimiento de las primeras acciones para el control de las emergencias en el Nivel I.

En el caso de emergencias que no puedan ser controladas con el equipamiento de la plataforma de perforación, será el equipo de apoyo en el CBL Nuevo Mundo quienes faciliten los recursos tanto humanos (brigadas de emergencias) como materiales y equipos para la gestión de la emergencia.

El CBL Nuevo Mundo cuenta con sistemas móviles, brigadas de emergencia y los equipos y herramientas necesarios para el pleno cumplimiento de las tareas de control de emergencias.

A continuación se detalla el equipamiento típico de respuesta ante emergencias con los que se cuentan en los campamentos de los contratistas.

Equipamiento de respuesta para la perforación del pozo

Durante la perforación del pozo exploratorio Mashira se dispondrán de los siguientes medios y recursos mínimos para el cumplimiento de las primeras acciones para el control de las emergencias (Nivel de Emergencia I).

Sistemas portátiles de extinción de incendios

Los extintores portátiles son una línea primaria de defensa con capacidad para controlar y extinguir incendios de tamaño limitado.

Distribución de extintores en campamento de la contratista de perforación

Se cuenta con extintores portátiles de 30 Lb con PQS-ABC distribuidos en toda la zona de trabajo, con su respectiva certificación UL.

Tabla 5. Cantidad de extintores en el campamento del Contratista

N°	Descripción del equipo	Cantidad
1	Extintor PQS 5 Lb	06
2	Extintor CO2 20 Lb	02
3	Extintor tipo K 20 Lb	02
4	Extintor PQS 30 Lb	04
5	Extintor rodante PQS 150 Lb	01
6	Extintor de agua	03

Distribución de Extintores en la plataforma de perforación

Se cuenta con extintores portátiles de 30 Lb con PQS-ABC distribuidos en toda la zona de la prueba de pozo con su respectiva certificación UL.

Tabla 6. Cantidad de extintores en la plataforma de perforación

N°	Descripción del equipo	Cantidad
1	Extintor PQS 30 Lb	16
2	Extintor rodante PQS 150 Lb	03
3	Extintor rodante PQS 350 Lb	01
4	Extintor CO ₂ 20 Lb	04

Equipo de Emergencia para asistencia médica y rescate

Durante la perforación del pozo se implementará un dispensario médico con el instrumental e insumos médicos necesarios para estabilizar a un paciente que requiera asistencia médica hasta su evacuación al CBL Nuevo Mundo.

Equipos, herramientas y materiales para las operaciones de respuesta ante emergencias

Durante la perforación del pozo se contará con una provisión adecuada de recursos utilizables para las operaciones de respuesta ante emergencias tales como incendios, derrames y catástrofes naturales.

Los recursos utilizables mínimos son los siguientes:

Tabla 7. Equipo para operaciones de respuesta ante emergencias del contratista

<i>Situación de Emergencia</i>	Equipos y Materiales de Respuesta ante Emergencias
Incendio/ fuego/ explosión	Sistema contra incendios (agua y espuma)
	Extintores de PQS
	Extintores de CO ₂
	Extintores clase K
	Gabinete contra incendio con accesorios y equipos de bombero
	Mantas para quemados, mantas ignifugas
	Hachas
Fugas (H ₂ S, gas natural, CO ₂)	Monitoreos portátiles de: H ₂ S, Oxígeno, CO y atmósfera explosiva
	Mangas de vientos
	Equipos de aire auto contenido
Derrame de productos químicos y/o materiales peligrosos	Recipientes para contener o almacenar líquidos derramados
	Guantes de nitrilo para químicos
	Respiradores para químicos/ vapores orgánicos de doble cartucho con filtros de repuesto
	Aserrín oleofílico
	Pala antichispas de PVC
	Picos
	Salchicha absorbente
	Manta absorbente
	Bandeja de fibra de vidrio
Evacuación de plataforma	Luces de emergencia
Emergencias Médicas	Camilla rígida
	Férulas
	Inmovilizador cervical

Zona de la Plataforma

Para la zona de la plataforma, los equipos de respuesta que deben estar disponibles son los siguientes:

Tabla 8. Equipo para operaciones de respuesta ante emergencias

Descripción del equipo	Cantidad	Especificaciones
Hidrantes con solución agua/espuma	03	250 GPM en cada hidrante (100psi), con proporcionador y eductor en línea; alcance mínimo 30 metros. Transporte manual.
Tanque de concentrado de espuma	300 Gal	AFFF al 3%. Capacidad del tanque de espuma, cilindros de 55 Gal.
Bomba Contra Incendio	01	Bomba portátil de 1000 GPM/ 150 PSI. Motor a diesel (certificada para cumplir NFPA 20).
Mangueras de 2 ½”	03	Manguera de 30 metros de largo y 2,5 pulgadas de diámetro, listada UL o FM y certificada según NFPA.
Mangueras de 1 ½”	03	Manguera de 30 metros de largo y 1,5 pulgadas de diámetro, listada UL o FM y certificada según NFPA.
Pitones para mangueras 1 ½”	03	De combinación chorro–niebla con válvula de cierre hermético. El pitón podrá ser cromado o de bronce y de ajuste variable de caudal.
Pitones para mangueras 2 ½”	03	De combinación chorro–niebla con válvula de cierre hermético; de ajuste variable de caudal.

Equipamiento de respuesta durante la prueba del pozo

Durante la prueba del pozo se dispondrán de los medios y recursos mínimos para el cumplimiento de las primeras acciones para el control de las emergencias (Nivel de Emergencia I).

Sistemas portátiles de extinción de incendios

Los extintores portátiles son una línea primaria de defensa con capacidad para controlar y extinguir incendios de tamaño limitado.

Se cuenta con 8 extintores portátiles de 30 Lb con PQS-ABC, distribuidos en toda la zona de la prueba de pozo, y con su respectiva certificación UL.

Equipos, Herramientas y Materiales para las Operaciones de respuesta ante emergencias

Se contará con una provisión adecuada de recursos utilizables para las operaciones de respuesta ante emergencias tales como incendios, derrames y catástrofes naturales.

Los recursos utilizables son los siguientes:

Tabla No. 9 Recursos utilizables para respuestas ante emergencias

N°	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Equipo combinado para extinción de incendios, con 2 tanques de 250 Kg. de polvo químico seco y 250 Lts. de concentrado de espuma. Este cuenta con carrito para descarga de PQS y espuma con 2 pistolas de descarga con alcance de 12.5 m. de manguera y tablero con manómetros.	01
2	Cilindros de nitrógeno de capacidad volumétrica de 20 L	04
3	Bolsas de polvo químico seco (PQS) de 25 Kg	05
4	Cilindros de concentrado de espuma al 6% AR-AFFF de 55 Gal C/U	02
5	Llaves de acople	04
6	Pitones de 2 ½" con control de galonaje y chorro de combinación	02
7	Pitones de 1 ½" con control de galonaje y chorro de combinación	04
8	Bifurcos de 2 ½" a 1 ½"	03
9	Mangueras de 2½" de 30 m	04

Tabla No. 9 Recursos utilizables para respuestas ante emergencias

N°	DESCRIPCION	CANTIDAD
10	Mangueras de 1½" de 15 m	04
11	Mangueras de de 1½ de 30 m	02
12	Reductores de 2½" a 1½"	03
13	Eductor de espuma de 2½" con selector de concentrado de espuma	03
14	Válvulas angulares de 2½" C/U	02
15	Acople doble macho de 2½"	01
16	Acople doble macho de 1½"	01
17	Acople doble hembra de 2½"	01
18	Acople doble hembra de 1½"	01
19	Equipos de autocontenido	04
20	Linternas antiexplosivas	04
21	Detector digital de H2S	03
22	Equipos de protección para bombero	02
23	Bomba de 200 HP, 2000 GPM, presión 150 psi	02

Adicional de los equipos antes mencionados, el Contratista que brinde el servicio deberá contar por lo menos con el siguiente equipo:

- Detectores de H2S, %LEL, CO y O2
- Detectores portátiles personales de H2S
- Detectores permanentes de H2S y LEL con alarma sonora instalados en zonas críticas del taladro y en la zona de pruebas del pozo.
- Medidor de temperatura para personal bombero en la poza de quema.

Adicionalmente, durante la prueba del pozo se contará como soporte, con el equipamiento de respuesta ante emergencia implementado durante la perforación del pozo.

5. SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS

5.1. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

En el plan de emergencias se deberá definir los procesos de notificación internos y externos que se requieren para cada nivel de emergencia. Las comunicaciones externas en particular deben estar en conformidad con las normas y manuales de notificación de la empresa, el mismo que se recomienda deberá ser consultado con el departamento de comunicaciones externas, que generalmente es el responsable de la entrega de dichas notificaciones.

En la práctica y debido al potencial de escalar de los eventos de emergencia, es probable que exista un flujo constante de comunicación entre el Comando de Incidentes y el Departamento de comunicaciones externas; esto puede ser efectuado directamente por el Comando de Incidentes o por quien se delegue.

Una vez declarada la emergencia, la organización normal de trabajo es sustituida por la organización para respuesta a emergencias, la cual tendrá autonomía propia y suplantarán el mando de la operación normal.

La coordinación de las acciones de control se realizará de acuerdo con la organización detallada en este capítulo, con estrategias basadas en el sistema de comando de incidentes.

Los funcionarios integrantes de la organización para respuesta a emergencias en caso de estar ausentes deben tener en cuenta su cadena de sucesión de personal definida para cada función pertinente en la operación normal, para mantener las funciones en emergencias disponibles y operativas permanentemente.

Siguiendo lo recomendando en el sistema de comando de incidentes, una vez que se declare una emergencia en el sitio, el Coordinador de Emergencia realizará las acciones de respuesta para controlar la emergencia con los medios disponibles en el sitio.

El Comandante de Escena en coordinación con el Coordinador de Emergencia y de acuerdo a la gravedad del evento tomará la decisión de solicitar el apoyo externo a la facilidad, lo que supondrá la activación de las brigadas de emergencia.

El Comandante en Escena debe evaluar las necesidades y en función de estas coordinará la movilización de los recursos disponibles en la locación, inclusive gestionará la movilización de recursos externos de facilidades cercanas o de empresas externas.

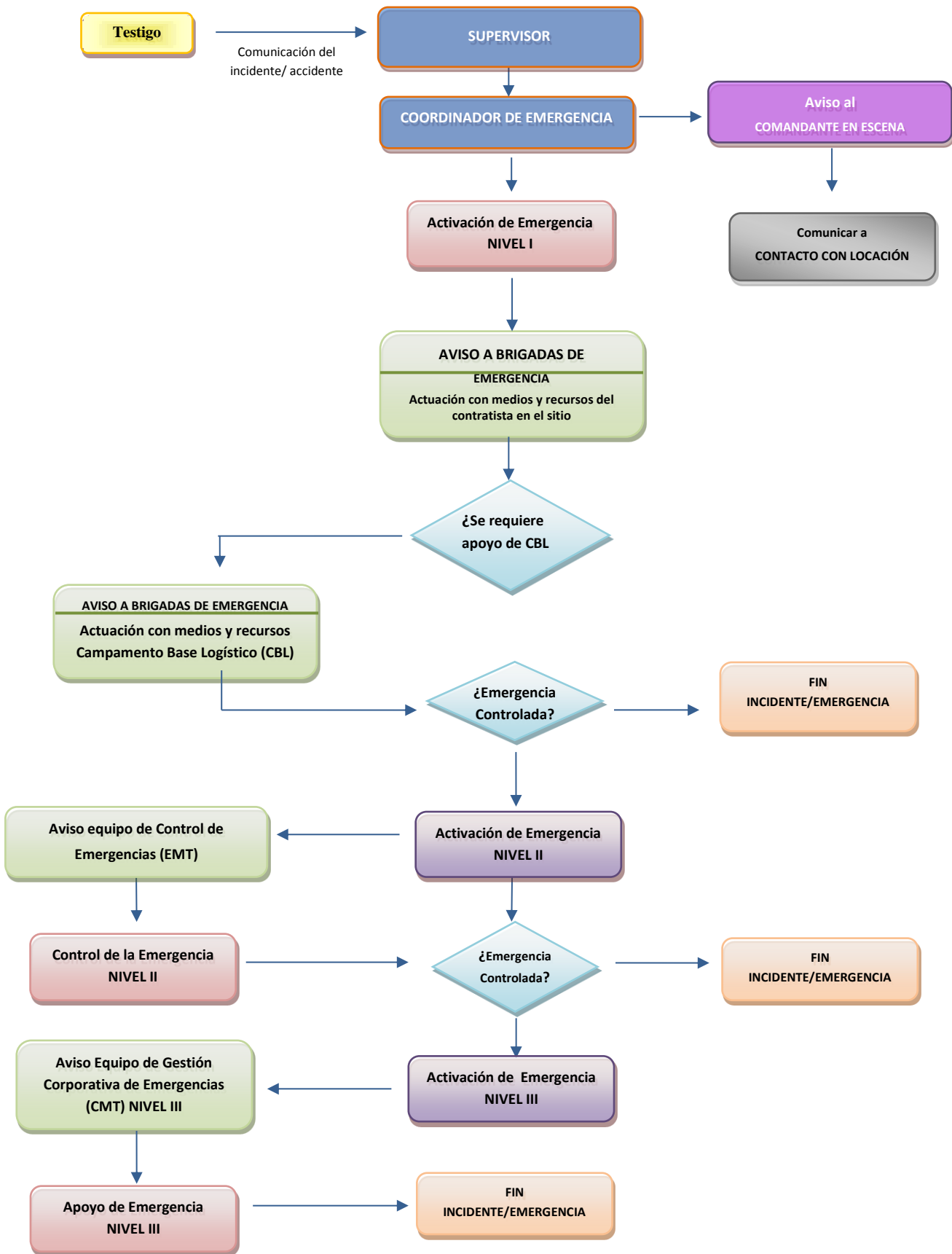
Una vez que la emergencia sea declarada, la información que se debe reportar debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

- Nombre y posición de la persona que reporta la emergencia y número de contacto (móvil / radio, etc.).
- Sitio del lugar exacto en donde está ocurriendo la emergencia (almacenamiento de combustible, pista aéreas, etc.)
- Breve descripción de la emergencia.
- Naturaleza general de la situación, alcance de las heridas, amenaza al personal y al medio ambiente.
- Naturaleza y cantidad de personal y equipo disponible para responder.
- Probabilidad que la situación se deteriore significativamente.
- Servicios de emergencia externos requeridos.
- Medios de comunicación disponibles en el sitio.

Como regla general para todas las comunicaciones se puede definir mantener las instrucciones cortas y concretas.

A continuación se muestra un diagrama detallado de las comunicaciones a realizarse en caso de emergencias durante la perforación y prueba de un pozo exploratorio según el caso de estudio.

Figura 7. Diagrama de flujo de comunicación de una emergencia



5.2. RED DE COMUNICACIONES

Brindar el soporte adecuado de comunicaciones para asegurar la continuidad de las coordinaciones, entre la zona afectada por una emergencia o desastre y el Equipo de Control de Emergencias es fundamental a la hora de planificar la gestión de las mismas.

Para cumplir con el objetivo principal, es necesario disponer en cada sitio con sistemas de respaldo de energía con una autonomía mínima de 24 horas. Además se debe garantizar el acceso a personal competente a las instalaciones durante el transcurso de la emergencia, disponer de equipamiento de recambio o redundante, y de unidades móviles de contingencia para los sitios de difícil acceso.

Con el objeto de optimizar las comunicaciones en el momento de la emergencia, actualmente existen herramientas informáticas que permiten desarrollar un sistema de gestión integral de alertas y crisis. A través de estas herramientas o aplicaciones se podrá comunicar y actuar de forma rápida y profesional en casos de emergencia.

La implementación de una herramienta informática de gestión de alertas permitirá informar y alertar a los diversos grupos de personas lo más rápidamente posible e idealmente, al mismo tiempo.

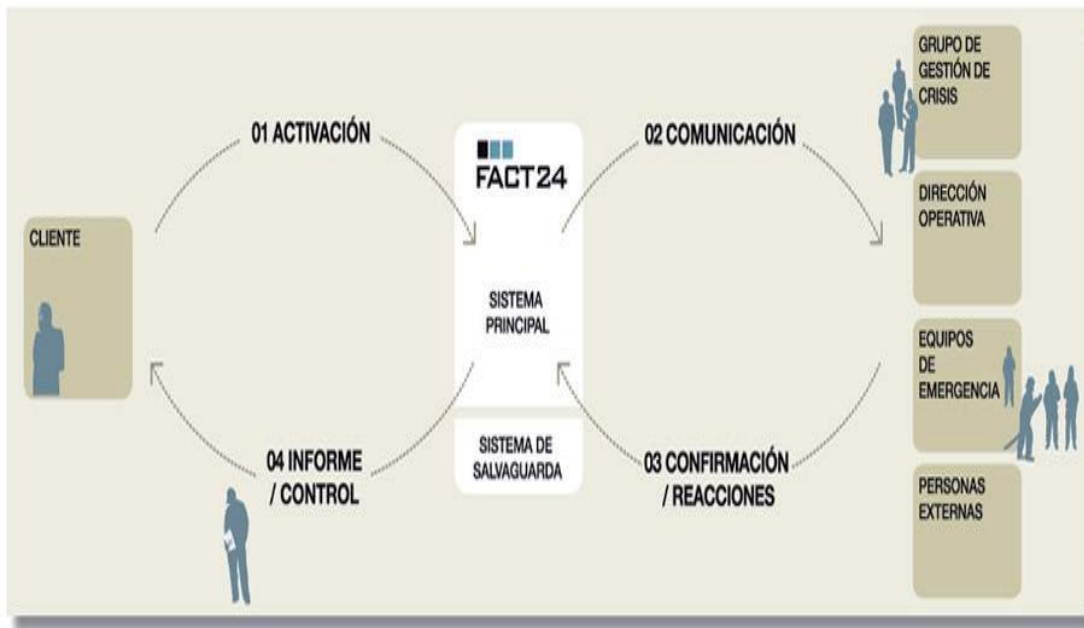
Para el caso de estudio, la Compañía ha decidido utilizar la herramienta informática Fact24, mediante la cual se logra informar a todos los miembros involucrados en la gestión de la emergencias en un periodo de tiempo muy corto y de forma paralela a todas las personas que requieren ser alertadas.

El sistema Fact24, es un servicio basado en web, que ayuda tanto en la prevención y la gestión, así como en el tratamiento posterior de los incidentes críticos. Para el uso del Fact24, se utilizarán escenarios para situaciones de alerta y gestión de crisis de manera que en caso de ser necesario pueda darse inmediatamente la voz de alarma, convocar

conferencias telefónicas o activar líneas telefónicas directas de información, así como enviar notificaciones en segundos en paralelo.¹²

El principio de la herramienta se basa en que se emite automática y rápidamente la alarma mediante mensajes definidos previamente o variables de voz, texto o telefax mediante los más diversos aparatos terminales.

Figura 8. Principio de funcionamiento de FACT24



Fuente: FACT 24, Manual del Usuario

Como se mencionó anteriormente una de las ventajas de la herramienta informática es que en caso de emergencias se podrá informar o convocar rápidamente a los expertos y los empleados mediante mensaje de voz, mensaje de texto vía SMS o correo electrónico, así como por fax. Si tras un tiempo establecido no se consigue localizar al personal necesario, se informará a los suplentes.

¹² <http://www.f24.com/es/servicios/por-que-fact24>

5.3 FORMATOS DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIAS

Las buenas prácticas para el manejo de la documentación establecen registros de las emergencias ocurridas y los mantienen en archivos fácilmente identificables, de tal forma que a lo largo del tiempo se pueda lograr una trazabilidad de los hechos, y adicionalmente permita establecer lecciones aprendidas partiendo de la información y así podamos difundirlas en el futuro.

En este punto es necesario tomar en consideración la normativa legal vigente en el país de operación, en razón de lo cual, todos los accidentes, incidentes, emergencias operativas, siniestros, desastres y enfermedades profesionales serán reportados a las autoridades de control del sector acorde a lo establecido en las normas aplicables.

Para el caso de estudio, todos los eventos que ocurriesen durante la perforación y prueba del pozo exploratorio serán registrados en los formatos que se mencionan a continuación, y que forman parte de las obligaciones a las autoridades del país:

Formato 1: Informe preliminar de accidentes graves o fatales, o accidentes con daños materiales graves

Formato 2: Informe preliminar de siniestros

Formato 3: Informe preliminar de emergencias operativas

Formato 4: Informe final de accidentes graves o fatales, o accidentes con daños materiales graves

Formato 5: Informe final de siniestros

Formato 6: Informe final de emergencias operativas

De la misma manera, las emergencias ambientales deben ser reportadas al organismo de evaluación y fiscalización ambiental del país, conforme a lo estipulado en la normativa ambiental vigente.

Conforme a lo citado en el Decreto Supremo N° 005-2012-TR “Reglamento de la Ley N° 29783”- Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”, los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales, se deben reportar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, mediante los siguientes formularios:

Formulario N° 01: Aviso de Accidente Mortal / Aviso de Incidente Peligroso

Formulario N° 02: Aviso de Accidente de Trabajo / Aviso de Enfermedades
relacionadas al Trabajo

En el Anexo I del presente documento se adjuntan los formatos mencionados anteriormente.

6. ACCIONES DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA

6.1. PLANES DE ACCION ANTE EMERGENCIAS

En función del análisis de riesgos definido en capítulos anteriores, durante la etapa de perforación y prueba de un pozo exploratorio se podrían presentar diversos tipos de emergencias de diferente naturaleza.

Para la actuación de las distintas emergencias que podrían presentarse, se han elaborado los siguientes planes de acción¹³:

- Plan de Acción en caso de incendio/ explosión.
- Plan de Acción en caso de presencia de H₂S, gas natural o CO₂.
- Plan de Acción en caso de blow- out.
- Plan de Acción en caso de radioactividad.
- Plan de Acción en caso de derrame de productos químicos y/o materiales peligrosos.
- Plan de Acción en caso de emergencias médicas (MEDEVAC).
- Plan de Acción en caso de hombre perdido.
- Plan de Acción en caso de catástrofes naturales (sismo, inundación, tormentas eléctricas).

Los planes de acción describen de manera general los lineamientos a seguir y las medidas a implementar. Adicionalmente en los planes de acción se identifican las responsabilidades, la cadena de comunicación, tanto interna como externa, y las acciones a seguir, incluyendo los reportes finales.

Es importante tratar de resumir y consolidar las acciones en fichas que permitan gestionar de forma más fácil las emergencias; es por ello que se plantea las siguientes fichas en las que se incluye además la conclusión y las tareas posteriores a realizarse luego de una emergencia hasta su recuperación.

¹³ Plan de contingencias Locación Mapi, Repsol- Tema; Plan integral de respuesta a emergencias de Repsol Exploración Perú.

6.1.1. Plan de acción en caso de incendio/ explosión.

Las emergencias por incendios pueden ocurrir por diferentes motivos y pueden ser de diferentes magnitudes, desde un pequeño amago de fuego hasta incendios de grandes proporciones, sobre todo debido a la presencia de productos químicos y/o materiales combustibles e inflamables.

Las medidas específicas para la respuesta contra incendios toman en consideración no solo los incendios producto de alguna emergencia como un derrame de líquido inflamable o combustibles, sino también los incendios que pudiesen ocurrir debido a los trabajos rutinarios como un incendio producido por sobrecargas o fallas eléctricas, presencia de fuentes de ignición, entre otros.

Adicionalmente, en esta etapa existe el riesgo de incendio descontrolado en la zona de la poza de quema principalmente debido a cualquier problema que provoque un fallo en el suministro de agua de enfriamiento.

PLAN DE ACCION EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	En el caso de suscitarse un incendio o una explosión, indistinto del lugar en el que se produjese, se debe priorizar salvaguardar la integridad física de los trabajadores.
	2	No se permitirá la acumulación de materiales, productos inflamables o explosivos sin las medidas de seguridad respectivas.
	3	No se permitirá el transporte o manipulación de combustibles o explosivos por el personal sin la debida autorización y entrenamiento para hacerlo.
	4	Se deben considerar los siguientes criterios: En caso de existencia de materiales peligrosos se seguirá las recomendaciones de la Hoja de Seguridad (MSDS) correspondiente. Durante el incendio, se debe observar la dirección del viento y delimitar ampliamente la zona de peligro, impidiéndose el acceso a ella del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento a toda persona ajena a la emergencia.
MOVILIZACIÓN Y ACCIONES INICIALES	1	El trabajador testigo informará del evento, en lo posible tratando de brindar la siguiente información: ubicación del incendio tipo y magnitud del mismo, tipo de recipiente o producto involucrado en el incendio y si tiene riesgo de explotar.
	2	El Supervisor HSE activará la alarma de emergencia y comunicará los detalles de la emergencia al Coordinador de la Emergencia y al Comandante en Escena.
	3	El Coordinador de la Emergencia realizará las siguientes acciones: Cortar el suministro eléctrico en la zona de emergencia. Establecer un área segura alrededor del foco del incendio de acuerdo al tipo de material o producto involucrado. Todo material combustible adicional debe ser retirado de la zona. Coordinar con la Brigada Contra Incendio, si el incendio es de pequeñas proporciones, las acciones para apagarlo utilizando los extintores portátiles y/o rodantes más cercanos. Coordinar con la Brigada de Evacuación y Brigada de Rescate, la evacuación de todo el personal hacia zonas seguras.
	4	En caso hubiera heridos afectados por el incendio o explosión, coordinar con la Brigada de Primeros Auxilios la atención médica respectiva.
	5	El Coordinador de la Emergencia, mantendrá informado en todo momento al Comandante en Escena de la situación: origen de la emergencia, desarrollo del mismo, existencia de personas afectadas por la emergencia (heridos, muertos o desaparecidos), etc.
	6	En caso de que la emergencia no pueda ser controlada por las Brigadas de Emergencia, el Comandante en Escena solicitará el soporte de medios y recursos externos.

PLAN DE ACCION EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

DURANTE LA EMERGENCIA	1	La Brigada de Evacuación procederá a evacuar al personal sin funciones específicas en el presente Plan de Contingencias, ordenadamente hacia la zona segura, en donde se impartirán instrucciones y se realizará la verificación mediante listado de la presencia de todos los trabajadores.
	2	Durante las actividades para controlar el incendio, el Jefe de la Brigada Contra Incendios deberá estar al tanto del correcto desarrollo de todas las actividades y en todo momento debe mantener informado al Coordinador de la Emergencia y/o al Comandante en Escena del desarrollo de la emergencia.
	3	Incendio en maquinarias, equipos, almacenes, talleres, etc. Establecer los radios de seguridad. Controlar el incendio con los extintores portátiles y rodantes.
	4	Incendio en zonas de almacenamiento de combustible Si el incendio se origina dentro del área de almacenamiento de combustibles o material inflamable, se deberá realizar una evaluación muy rápida, y de ser posible intentar apagar con los medios a su alcance. De no ser posible, salir inmediatamente debido a que podría producirse una explosión en cualquier momento, activándose la evacuación de las personas de las instalaciones. Confinar el incendio dentro de la zona de almacenamiento. En caso de presencia de derrame de combustible, actuar según lo dispuesto en el plan de acción específico.
	5	Incendio en áreas energizadas <ul style="list-style-type: none"> • Los incendios producidos a causa de un corto-circuito o fallas eléctricas serán atendidos por el personal de la Brigada Contra Incendios. • Dependiendo del tamaño del incendio, tratar de controlarlo con un extintor de CO₂. • Luego del corte de energía eléctrica proceder a extinguir el incendio con cualquier agente extintor.
	6	En caso de explosión En caso el incendio afecte a un recipiente o almacenamiento de productos combustibles o inflamables y existe la posibilidad de producirse una inminente explosión en cualquier momento, el Coordinador de la Emergencia activará el procedimiento de evacuación parcial de la locación en coordinación con el Comandante en Escena.
	7	El Comandante en Escena, coordinará la intervención del área de Relaciones Comunitarias para informar a las comunidades cercanas que podrían ser afectadas por la emergencia y tomar las medidas necesarias.
	8	Si la emergencia requiriese acciones y/o recursos adicionales a los enviados externamente desde el CBL Nuevo Mundo (Emergencia Nivel II) o si pudiese generar varias víctimas fatales o concatenar una emergencia crítica (Emergencia Nivel III), el Comandante de Incidentes gestionará los recursos necesarios fuera de la Compañía.

PLAN DE ACCION EN CASO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

FIN DE LA EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	El Comandante en Escena en coordinación con el Coordinador de la Emergencia determinará si la conclusión de la emergencia es total o parcial (en el caso de requerirse un proceso de limpieza o de recuperación técnica).
	3	Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Coordinador de la Emergencia o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
	4	En el caso de una conclusión parcial de la emergencia, el Coordinador de la Emergencia con el Comandante en Escena, deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el lugar de la emergencia y cuáles pueden desmovilizarse.
	5	El Comandante en Escena en cualquier caso debe realizar una inspección del área afectada y realizar la investigación correspondiente

6.1.2. Plan de acción en caso de presencia de H₂S, gas natural o CO₂.

Las fugas de H₂S, de gas natural o de CO₂ solo se producen durante las actividades de perforación o mientras se ejecutan las pruebas del pozo.

PLAN DE ACCION N° 02: EN CASO DE PRESENCIA DE H ₂ S, GAS NATURAL O CO ₂		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Informar a todo el personal sobre el grado de peligrosidad que significaría estar expuesto a cada uno de los gases.
	2	El riesgo de explosión deberá preverse por parte del Jefe de Brigada y el Coordinador de la Emergencia.
	3	Aplica a las etapas de perforación y prueba de pozo y es necesario contar con los detectores apropiados multigas en los lugares donde se pueden presentar.
MOVILIZACIÓN Y ACCIONES INICIALES	1	El personal que detecte alguna fuga haciendo uso de sus sentidos o con los detectores portátiles y/o estacionarios, activará la alarma de emergencia, y en simultáneo comunicará de inmediato al Supervisor.
	2	El Supervisor o cualquier trabajador en coordinación con él, activará la alarma de evacuación y comunicará los detalles de la emergencia al Coordinador de la Emergencia y al Comandante en Escena.
	3	El Comandante en Escena realizará las siguientes acciones: Paralizará las operaciones de la zona o instalación afectada; durante la perforación, el driller activa el apagado de emergencia. Controlará la fuga mediante el cierre de válvulas y/o apagado de equipos y bombas respectivamente. Durante la perforación, el driller levantará el top drive hasta dejar la primera unión sobre la mesa rotaria, Establecerá un área segura alrededor de la fuga de acuerdo al tipo de producto involucrado. Evitará las potenciales fuentes de ignición, de ser aplicable. Realizará los monitoreos respectivos para determinar la zona segura alrededor del lugar de la fuga. Coordinará con la Brigada de Evacuación y Brigada de Rescate la evacuación de todo el personal que no tenga funciones dentro de las Brigadas de Emergencia hacia las zonas seguras.
	4	El Comandante en Escena debe conocer la situación: origen de la emergencia, desarrollo de la misma, existencia de personas afectadas por la emergencia (heridos, muertos o desaparecidos), etc.
	5	En caso hubiera afectados por la inhalación de estos gases, coordinará con la Brigada de Primeros Auxilios la atención médica respectiva por intoxicación con gases.
	6	En caso de evacuación se activará el procedimiento correspondiente. La Brigada de Evacuación debe realizar el conteo de personal y/o iniciar la búsqueda de personal en el caso que exista algún desaparecido usando equipos de aire auto- contenido. El personal deberá evacuar en dirección contraria al sentido del viento y de ser posible dirigirse al punto de reunión, donde se impartirán instrucciones y se realizará la verificación mediante listado de la presencia de todos los trabajadores.
LA EMERGENCIA	1	En caso la fuga origine un incendio y/o una inminente explosión, se deberá seguir los pasos del plan específico respectivo.
	2	En caso de que la emergencia no pueda ser controlada por las Brigadas de Emergencia, el

PLAN DE ACCION N° 02: EN CASO DE PRESENCIA DE H₂S, GAS NATURAL O CO₂

		Comandante en Escena solicitará el soporte de medios y recursos desde el CBL Nuevo Mundo.
	3	Si la emergencia requiriese acciones y/o recursos adicionales a los enviados del CBL Nuevo Mundo (Emergencia Nivel II) o si pudiese generar varias víctimas fatales o concatenar una emergencia crítica (Emergencia Nivel III), el Comandante en Escena gestionará los recursos necesarios en conjunto con el Comandante de Incidentes.
FIN DE LA EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	El Comandante en Escena en coordinación con el Coordinador de Emergencia, determinará si la conclusión de la emergencia es total o parcial (en el caso de requerirse un proceso de limpieza o de recuperación técnica).
	3	Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
	4	En el caso de una conclusión parcial de la emergencia, el Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena, deberán decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse.
	5	El Comandante en Escena (Nivel I, II y III), debe realizar una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.

6.1.3. Plan de acción en caso de blow out

Un blow out puede producirse durante las actividades de perforación o prueba del pozo. Para este caso en particular y debido a la complejidad en el manejo de este tipo de emergencias, es necesario desarrollar un plan específico, el mismo que debe ser elaborado por empresas especialistas en el manejo de este tipo de eventos.

Una vez que este plan haya sido elaborado y aprobado por los responsables, este debe ser conocido por todo el personal involucrado en las operaciones.

A continuación se presenta un plan de acción general ante este escenario.

PLAN DE ACCION N° 3: EN CASO DE BLOW OUT		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Informar a todo el personal acerca del grado de peligrosidad que significaría el desarrollo de un blow out.
	2	En caso de un evento de estas características, no existe la posibilidad de mantener encendida la poza de quema, debiéndose tomar las acciones necesarias.
	3	Revisar con el personal las acciones incluidas en el plan de manejo de un blow out.
DURANTE DE LA EMERGENCIA	1	Cualquier trabajador (testigo) activará la alarma.
	2	El Coordinador de la Emergencia deberá informar inmediatamente al Comandante en Escena de la situación: el origen de la emergencia, el desarrollo del mismo, existencia de personas afectadas por la emergencia (heridos, muertos o desaparecidos), etc.
	3	Se activará el Procedimiento de Evacuación. El Jefe de la Brigada de Evacuación debe realizar el conteo de personal.
FIN DE LA EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	Determinar si la conclusión de la emergencia es total o parcial (en el caso de requerirse un proceso de limpieza o de recuperación técnica).

PLAN DE ACCION N° 3: EN CASO DE BLOW OUT

	3	Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
	4	En el caso de una conclusión parcial de la emergencia, el Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena, deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse. Deberá ser prioridad desmovilizar primero los recursos que no son de REPSOL.
	5	El Comandante en Escena (Nivel I, II y III), debe realizar una inspección del área del siniestro y realizar una investigación de las causas.

6.1.4. Plan de acción en caso de presencia de radioactividad

Este tipo de emergencias pueden presentarse durante el desarrollo de las siguientes actividades:

Perforación y pruebas del Pozo:

- Transporte y almacenamiento de fuentes radioactivas hacia los almacenamientos autorizados (bunkers).
- Transporte de las fuentes radioactivas desde el bunker hacia la plataforma.
- Transporte de la fuente desde la plataforma hacia la torre.
- Colocación de la fuente en las herramientas que se introducen al hoyo.
- Registros de diversos parámetros en el orificio.

Una situación es considerada de emergencia cuando el radioisótopo queda fuera de su contenedor como por ejemplo en casos de:

- Daño del contenedor.
- Fuentes radioactivas en superficie, donde el personal está expuesto a radiación ionizante sin control.
- Pérdidas de fuentes radioactivas en el hueco, pérdida de la sección del hueco, retraso en las operaciones a causa de la pérdida de la fuente.
- Durante el transporte aéreo, transporte de carga interna y externa, Puede haber exposición radioactiva de las personas.

Para los casos antes mencionados es necesario tomar en consideración las siguientes recomendaciones de seguridad.

PLAN DE ACCION N° 04: EN CASO DE RADIOACTIVIDAD		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Contar con un inventario de fuentes radiactivas, así como con el acondicionamiento adecuado de las zonas de almacenamiento, de acuerdo a las normas de seguridad vigentes en el país y buenas prácticas de seguridad.
	2	El personal que manipula y opera equipos con fuentes radioactivas debe contar con la licencia correspondiente emitida por las Instituciones de control.
	3	El personal que autoriza o ejecuta los traslados debe estar informado de las licencias, permisos y normas legales referentes al tema.
	4	Los eventos que pueden causar un evento de radioactividad pueden ser: a) fuente trabada en el tubo-guía o próxima a la entrada del contenedor de exposición; b) desconexión o rotura de la fuente del cable; c) pérdida de control de la fuente radiactiva. d) accidentes durante el cambio de fuentes. e) pérdida de integridad del equipo o de la fuente. f) accidente durante el transporte. g) incendio del almacén de equipos radiactivos. h) robo o pérdida de la fuente o del equipo. i) recojo involuntario de una fuente caída por un trabajador del área donde se está ejecutando el trabajo. j) ingreso inadvertido de público en área controlada durante la irradiación.
ACCIONES INICIALES Y ACCIONES DURANTE LA EMERGENCIA	1	El trabajador que conozca de la existencia de alguno de los eventos indicados en el punto anterior, dará inmediatamente la voz de alarma y se comunicará con el Supervisor inmediato quien deberá avisar al Coordinador de la Emergencia.
	2	El Coordinador de la Emergencia deberá informar inmediatamente al Comandante en Escena de la situación: el origen de la emergencia, desarrollo del mismo, existencia de personas afectadas por la radiación (heridos, muertos o desaparecidos).
	3	De presentarse un incendio en el almacén de equipos radioactivos el Coordinador de la Emergencia o Comandante en Escena informará a la Brigada Contra Incendio de que hay que extremar cuidados por la presencia de material radioactivo y en lo posible se asesorarán con el personal con Licencia individual para el manejo de radiografía industrial vigente y con los responsables de los equipos para tomar las medidas preventivas adecuadas.
	4	El Comandante en Escena, realizará las siguientes acciones previas: Una vez reconocida la emergencia, se debe alejar de la fuente manteniendo la calma. Notificar al Oficial de Protección Radiológica responsable de la fuente radiactiva. Se establecerá un área restringida mediante barreras y señalizaciones y un control para restringir el acceso a terceros a las proximidades de la fuente en exposición y se evacuará al personal que estuviese en esa área. La fuente radioactiva en exposición deberá permanecer siempre dentro del campo visual, hasta que lleguen al lugar los responsables para resolver la emergencia.
	5	En caso se detecta una fuga Alejarse de la fuente pero no abandonarla; esto significa colocarla a distancia prudente desde la cual sea posible observar al contenedor sin riesgo de una sobredosis. Realizar las notificaciones respectivas. Acordonar y señalizar el área restringida; para ello se utilizará un medidor de radiación digital, para determinar el perímetro hasta donde se tenga una intensidad de radiación igual ó inferior a 7.5 µSv/h y/o máxima de 2 mR/h. No se debe permitir la entrada a esta zona. El personal de vigilancia acordonará un perímetro del área afectada por la emergencia radiológica y se controlará el acceso, excepto para el personal que actúa en la contingencia. De acuerdo a la magnitud y al lugar de la emergencia se procederá a aplicar el plan de evacuación. El personal que intervendrá en las labores de contingencia deberá disponer del equipo de

PLAN DE ACCION N° 04: EN CASO DE RADIOACTIVIDAD

		protección personal adecuado.
	6	<p>Equipo golpeado por un objeto contundente En caso de que el equipo sea golpeado por un objeto contundente y dañe el interior donde se aloja el radioisótopo se recomienda no utilizar el equipo hasta que se efectuó una inspección detallada del mismo. En caso se confirme una fuga de la fuente, seguir instrucciones en el numeral anterior.</p>
	7	<p>Exposición de radiación a terceros Determinar con exactitud el nivel de radiación en las zonas donde se encontraba el personal implicado. Determinar el número de personas expuestas y anotar sus datos personales. La Brigada de Primeros Auxilios coordinará la evacuación del personal afectado o que estuviera expuesto a la radiación a una clínica en coordinación con la autoridad y el médico de la empresa, para que sean sometidos a los análisis y tratamiento respectivo. Notificar al Oficial de protección radiológica, quien determinará la acción a seguir.</p>
	8	<p>Robo de fuente Tratar de localizar el equipo mediante los monitores de radiación e inspección visual de la zona. Recopilar toda la información sobre la situación del equipo y la última inspección. Se procederá a notificar a las autoridades, de ser el caso deberá informarse a la policía nacional.</p>
POST EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	El Comandante en Escena deberá realizar una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.
	3	El Comandante en Escena para efectos de registro y comunicaciones a las autoridades, debe coordinar la recopilación de los datos a ser tomados en campo: a) Tipo de fuente y actividad del isótopo radiactivo. b) Personal profesional expuesto, presente en el área restringida y controlada. d) Tiempo de exposición del personal profesional expuesto en esta área. e) Tipo de instrumento usado para medición y control de la radiación. f) Tipo y características de blindaje usados. g) Persona o personas que solucionaron el accidente. h) Redacción de un informe completo sobre la emergencia para su posterior remisión al IPEN.
	4	Determinar si la conclusión de la emergencia es total o parcial (en el caso de requerirse un proceso de limpieza o de recuperación técnica).
	5	Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
	6	En el caso de una conclusión parcial de la emergencia , el Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena, deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse.

6.1.5 Plan de acción para derrame de productos químicos y materiales peligrosos

PLAN DE ACCION N° 05: EN CASO DE DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O MATERIALES PELIGROSOS		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Tener un adecuado programa de mantenimiento de los equipos pesados minimizará el riesgo de derrames de aceites a tierra por rotura de mangueras del sistema hidráulico.
	2	Las áreas de almacenamiento de combustible contarán con sistemas de contención.
	3	El almacenaje de productos químicos y/o materiales peligrosos en general, incluyendo lubricantes y combustibles, se debe realizar en áreas impermeabilizadas y con sistemas contra incendio.
MOVILIZACIÓN Y ACCIONES INICIALES	1	El trabajador que observase un incidente deberá informar la situación al Supervisor inmediato quien avisará al Coordinador de la Emergencia. Éste tomará las acciones de respuesta para controlar la emergencia con los medios disponibles en el lugar.
	2	El Coordinador de la Emergencia, deberá informar inmediatamente al Comandante en Escena de la situación: origen del incidente, desarrollo del mismo, etc.
	3	En caso de que la emergencia no pueda ser controlada por las Brigadas de Emergencia, el Comandante en Escena solicitará el soporte de medios y recursos desde el CBL Nuevo Mundo. Cabe resaltar que este apoyo dependerá de los recursos disponibles en dicho CBL, evaluando que se mantenga un mínimo necesario para la protección ante cualquier emergencia.
DURANTE LA EMERGENCIA	1	De producirse un derrame de combustibles/químicos se debe comunicar inmediatamente al supervisor inmediato, informando sobre la ubicación y magnitud del derrame. El reporte de aviso de alarma debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la persona que reporta. • Ubicación, tipo y magnitud del derrame. • Evaluación del área afectada y alrededores. • Coordinaciones de apoyo externo, de ser necesario. • Recepción de equipos y personal adicional, de ser necesario.
	2	El personal encargado colaborará en el reconocimiento de los productos químicos y/o materiales peligrosos involucrados, utilizando para ello toda la información antes solicitada, marcas corporativas, símbolos señales y demás medios para un reconocimiento efectivo.
	3	De ser posible intentará detener el derrame desde su fuente. En el caso de derrame de un producto inflamable, se debe eliminar todas las fuentes de ignición del área.
	4	En suelos arenosos se recomienda hacer zanjas y revestirlas para evitar la percolación del producto. En suelos arcillosos se recomienda hacer diques.
FIN DE LA EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	El Coordinador de la Emergencia y el Comandante en Escena evaluarán los daños, y tomarán las medidas de limpieza necesarias ya sea en tierra (recogiendo el suelo contaminado en bolsas de polietileno para su eliminación o remediación) o en el agua recogiendo los contaminantes con el método adecuado a su naturaleza.
	3	Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos del sitio. El Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de

PLAN DE ACCION N° 05: EN CASO DE DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O MATERIALES PELIGROSOS

	conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
4	En el caso de una conclusión parcial de la emergencia, el Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena, deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse
5	El área impactada por el derrame debe ser limpiada y remediada, siguiendo lo descrito en los planes de remediación que deben ser aprobados por la autoridad.
6	El material recogido deberá ser almacenado en recipientes; en caso de un derrame el destino final del material contaminado se realizará conforme al procedimiento Gestión y Manejo de residuos y según lo mencionado en el programa de remediación presentado a la autoridad.
7	El Comandante en Escena debe realizar una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.

6.1.6 Plan de acción en caso de emergencias y evacuación médica (MEDEVAC)

Para la atención de emergencias médicas se tomará en cuenta un sistema escalonado que activará a diferentes niveles de respuesta y responsabilidad, dependiendo de la naturaleza y severidad de la emergencia médica.

La presente sección ha sido elaborada en base al Procedimiento de Respuesta ante Situaciones de Emergencia Médica y Evacuación Médica – MEDEVAC (E&P.PO.RRHH.005) de Repsol.

Niveles de respuesta

Emergencia Médica Nivel I - Verde.- No hay riesgo vital, no hay pérdida de conciencia, puede haber heridas menores, contusiones, esguinces, accidentes de trabajo leves, etc. Puede ser atendida de forma sencilla y rápida por el servicio médico del contratista y con los medios de atención con los que se cuenta en el punto de ocurrencia del hecho. No requiere la activación del MEDEVAC.

Emergencia Médica Nivel II - Amarillo.- Puede haber riesgo vital si empeora, hemorragia menor no controlada, fiebre, contusiones grado II, fracturas, salpicaduras, intoxicaciones leves sin aparente compromiso, dolor moderado e intenso, etc. Accidente que requiere que el personal sea trasladado al tóxico del CBL Nuevo Mundo a fin de ser evaluado y hacer un seguimiento de su recuperación. Posibilidad de activar MEDEVAC, de acuerdo al nivel correspondiente.

Emergencia Médica Nivel III - Rojo.- El riesgo vital es elevado, puede haber alteración de constantes vitales ó alta posibilidad de que se afecten. Pudiera haber hemorragia, quemaduras graves, shock, politraumatismo, emergencia cardiovascular, emergencia quirúrgica, accidente de trabajo grave invalidante, etc. Es necesaria la actuación de todos los equipos y medios con los que se cuenta en el campamento y de la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores, que implique el traslado del accidentado hacia un centro asistencial, en una clínica especializada en Lima. Requiere activación del Plan MEDEVAC siempre.

En caso de emergencia masiva se realizará la clasificación (triaje) de los accidentados de acuerdo al Sistema de Diferenciación y Clasificación de Nivel de Gravedad (Tabla 10) y a los criterios establecidos para la Clasificación de la Emergencia (Tabla 11), colocando las tarjetas individuales de colores respectivas, a fin de dar prioridad en la Evacuación (1° Rojo, 2° Amarillo, 3° Verde).

El Sistema de Diferenciación y Clasificación de Nivel de Gravedad sirve para determinar la urgencia de la atención médica – especializada, tanto de los accidentes como de enfermedades comunes u ocupacionales.

El tiempo meta de atención sirve para dar pautas generales sobre la oportunidad de la atención y la calidad de la respuesta.

Tabla No. 10 Sistema de Diferenciación y Clasificación de Nivel de Gravedad

CLASIFICACION	CODIGO	PRIORIDAD PARA EVACUACION	TIEMPO META (Minutos)	DESTINO
INMEDIATA	ROJO	I	Inmediata	UNIDAD DE SHOCK TRAUMA Conducta: Estabilización – evacuación.
URGENTE	AMARILLO	II	60	SERVICIO DE EMERGENCIA Conducta: Tratamiento pertinente, referir para evaluación de la especialidad.
STANDARD	VERDE	III	120	SERVICIO DE URGENCIA Conducta: Tratamiento, Observación
FALLECIDO	NEGRO	Sin prioridad	Variable	De acuerdo a lo que determina la autoridad competente

Fuente: Repsol- Procedimiento de Respuesta ante Emergencias Médicas y Evacuaciones Médicas

Los criterios para la clasificación de emergencias médicas se resumen a continuación.

Tabla No.11 Criterios Para La Clasificación de la Emergencia

CRITERIOS	ROJO	AMARILLO	VERDE
RIESGO DE VIDA	. Vía aérea cerrada. - Respiración ausente. - Pulso ausente. - Shock		
DOLOR	Intenso - Muy Intenso	Moderado	Cualquier dolor
HEMORRAGIA	Profusa	Menor no controlada	Sangrado menor.
CONCIENCIA	Alterada Pérdida de conciencia post trauma verificada. Paciente convulsionando	Antecedente de pérdida de conciencia post-trauma, sin otros síntomas.	Sin pérdida de la conciencia.
TEMPERATURA	Hipertermia => 41 °c	T° < 38.5	Calentura
MECANISMO DEL TRAUMA / ACCIDENTE	Incendio (gran quemado, quemadura de vía aérea). Víctima de explosión. Shock eléctrico. Víctima de Accidente aéreo. Traumatismo múltiple. - Vertebro –medular. - Severo, cerrado de tórax/abdomen. - Precipitación de altura (>=3mts/ TEC severo). - Heridas punzantes/bala (compromiso de víscera) Emergencia Cardiovascular. Emergencias Médicas. Emergencia Quirúrgica: Abdomen agudo con signos de peritonitis. Amputaciones de miembro. Trauma severo de ojo. Otros a consideración del médico.	Contusiones. Escoriaciones. Luxaciones. Fracturas. Intoxicaciones sin compromiso sistémico.	Contusiones. Escoriaciones. Luxaciones. Fracturas.
FORMA DE INICIO / EVOLUCION	Brusco en minutos / Empeora	Empeora en horas	Inicia / empeora en 24-48 hs.
MEDEVAC	Siempre Siempre	Ocasionalmente	Nunca o Casi Nunca

Fuente: Repsol- Procedimiento de Respuesta ante Emergencias Médicas y Evacuaciones Médicas

El propósito del plan de evacuaciones médicas (MEDEVAC) es establecer todas aquellas acciones programadas y coordinadas con recursos propios y/o ajenos para lograr el acceso a una adecuada atención médica en aquellos casos de emergencias médicas.

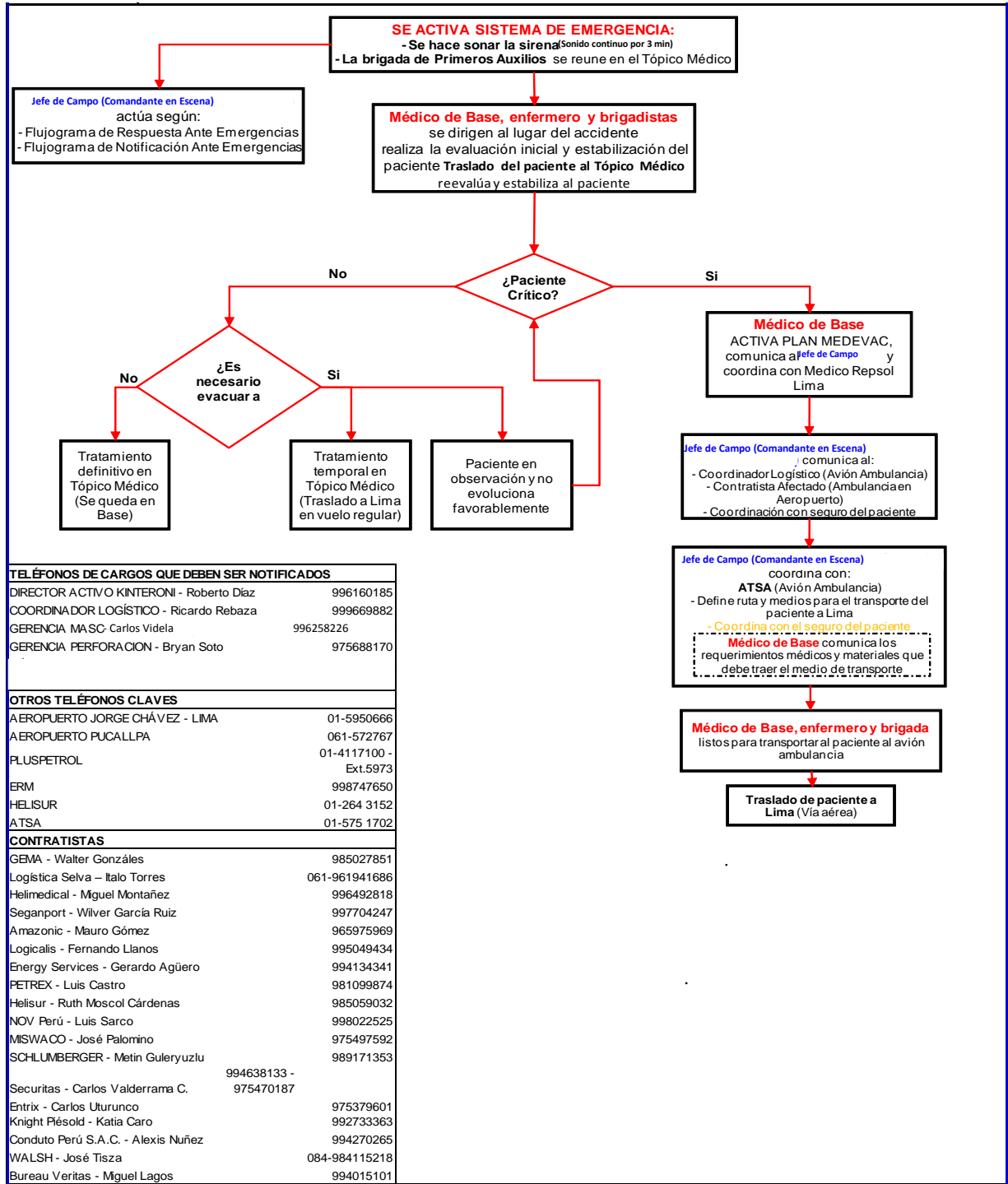
El plan incluirá una lista del personal clave que participará y/o será notificado, con sus números telefónicos, de ser aplicable.

PLAN DE ACCION N° 06: EN CASO DE EMERGENCIAS Y EVACUACIONES MÉDICAS

ASPECTOS A CONSIDERAR	1	A todo trabajador y/o visitante, antes de ingresar al campo se le revisará las fechas de vencimiento de sus respectivas vacunas, entre otros requisitos de salud. En el caso de trabajadores, antes de ingresar a trabajar en el proyecto deberán contar con una evaluación médica pre- ocupacional.
	2	Los campamentos deberán contar con servicio de atención médica, con personal profesional, y con todas las facilidades del caso (equipos, instrumental, medicinas, medios de comunicación, etc.).
	3	El médico del tópico médico debe asegurarse que los trabajadores reporten cualquier dolencia, malestar, lesión, para que estos sean evaluados médicamente. Esto se debe realizar de manera inmediata y sin importar el grado de la dolencia y/o lesión.
	4	Todos los trabajadores están en la obligación de participar en los cursos básicos de primeros auxilios, con la finalidad de contar con las habilidades para socorrer de manera adecuada a un compañero de trabajo en el lugar del incidente.
	5	En caso de accidente nocturno y/o condiciones climáticas adversas , dada la imposibilidad de trasladar el accidentado hasta el CBL Nuevo Mundo, deberá mantenerse estabilizado en el campamento del contratista hasta la llegada de los equipos de traslado.
MOVILIZACIÓN Y ACCIONES INICIALES	1	Toda persona que presencie o sufra un accidente o incidente, lo comunicará inmediatamente al Supervisor y tratará de controlar cualquier condición insegura que pueda reproducir o agravar los daños producidos.
	2	El Supervisor dará la alerta al Coordinador de la Emergencia, informando además el servicio médico y a la Brigada de Primeros Auxilios la ocurrencia del hecho.
	3	El Coordinador de la Emergencia, deberá informar inmediatamente al Comandante en Escena de la situación: origen del incidente, desarrollo del mismo, etc.
	4	El reporte de aviso de alarma debe considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la persona que reporta. • Ubicación de la emergencia. • Causa del accidente y descripción de las lesiones. • Coordinaciones de apoyo externo, de ser necesario.
	5	Los brigadistas de primeros auxilios, junto al servicio médico, se dirigirán al punto de ocurrencia del accidente, a fin de evaluarlo, y determinar la magnitud de la emergencia.
	6	Si la emergencia médica es de Nivel II el paciente será trasladado al tópico del CBL Nuevo Mundo para una mejor atención y evaluar su recuperación.
	7	Si la emergencia médica es de Nivel III (rojo) se activará inmediatamente el Plan MEDEVAC, traslado a Lima.

PLAN DE ACCION N° 06: EN CASO DE EMERGENCIAS Y EVACUACIONES MÉDICAS		
DURANTE LA EMERGENCIA	1	Usar equipos de protección personal (guantes y lentes para evitar el contacto con líquidos o fluidos corporales del herido).
	2	Verificar la seguridad del lugar de la emergencia.
	3	De ser posible retirar a la víctima del lugar donde ha ocurrido la emergencia y trasladarla un lugar seguro con el apoyo de la brigada de rescate.
	4	Revisar el estado de conciencia y signos vitales de la víctima.
	5	Hacer una valoración de la víctima de cabeza a pies e identificar el accidente sufrido; quemadura, corte, fractura. De haber sufrido una fractura inmovilizar a la víctima y evitar que sea movido bruscamente.
	6	De sufrir una hemorragia, cubrir con vendas la zona afectada realizando presión y levantando la zona por encima del corazón.
	7	En caso de heridas limpiar con agua oxigenada alrededor de la zona afectada para evitar el riesgo de infección.
FIN DE LA EMERGENCIA	1	La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2	La comunicación de accidentes deberá llegar a la Autoridad Competente, conforme a la legislación.
	3	El Comandante en Escena deberá realizar una inspección del área de la emergencia y realizar la investigación respectiva.

Figura No.09 Flujoograma del MEDEVAC a aplicarse desde Campamento Base Logístico



Fuente: Repsol- Procedimiento de Respuesta ante Emergencias Médicas y Evacuaciones Médicas

6.1.7. Plan de acción en caso de hombre perdido

El objetivo de este plan es establecer una guía para actuar en caso que algún trabajador o visitante se extravíe en algún sitio del área de influencia del proyecto.

Este procedimiento debe ser conocido por todo el personal de la empresa, clientes, subcontratistas y visitantes en las diferentes fases de trabajo.

Estos eventos se pueden producir en cualquier etapa el proyecto con mayor probabilidad durante la apertura de la zona de plataforma.

PLAN DE ACCION N° 07: EN CASO DE HOMBRE PERDIDO		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Ninguna persona debe circular a solas fuera de las áreas del campamento, mucho menos sin luz diurna.
	2	Tener siempre al alcance: Mapas específicos del área de influencia del proyecto donde se indiquen los campamentos, los helipuertos, y puntos de interés, brújula o GPS, linternas, chalecos reflectivos, sistema de comunicación, botiquín de primeros auxilios, agua, alimentos no perecibles, impermeables.
	3	Todo grupo de trabajo deberá tener un sistema de comunicación en perfectas condiciones de funcionamiento.
	4	Cualquier intento de búsqueda y/o rescate se deberá iniciar al amanecer con la autorización del Comandante en Escena.
MOVILIZACIÓN Y ACCIONES INICIALES	1	El testigo que tenga la sospecha de que existe un hombre perdido informará de inmediato al Supervisor dando un punto de referencia y señalando la última ubicación de la persona o del grupo.
	2	El Supervisor notificará al Coordinador de la Emergencia y/o al Comandante en Escena, quien contactará con personal de la Brigada de Rescate.
	3	La Brigada de Rescate reunirá a todo el personal en la zona de seguridad establecida y procederá al conteo del personal. Antes de confirmar la emergencia de hombre perdido, se revisará el área de los alrededores del campamento. Es recomendable contactar personal de la comunidad cercana para que apoye en las tareas de búsqueda.
	4	La Brigada de Rescate deberá alertar al personal que hay un trabajador perdido, e iniciar las indagaciones. Considerando las siguientes preguntas: ¿Conoce alguien en dónde se encuentra esta persona?, ¿Conoce alguien si hay alguien más perdido?, ¿Tiene radio esta persona?, ¿Conoce alguien en donde se le vio la última vez y a qué hora?
	5	En caso de que el hombre perdido haya estado haciendo labores en campo se realizará un monitoreo con los grupos o personas más cercanos a la última ubicación de la persona extraviada, a fin de confirmar la emergencia.
DURANTE LA EMERGENCIA	1	Confirmada la emergencia, el Coordinador de la Emergencia, con ayuda de la Brigada de Rescate, procederán a la búsqueda inicial por los alrededores del campamento y o frentes de trabajo en un radio no mayor a 400 m o que la luz diurna lo permita.
	2	En caso de no ser hallado el hombre perdido por las Brigadas de Emergencia (Nivel I), el Comandante en Escena solicitará el soporte con medios y recursos (helicóptero para el barrido de la zona) del CBL Nuevo Mundo.
	3	La Brigada de Rescate en lo posible organizará 04 grupos organizados de la siguiente manera: Grupo 1: se dirige en dirección hacia donde se supone que pueden salir, Grupo 2: en dirección opuesta y Grupo 3 y 4: hacia cada uno de los lados.
	4	Cada grupo debe ubicarse en un punto alto y estar preparado para inspeccionar el horizonte a

PLAN DE ACCION N° 07: EN CASO DE HOMBRE PERDIDO	
	la hora en que se espera el primer reporte o señal.
5	Si no se detecta nada en el primer reporte, los grupos deberán avanzar acercándose entre ellos para esperar el segundo reporte o señal.
6	Pasadas 48 horas de extraviado, se considera una emergencia Nivel II, lo que significa la gestión de equipos especializados desde Lima para la búsqueda.
FIN DE LA EMERGENCIA	1 La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es: Emergencia Nivel I: Comandante en Escena Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis
	2 Realizar el reporte del incidente hombre perdido.
	3 El Comandante en Escena debe realizar la investigación respectiva.
	4 Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencia del sitio. El Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena deberán emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.
	5 En el caso de una conclusión parcial de la emergencia , el Coordinador de la Emergencia y/o el Comandante en Escena, deberá decidir qué recursos de emergencia permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse.

6.1.8. Plan de acción en caso de catástrofes naturales (sismo, inundación y tormentas eléctricas)

PLAN DE ACCION N° 08: EN CASO DE CATASTROFE NATURALES		
ASPECTOS A CONSIDERAR	1	Para todos los casos: Suministros de Emergencia: Teléfono satelital, Radio portátil, linternas con pilas de repuesto, manual de Primeros Auxilios, agua para beber, alimentos enlatados, respiradores, Botiquín de emergencias, pastillas de cloro, etc.
	2	Para todos los casos: Todo el personal de REPSOL y contratistas deberá recibir una instrucción básica sobre qué hacer en caso de catástrofes naturales.
	3	Conocer la ubicación de los principales interruptores de gas, de luz y de agua y saber cómo cortar tales suministros.
	4	<u>Para inundaciones:</u> Establecer posibles rutas de evacuación elevadas por sobre el nivel del agua. Observe el comportamiento del río (mire, oiga y actúe), si aumenta el caudal o escucha un ruido producido por el acarreo de piedras y troncos, inmediatamente dar la voz de alerta.
	5	<u>Para sismos:</u> Asegure todos los objetos pesados que se coloquen en altura como herramientas sobre andamios, cargas en almacenes, etc. Observe árboles y otras estructuras altas que pudieran estar en riesgo de caer en caso de sismo y elimínelas o asegúrelas.
	6	<u>Para tormentas eléctricas:</u> El campamento y las áreas de almacenamiento de productos químicos y combustibles deberán contar con pararrayos y sistemas de puesta a tierra debidamente mantenidos. En cuanto se detecte una tormenta eléctrica lejana el Comandante en Escena, junto con el Coordinador de la Emergencia, determinará si se deberá esperar a que la tormenta pase, o si se deberá mover a una zona más segura. Alejarse de puertas y ventanas y de instalaciones eléctricas o cercos metálicos, no usar teléfonos fijos, de ser posible no caminar a campo traviesa. Alejarse de objetos altos como árboles y postes. No usar el servicio de agua ya que la electricidad se puede transmitir por él.

PLAN DE ACCION N° 08: EN CASO DE CATASTROFE NATURALES

DURANTE LA EMERGENCIA	1	<p><u>Para una evacuación:</u> La Brigada de Evacuación dirigirá a todo el personal hacia la zona de seguridad del campamento asegurándose de que evacúe con los suministros de emergencia.</p> <p>Las Brigadas de Evacuación y Rescate serán las últimas en dirigirse a la zona de seguridad, luego de haber evacuado a todos o a la gran mayoría, sin poner en riesgo su integridad física.</p> <p>El Jefe de la Brigada de Evacuación debe realizar el conteo de personal y/o iniciar la búsqueda de personal en el caso que exista algún desaparecido.</p>
	2	<p><u>Durante una inundación o deslave:</u> Conocida la alerta de una inundación o deslave que pudiera afectar el campamento y/o las zonas de trabajo, el Coordinador de la Emergencia dará la orden de paralización de los trabajos.</p> <p>Apagar inmediatamente el grupo generador y todos los equipos eléctricos.</p> <p>Ubicar bolsas de arena, madera terciada y aserrada y hojas de plástico, en sitios estratégicos para prevenir daños mayores por inundación.</p> <p>La Brigada de Evacuación dirigirá al personal hacia las zonas más altas y alejadas de la margen del río, quien permanecerá en la zona hasta que se tenga la seguridad que el peligro de inundación o deslave haya pasado.</p>
	3	<p><u>Durante un sismo:</u> El personal se alejará de las estructuras altas u objetos que puedan caer y con calma evacuará hacia la zona de reunión.</p>
	4	<p><u>Durante una tormenta eléctrica:</u> La Brigada de Rescate, iniciará la búsqueda de personal desaparecido, solo cuando haya pasado la tormenta apoyándose en los datos meteorológicos.</p>
	5	<p>La Brigada de Primeros Auxilios, examinará a las personas para detectar heridas, aplicar los primeros auxilios correspondientes y ayudar primero a los heridos de mayor gravedad.</p>
POST Y FIN DE LA EMERGENCIA	1	<p>Tan pronto sea posible la Brigada de Evacuación hará un conteo rápido del personal, en caso de faltar alguna persona, la Brigada de Rescate se dirigirá a las instalaciones y frentes de trabajo en busca de éste.</p>
	2	<p>De ocurrir alguna emergencia a consecuencia de la catástrofe natural se actuará conforme a los planes de acción específicos, tales como incendio, derrame, etc.</p>
	3	<p><u>En caso de lluvias y tormentas eléctricas:</u> No accionar equipos eléctricos cargados en áreas mojadas; es necesario revisar y secar los equipos eléctricos antes de restablecer su funcionamiento.</p>
	4	<p><u>Para todos los casos:</u> El Coordinador de la Emergencia solicitará una evaluación de los daños al Jefe de Brigada, independientemente de la magnitud del desastre natural ocurrido, sabiendo que éste puede desencadenar una serie de consecuencias como incendios, daños de infraestructura, deslizamiento de tierras, fugas y/o derrames de hidrocarburos, etc.</p> <p>Conocida la situación el Coordinador de la Emergencia informará la situación al Comandante en Escena y coordinará el reinicio de las actividades.</p>
	5	<p>Conocida la situación el Comandante en Escena, dependiendo del resultado, coordinará las reparaciones, informes y atenciones necesarias y el reinicio de las actividades en cuanto sea posible y previa evaluación de los riesgos de seguridad y medio ambiente.</p>
	6	<p>La persona encargada de dar por finalizada la emergencia, dependiendo del nivel de la misma, es:</p> <p>Emergencia Nivel I: Comandante en Escena</p> <p>Emergencia Nivel II: Comandante de Incidentes</p> <p>Emergencia Nivel III: Gerente de Crisis</p>
	7	<p>El Coordinador de la Emergencia deberá emitir un informe acerca de la ocurrencia del fenómeno y una evaluación de la respuesta del grupo de trabajo.</p>

6.2. CONCLUSION DE LA EMERGENCIA

Para poder dar por finalizada la emergencia, en el caso de la plataforma Mashira, el Coordinador de la Emergencia y el Comandante en Escena determinarán en qué punto está controlada la emergencia y si se ha eliminado el riesgo de más escalamiento. La reanudación de las actividades deberá realizarse teniendo en cuenta las condiciones de seguridad del personal.

Será necesario verificar que todo el personal se encuentre registrado, incluyendo los trabajadores afectados, y de la misma forma verificar que hayan sido llevados a instalaciones médicas apropiadas. Se designará como zonas de peligro aquellas que han sido afectadas, las mismas que serán debidamente señalizadas.

Se realizarán actividades de limpieza y/o remediación de las zonas afectadas por la emergencia, asimismo se llevará a cabo el adecuado manejo y disposición de los residuos peligrosos generados durante el control de la emergencia y producto de la limpieza y/o remediación.

Conclusión parcial

En donde se requiera implementar un proceso de limpieza o de recuperación técnica, puede declararse una conclusión parcial.

El Coordinador de la Emergencia y el Comandante en Escena determinarán los recursos que permanecerán en el sitio, y cuáles pueden desmovilizarse.

Conclusión Total

Una conclusión total de la emergencia implica el retiro de todos los equipos de emergencias de la locación. El Comandante en Escena deberá emitir los avisos de conclusión a todas las personas involucradas en la emergencia.

6.3. INVESTIGACION Y SEGUIMIENTO

Después de la conclusión de la emergencia el Coordinador de la Emergencia y el Comandante en Escena coordinarán la realización de la investigación respectiva, siguiendo los procedimientos o metodologías aprobadas para esta actividad. Para el caso de estudio, la investigación de estos eventos se realizará siguiendo los lineamientos del procedimiento de Investigación de incidentes de seguridad y medio ambiente.

El Comandante en Escena preparará un informe documentado de acuerdo a los formatos mencionados en el Apartado 5.3, para posteriormente ser presentado a las autoridades del sector.

De la misma manera se realizará un informe acerca de las actividades de limpieza y/o remediación de las áreas afectadas por la emergencia.

7. PROCEDIMIENTOS DE EVACUACION

7.1. TIPOS DE EVACUACION

Una evacuación se la define como la acción de desocupar planificada y ordenadamente un lugar o instalación, y es realizada por los ocupantes o trabajadores por razones de seguridad ante un peligro potencial o inminente. El concepto de evacuación también incluye el desplazamiento de bienes y/o documentos de vital importancia para la empresa o irrecuperables ante un incidente o una emergencia.

El principal objetivo que se pretende alcanzar con una evacuación es el de evitar pérdidas humanas, por lo que para lograrlo es necesario asegurar que la misma sea realizada de forma:

1. Organizada.
2. Rápida.
3. Oportuna.

A partir de los análisis de riesgo y de la determinación de los escenarios de emergencias, en los cuales es posible estimar el riesgo para las personas, para los bienes, instalaciones y/o población aledaña, la evacuación puede ser desarrollada de la siguiente forma:

- Evacuación Parcial.
- Evacuación Total.

Para el presente Plan de emergencias se considera los siguientes tipos de evacuación:

a) Evacuación Parcial

Es la evacuación de todas las personas sin función específica en el presente plan, que se encuentren en el área afectada durante una posible situación de emergencia durante las actividades de perforación y prueba del pozo.

Tras sonar la sirena de emergencia, el personal sin función específica en el presente plan, así como visitas, procederán a detener cualquier actividad que estén realizando dejando el trabajo en condiciones seguras, para dirigirse a los puntos de reunión c previamente definidos y siguiendo las instrucciones del personal responsable del área.

Los puntos de reunión, deben ser definido con anterioridad y deben estar identificados en los planos de evacuación, en los que se muestran las rutas a seguir por el personal desde el área donde desarrollan sus actividades hacia los sitios establecidos como de reunión en las facilidades. Los planos de evacuación deben estar ubicados en las todas las oficinas y en los sitios de trabajo de la plataforma, así como en el área de las habitaciones. Ver Anexo III Plano evacuación de la Plataforma.

b) Evacuación Total

Es la evacuación de todas las personas que estén en la locación afectada, en el supuesto de producirse una situación incontrolada que pueda afectar a toda la instalación e incluso a la población exterior (comunidades aledañas).

El Coordinador de la Emergencia, junto con el Comandante en Escena son los responsables de decretar una evacuación total del campamento hacia el Campamento más cercano, para el caso de la locación Mashira, se debe realizar la evacuación al CBL Nuevo Mundo.

El Comandante en Escena coordinará con el Jefe Logístico a fin de establecer los recursos necesarios para el traslado del personal al lugar definido para este fin.

Para dar aviso a todo el personal de la necesidad de efectuar una evacuación, se deberá activar la alarma sonora de seguridad, inmediatamente se dé la orden de evacuación. El personal que labore en las instalaciones tiene que estar familiarizado con el tipo de tono para los diferentes tipos de evacuaciones.

Los tipos de alarmas definidos para dar aviso al personal son los siguientes:

- Evacuación total: sirena continua permanente.
- Evacuación parcial: sirena ondulante (1 sonido largo y varios cortos).
- Retorno a la normalidad: sirena tipo ambulancia.

7.2. INSTRUCCIONES GENERALES PARA UNA EVACUACION

Para los casos en que se ordene una evacuación, todo el personal deberá seguir las siguientes instrucciones:

- Siga en todo momento las instrucciones del miembro de la Brigada de Evacuación que se encuentra cerca de su área.
- Es muy importante mantener la serenidad y el orden en todo momento.
- Diríjase al punto de reunión establecido de la instalación siguiendo para ello las rutas especificadas en el plano de evacuación; evite correr.
- En caso de que el evento sea en un sector que imposibilite llegar al punto de reunión establecido, deberá seguir las instrucciones de los miembros de la Brigada de Evacuación.
- No regrese al área siniestrada.
- El personal evacuado no deberá retirarse del punto de reunión hasta recibir indicaciones específicas.

7.3. RUTAS DE EVACUACION

Las rutas de evacuación de las instalaciones y los puntos de reunión establecidos se observan en los planos adjuntos en el Anexo II de este documento.

8. FORMACION Y ENTRENAMIENTO

8.1. PROGRAMA DE FORMACION

El manejo adecuado de las emergencias en una Compañía requiere del conocimiento de los planes por parte de todo el personal. Para lograr este objetivo, los empleados y contratistas deberán implementar el entrenamiento adecuado y deberán tener competencias apropiadas de acuerdo a los lineamientos que se establecen a continuación.

Tabla No. 12 Requerimientos de formación mínimos

CAPACITACIÓN	AUDIENCIA MÍNIMA	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN INDICADA
Casos de emergencia básicos	Todo el personal	La introducción en casos de emergencia como parte de los programas de inducción HSE. Escenarios principales de emergencias	2 horas
Comunicación en momentos de crisis	Gerente de la empresa Comandantes en escena y de incidentes, y personal con responsabilidad en el Plan.	La comunicación interna y externa (según lo descrito en el Plan y Manuales de comunicación externa de las empresas)	8 horas
Cuadros de los principales ejercicios de emergencias	Personal operacional involucrado en los ejercicios de respuesta	Escenario específico – principales ejercicios en el cuadro de base para establecer las diferentes situaciones de emergencia para prácticas.	2 horas
Ejercicios de simulacro	Personal involucrado en los ejercicios de manejo de emergencias	Escenario específico – ejercicios prácticos para establecer las diferentes situaciones de emergencia para prácticas, sin perturbar la organización en su totalidad.	4 horas
Ejercicios a escala completa	Personal interno y externo involucrado en los ejercicios de emergencias	Escenario específico – ejercicios prácticos para establecer las diferentes emergencias involucrando a toda la organización y a las partes externas si fuese necesario.	1 día
Introducción al Sistema de Comando de incidentes y sus acciones iniciales	Todo el personal	La Introducción al Sistema de Comando de incidentes (ICS), la Organización ICS, la gestión a través de objetivos y funciones y responsabilidades básicas.	8 horas
ICS Intermedio para incidentes de expansión	Gerentes de la empresa, Comando de incidentes, personal con responsabilidades según lo determinado en el Plan.	Cubre el personal y organización del ICS, pone énfasis en las funciones del comando unificado frente a un incidente grave, incluyendo la transferencia de protocolos de comando, planeamiento y obtención de la misión.	16 horas

Debido a que los contratistas son una parte fundamental dentro de la ejecución de las actividades operativas, es necesario que el Plan de emergencias sea difundido y conocido también por el personal de las empresas contratistas, de tal forma que el manejo de una emergencia según este plan sea aplicado e implementado en el menor tiempo posible. La capacitación recomendada como mínimo para el personal contratista es la siguiente:

- Plan de emergencias : **1 vez cada 6 meses**
- Primeros auxilios : **1 vez por año**
- Combate contra incendios : **1 vez cada 6 meses**
- MSDS : **1 vez por año**

Como se mencionó anteriormente, las competencias de las personas que intervienen en el manejo de una emergencia es fundamental para alcanzar el objetivo del presente documento, por ello a continuación se mencionan las principales competencias que se esperan de los Líderes de las emergencias.

Tabla No. 13 Competencias requeridas

PUESTOS IMPORTANTES	COMPETENCIAS MÍNIMAS REQUERIDAS
Comandante en Escena	<p>Dos años de experiencia y conocimiento de las actividades de perforación y testing.</p> <p>Asistencia a las capacitaciones recomendadas y al menos un ejercicio de entrenamiento.</p> <p>Los nominados deberán contar con aptitudes personales y la habilidad para desempeñarse en situaciones de emergencia.</p>
Comandante de Incidentes	<p>Familiaridad con el proyecto y con un puesto directivo dentro la empresa.</p> <p>Asistencia en la capacitación correspondiente así como en un ejercicio principal.</p> <p>Además, los nominados deberán contar con aptitudes personales y la habilidad para desempeñarse en situaciones de emergencia.</p>

8.2. PROGRAMA DE SIMULACROS

Establecer un programa de simulacros de emergencia es de vital importancia para saber cómo actuar en caso de emergencia. Cuando los actores participan del simulacro se evitará que en el momento de una emergencia real exista desconocimiento de las instalaciones en las que se encuentran y se cause caos por este tipo de factores.

A continuación se adjunta una propuesta de simulacros que deben ser ejecutados a lo largo del proyecto, considerando que la duración del mismo no será mayor a un año.

Tabla No. 14 Plan de Simulacros

PLAN DE SIMULACROS												
PLANES DE ACCION	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Incendio/explosión	x							X				
Fuego (H ₂ S, gas natural, CO ₂)		x							x			
Blow-out			x							x		
Radioactividad				x							x	
Derrame de productos químicos					x							X
Emergencia y evacuaciones médicas						x						
Catástrofes naturales							x					

Debido a que una emergencia puede involucrar más de una acción de respuesta, es necesario que en la medida de lo posible se combinen los planes de acción a ejecutar.

8.3. ACTUALIZACION Y CONTROL DEL PLAN

Las buenas prácticas recomiendan que los planes de emergencia sean revisados periódicamente para garantizar que los recursos se encuentran siempre disponibles y que las actuaciones definidas sean las adecuadas en función de las actividades desarrolladas.

Cualquier usuario que consulte este documento y que encuentre un error o anotación confusa, debe notificarlo para proceder con las modificaciones que sean necesarias.

La compañía deberá revisar este documento por lo menos una vez al año y conservará la documentación como evidencia que la revisión se llevó a cabo, o deberá realizar la revisión del presente plan por los siguientes motivos:

- Cambio de actividades o ubicaciones de la infraestructura definida para el proyecto.
- Revisiones o auditorías que identifiquen deficiencias en los documentos existentes.
- Revisión a los requerimientos HSE existentes o vigentes en el país.

La administración del Plan de Contingencias es de total responsabilidad del Coordinador de Emergencia y del Comandante en Escena.

Para dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en este documento, el Coordinador de Emergencia y el Comandante en Escena, desempeñará las siguientes tareas:

- Mantener actualizado el Directorio de comunicaciones.
- Mantener actualizado el inventario de los recursos existentes en la locación durante la perforación y prueba del pozo.
- Planificar y ejecutar los simulacros respectivos, realizando una evaluación de la eficiencia del plan y determinar potenciales mejoras.
- Mantener un registro de las evaluaciones de los simulacros y cambios correspondientes.
- Mantener un registro de las personas que reciben copias del documento del plan, así como de las enmiendas producidas.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como se mencionó en varios acápite de este documento, la actividad hidrocarburífera y específicamente la perforación de un pozo exploratorio y el desarrollo de las pruebas de producción del pozo conllevan asociados situaciones peligrosas que deben ser identificadas y riesgos que deben ser evaluados para de esta forma eliminar o reducir el nivel de peligrosidad de las actividades.

La elaboración y definición de un plan de emergencias para la ejecución de las actividades en un proyecto de perforación exploratoria es indispensable ya que a través de este se establecerán barreras que permitirán disminuir las consecuencias de la materialización de los riesgos.

La preparación ante las posibles emergencias que pudieran presentarse en los proyectos debe comenzar en las etapas iniciales del ciclo de vida del proyecto; además es necesario asegurar que una adecuada gestión de las posibles contingencias sea realizada durante todas las etapas del proyecto, inclusive durante el abandono de las facilidades.

La correcta determinación de los escenarios de riesgos críticos y de los posibles accidentes mayores es fundamental para la elaboración del plan de emergencias; esto permitirá definir el alcance adecuado del plan, además de ayudar en la asignación de los recursos necesarios para la implementación del plan.

La empresa deberá definir el modelo de gestión de emergencias más adecuado a sus necesidades, sin embargo la utilización del Sistema de Comando de Incidentes (ICS), debido a que es un concepto de gestión estandarizado para emergencias en el lugar de los hechos, permite adoptar una estructura organizacional integrada tratando de alcanzar la coordinación máxima efectiva entre todas las partes involucradas en la gestión de las emergencias.

Los procedimientos de actuación general para los casos de emergencias se establecen tomando en consideración una etapa previa a la emergencia en la cual se debe planificar el manejo, una fase de ejecución de los procedimientos en donde se debe tomar en cuenta la adecuada comunicación de los hechos y una tercera etapa posterior al evento, en la cual se debe prever la finalización de la emergencia, la inmediata remediación de los sitios afectados y el reinicio de las actividades.

Un aspecto fundamental en la gestión de las emergencias es garantizar un adecuado sistema de comunicación que permita asegurar la continuidad de las coordinaciones entre la zona afectada por una emergencia y los equipos de control y apoyo; de ser necesario se debe disponer de equipos de recambio o redundantes, además de unidades móviles de contingencia para los sitios de difícil acceso.

Para la planificación y elaboración de un plan de emergencias es necesario conocer las facilidades en las cuales se ejecutarán los proyectos, tener a disposición la documentación e información suficiente, así como contar con un equipo de trabajo multidisciplinario que conozcan de las actividades que se desarrollarán.

Con la elaboración del presente plan de emergencias se cubre el problema planteado al inicio del estudio de investigación que es la ausencia de un documento que establezca los lineamientos generales de actuación en casos de emergencias, identificando los escenarios de riesgos principales de las actividades de perforación.

En función de lo descrito en el plan de emergencias, se puede concluir que a pesar de que los factores de riesgo en las actividades sean identificados y evaluados, en caso de presentarse una emergencia, la única forma para que esta sea gestionada adecuada y eficientemente es a través de la elaboración e implementación de un plan de emergencias.

10. BIBLIOGRAFIA

DUCK, BW. 1983, Petróleo, extracción y transporte marítimo, 3ª edición, OIT, Ginebra.

DGPAD Dirección General de prevención y atención de desastres, 2003, Manual para la elaboración de planes empresariales de emergencia y contingencias y su integración con el Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres, Colgrafics Ltda, Colombia.

DGPAD Dirección General de prevención y atención de desastres, 1998, Plan local de emergencias y contingencias, Colombia.

ERM Perú S.A., 2010, Estudio de Impacto Ambiental para la Prospección Sísmica 2D - 3D y Perforación de 23 Pozos Exploratorios en Kinteroni, Mapi y Mashira, Lote 57, Perú.

INDECI, Instituto Nacional de Defensa Civil, 2005, Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencias, Perú.

NFPA National Fire Protection Association, Manual de Entrenamiento de Brigadas Contra Incendios, Opci, Colombia.

Repsol Exploración, 2011, Plan integral de respuesta a emergencias, Perú.

Repsol, 2008, Guía para la elaboración de planes de emergencias, España.

SIKICH GEARY W., 1997, Manual para planificar la administración de emergencias, McGraw – Hill, México.

WARNER LAMBERT, 1998, Business Recovery Planning Methodology, Operations and Technology Support, United States.

<http://www.sigweb.cl/biblioteca/GuiaPlanesEmergencias.pdf>

http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/PLI_06/pli_6.htm

ANEXO I

FORMATOS DE COMUNICACION



FORMATO N° 1

**INFORME PRELIMINAR DE ACCIDENTES GRAVES O FATALES O ACCIDENTES
CON DAÑOS MATERIALES GRAVES¹**

Código de OSINERGMIN: _____ N° de Accidente:

Registro DGH: _____

1.- TIPO DE ACCIDENTE (Marcar con un aspa)

Con daños personales: Grave () Fatal ()

Con daños materiales graves: ()

2.- DE LA EMPRESA

Nombre de la persona natural o jurídica: _____

RUC. : _____

Actividad: _____ Locación: _____

Domicilio Legal: _____

3.- DEL ACCIDENTE

Fecha: _____ Hora: _____ Lugar: _____

Distrito: _____ Provincia: _____ Departamento: _____

Coordenadas UTM: _____

DESCRIPCIÓN DE LAS LESIONES PERSONALES:

PARTE DEL CUERPO LESIONADA:

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN vía fax, Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN, a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 – 2643739) o la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 – 2645597), según corresponda.

DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE²:

4.- NOMBRE DEL ACCIDENTADO

5.- DAÑOS MATERIALES (Características)

6. CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS (En US \$)

7. DEL REPORTE

Del Ingeniero de Seguridad o Encargado de Seguridad: Firma: _____ Nombres y Apellidos: _____ DNI o CE: _____ Registro CIP: _____	Del Representante Legal: Firma: _____ Nombres y Apellidos: _____ DNI o CE: _____
---	--

² La descripción debe hacerse de manera detallada precisando secuencialmente: el lugar donde se encontraba el trabajador accidentado, las labores que venía desarrollando, cómo se produjo el accidente, agentes materiales asociados al accidente y cuáles fueron las consecuencias del mismo.



FORMATO N° 2
INFORME PRELIMINAR DE SINIESTROS¹

Código de OSINERGMIN: _____ Siniestro N°:

Registro DGH: _____

1.- TIPO DE SINIESTRO (Marcar con un aspa)

INCENDIO ()	DESASTRES FLUVIALES ()
EXPLOSIONES ()	DESASTRES PLUVIALES ()
SISMOS ()	DESASTRE TERRESTRE ()
INUNDACIONES ()	EPIDEMIAS /INTOXICACIONES MASIVAS ()
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ()	ATENTADOS/SABOTAJES ()
DERRAMES Y FUGAS DE HIDROCARBUROS, AGUAS DE PRODUCCIÓN Y DERIVADOS ()	INCURSIONES TERRORISTAS ()
DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS ()	SITUACIONES DE CONMOCIÓN CIVIL ()
DESASTRES AÉREOS ()	MOTINES ()
DESASTRES MARÍTIMOS ()	EROSIONES DE TERRENO ()
OTROS ()	

2.- DE LA EMPRESA

Razón Social: _____ RUC: _____

Actividad: _____ Lugar: _____

Número de Placa del vehículo siniestrado: _____

Domicilio Legal: _____

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN vía fax, Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 – 2643739) o la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 – 2645597), según corresponda.



3.- DEL SINIESTRO

3.1. Fecha: _____ Hora de Inicio: _____ Hora de Término: _____

3.2. Lugar: _____ Coordenadas UTM: _____

Dependencia Afectada: _____

3.3. Volumen del derrame o pérdida de gas: _____

3.4. Tipo de fluido: _____

3.5. ¿Dónde se inició?:

3.6. Descripción del siniestro:

3.7. Extensión del área afectada (en m2):

3.8. Características generales del área afectada y su entorno (indicar si afectó cuerpos de agua):

4.- NOMBRE DE EL (LOS) ACCIDENTADO (S), SI LO (S) HUBIERE

5.- DAÑOS MATERIALES (CUANTIFICACIÓN EN US \$, INCLUIR Y ESPECIFICAR DAÑOS A TERCEROS)



6. CUANTIFICACIÓN DE LOS DAÑOS (En US \$)

7. DEL REPORTE

Del Ingeniero de Seguridad o Encargado de Seguridad: Firma: _____ Nombres y Apellidos: _____ DNI o CE: _____ Registro CIP: _____	Del Representante Legal: Firma: _____ Nombres y Apellidos: _____ DNI o CE: _____
---	--



FORMATO N° 3

INFORME PRELIMINAR DE EMERGENCIAS OPERATIVAS¹

Código de OSINERGMIN: _____ N° DE EMERGENCIA OPERATIVA:

Registro DGH: _____

1.- DE LA EMPRESA

Nombre de persona natural o jurídica: _____

RUC: _____

Actividad: _____ Locación: _____

Domicilio legal: _____

2.- DE LA EMERGENCIA

Fecha: _____ Hora: _____ Lugar: _____

Descripción:

3.- DAÑOS MATERIALES (Características y Cuantificación en US\$)

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN vía fax, Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 – 2643739) o la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 – 2645597), según corresponda.



FORMATO N° 4

INFORME FINAL DE ACCIDENTES GRAVES O FATALES, O ACCIDENTES CON DAÑOS MATERIALES GRAVES¹

 Código de OSINERGMIN: _____
 Registro DGH: _____

N° de Accidente:

1.- TIPO (Marcar con un aspa):

Con daños personales: Grave () Fatal ()

Con daños materiales graves: ()

2. DE LA EMPRESA SUPERVISADA:

2.01	Nombre de Persona Natural o Jurídica:	RUC:
2.02	Actividad:	Locación:
2.03	Domicilio Legal:	

3. DEL ACCIDENTADO

3.01	Nombres y Apellidos:		Edad: años
3.02	Ocupación en la Empresa:		
3.03	Personal: Propio ()	De SubContratista: ()	Razón Social:
3.04	Experiencia en el trabajo actual: Años	Meses	Días
3.05	Del Trabajo: Rutinario () Especial ()		
3.06	Jornada: Diurnista()	Turnista: ()	Otro: ()
3.07	Horas continuas trabajadas antes del accidente: horas.		
3.08	Indicar si está asegurado contra accidentes de trabajo: Sí () No ()		

4. DEL SUPERVISOR INMEDIATO

4.01	Nombres y Apellidos:		Edad: años
4.02	Ocupación en la Empresa:		
4.03	Personal: Propio ()	De SubContratista: ()	Razón Social:
4.04	Experiencia en el trabajo actual: Años	Meses	Días
4.05	Lugar donde se encontraba en el momento del accidente:		

5. DEL ACCIDENTE

5.01	Fecha:	Hora:	Turno:
5.02	Lugar:		

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN vía Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN, a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 – 2643739) o Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 – 2645597), según corresponda, debiendo adjuntarse además el Informe de Investigación de Accidentes e Incidentes emitido por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Autorizada, en concordancia con el artículo 13° del Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos, aprobado a través del Decreto Supremo N° 043-2007-EM, y el artículo 31° del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2005-TR.



5.03	Descripción²:																																																	
5.04	Causas del accidente (Asignar código de acuerdo a las Tablas N° 1 y 2) 5.04.01 Causas Inmediatas: <table border="1" data-bbox="400 734 1358 952"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 734 1171 768">Condiciones Subestándares</th> <th data-bbox="1171 734 1358 768">Código:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="400 768 1171 801">Descripción :</td><td data-bbox="1171 768 1358 801">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 801 1171 835">.....</td><td data-bbox="1171 801 1358 835">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 835 1171 869">.....</td><td data-bbox="1171 835 1358 869">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 869 1171 902">.....</td><td data-bbox="1171 869 1358 902">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 902 1171 936">.....</td><td data-bbox="1171 902 1358 936">.....</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="400 952 1358 1169"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 952 1171 985">Actos Subestándares</th> <th data-bbox="1171 952 1358 985">Código:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="400 985 1171 1019">Descripción:</td><td data-bbox="1171 985 1358 1019">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1019 1171 1052">.....</td><td data-bbox="1171 1019 1358 1052">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1052 1171 1086">.....</td><td data-bbox="1171 1052 1358 1086">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1086 1171 1120">.....</td><td data-bbox="1171 1086 1358 1120">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1120 1171 1153">.....</td><td data-bbox="1171 1120 1358 1153">.....</td></tr> </tbody> </table> 5.04.02 Causas Básicas: <table border="1" data-bbox="400 1209 1358 1426"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 1209 1171 1243">Factores personales</th> <th data-bbox="1171 1209 1358 1243">Código:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="400 1243 1171 1276">Descripción:</td><td data-bbox="1171 1243 1358 1276">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1276 1171 1310">.....</td><td data-bbox="1171 1276 1358 1310">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1310 1171 1344">.....</td><td data-bbox="1171 1310 1358 1344">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1344 1171 1377">.....</td><td data-bbox="1171 1344 1358 1377">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1377 1171 1411">.....</td><td data-bbox="1171 1377 1358 1411">.....</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="400 1426 1358 1624"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 1426 1171 1460">Factores de trabajo</th> <th data-bbox="1171 1426 1358 1460">Código:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td data-bbox="400 1460 1171 1494">Descripción:</td><td data-bbox="1171 1460 1358 1494">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1494 1171 1527">.....</td><td data-bbox="1171 1494 1358 1527">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1527 1171 1561">.....</td><td data-bbox="1171 1527 1358 1561">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1561 1171 1594">.....</td><td data-bbox="1171 1561 1358 1594">.....</td></tr> <tr><td data-bbox="400 1594 1171 1628">.....</td><td data-bbox="1171 1594 1358 1628">.....</td></tr> </tbody> </table>		Condiciones Subestándares	Código:	Descripción :	Actos Subestándares	Código:	Descripción:	Factores personales	Código:	Descripción:	Factores de trabajo	Código:	Descripción:
Condiciones Subestándares	Código:																																																	
Descripción :																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
Actos Subestándares	Código:																																																	
Descripción:																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
Factores personales	Código:																																																	
Descripción:																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
Factores de trabajo	Código:																																																	
Descripción:																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
.....																																																	
5.05	Equipo de protección personal utilizado por el accidentado en el momento del accidente:																																																	

² La descripción debe hacerse de manera detallada precisando secuencialmente: el lugar donde se encontraba el trabajador accidentado, las labores que venía desarrollando, cómo se produjo el accidente, agentes materiales asociados al accidente y cuáles fueron las consecuencias del mismo. En caso se consigne información diferente a la indicada en el Informe Preliminar deberán sustentarse las variaciones



																																																																																																									
5.06	Acciones de seguridad existentes en el área del accidente: <i>(Relativo al accidente)</i>																																																																																																									
5.07	Acciones correctivas propuestas para evitar su repetición <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Medidas a adoptar</th> <th style="width: 25%;">Responsable</th> <th style="width: 25%;">Fecha prevista de realización</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> <tr><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	Medidas a adoptar	Responsable	Fecha prevista de realización
Medidas a adoptar	Responsable	Fecha prevista de realización																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
.....																																																																																																								
5.08	Daños Materiales: Descripción de los equipos o instalaciones que han sufrido daños por el accidente (Cuantificación en US \$)																																																																																																									
5.09	¿Activó el Plan de Contingencias? Sí () No () Explicar																																																																																																									

6. DE LOS EQUIPOS O HERRAMIENTAS

6.01	Uso: Adecuado: ()	Inapropiado: () Detallar.....
6.02	Estado: Adecuado: ()	Defectuoso: () Especificar.....



6.03	Resguardos (Protector): Adecuado: ()	Defectuoso: () Especificar.....
------	--	----------------------------------

7. DEL LUGAR DE TRABAJO

7.01	Orden y Limpieza Adecuado: ()	Inapropiado: () Detallar.....
7.02	Dispositivos de Seguridad: Adecuado: ()	Defectuoso: () Especificar.....
7.03	Señalización: Adecuado: ()	Inapropiado: () Especificar.....

8. DE LOS TESTIGOS DEL ACCIDENTE

8.01	Nombre y Apellidos:.....	Edad:..... años
	Ocupación en la Empresa:.....	
8.02	Nombre y Apellidos:.....	Edad:..... años
	Ocupación en la Empresa:.....	

9. DEL REPORTE

9.01	Fecha de emisión:	
9.02	Del Ingeniero de Seguridad o Encargado de Seguridad: Firma: _____ Nombre y Apellidos:..... DNI o CE:	9.03 Del Representante Legal: Firma: _____ Nombres y Apellidos:..... DNI o CE:.....

10. CERTIFICACIÓN MÉDICA (en caso de accidentes con lesión o accidentes fatales):

10.01	Fecha y hora de atención médica:
10.02	Lugar de atención:
10.03	Tipo de Lesión: Grave () Fatal ()
10.04	Lesiones sufridas y diagnóstico:
10.05	Requiere hospitalización: Sí () NO ()
10.06	Requiere descanso: Sí () NO () N° Días:.....
10.07	Consecuencias del accidente de trabajo calificado como grave (Describir si se presentará) Incapacidad total permanente..... Incapacidad total temporal..... Incapacidad parcial permanente..... Incapacidad parcial temporal.....
10.08	Fecha del parte:
10.09	Del Médico tratante: Firma: _____ Nombre y Apellidos: _____ Registro CMP: _____



11. DOCUMENTACIÓN QUE SE ADJUNTA

11.01	Croquis del accidente	
11.02	Fotografías	
11.03	Análisis de Trabajo Seguro	
11.04	Partes médicos	
11.05	Otros (especificar):	
	
	
	
	
	
	
	
	
	
	



FORMATO N° 5
INFORME FINAL DE SINIESTROS¹

Código de OSINERGMIN: _____ N° de Siniestro: _____

Registro DGH: _____

1.- TIPO DE SINIESTRO (Marcar con un aspa)

INCENDIO ()	DESASTRES FLUVIALES ()
EXPLOSIONES ()	DESASTRES PLUVIALES ()
SISMOS ()	DESASTRE TERRESTRE ()
INUNDACIONES ()	EPIDEMIAS /INTOXICACIONES MASIVAS ()
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ()	ATENTADOS/SABOTAJES ()
DERRAMES Y FUGAS DE HIDROCARBUROS, AGUAS DE PRODUCCIÓN Y DERIVADOS ()	INCURSIONES TERRORISTAS ()
DERRAMES DE PRODUCTOS QUÍMICOS ()	SITUACIONES DE CONMOCIÓN CIVIL ()
DESASTRES AÉREOS ()	MOTINES ()
DESASTRES MARÍTIMOS ()	EROSIONES DE TERRENO ()
OTROS ()	

2.- DE LA EMPRESA

Razón social:	RUC :
Actividad:	Locación:
Domicilio legal:	

3.- DEL SINIESTRO

Fecha	Hora de inicio:	Hora de termino:
Lugar:		Coordenadas UTM:

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN, vía Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN, a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 – 2643739) o la Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 – 2645597), según corresponda.



Dependencia afectada:		
Tipo de producto:	API:	
Volumen derramado:	Volumen recuperado:	
¿Dónde se inició?:	Extensión del área afectada:	
¿Cómo se detectó?		
¿Hubo lesionados, enfermos o intoxicados? (Describir)		
Describir cómo se produjo (Operación que se realizaba, descripción del área , equipos e instalaciones afectadas)		
Causas del siniestro:		
Acciones operativas de control:		
Acciones tomadas con el producto no recuperado (en caso de derrames o pérdidas):		
	SI	NO (*)
¿ Se pudo evitar el Siniestro?		
¿ Pudo ser detectado antes?		
¿ Tiene Póliza de Seguros?		
Tipo de Póliza:	Cía. De Seguros:	
(*)Explicar:		



4. CARACTERÍSTICAS DEL DAÑO

Descripción de las áreas afectadas (selva, playa, rocas, ríos, etc.)
Descripción de los trabajos de mitigación realizados y condiciones finales del área:
Descripción del programa de rehabilitación a poner en práctica:
Descripción de los equipos y materiales afectados (incluir cuantificación en US\$)

5. DEL PERSONAL

	SI	NO (*)
¿El plan de contingencias está actualizado?		
¿Su participación se indica en la descripción de los puestos?		
¿Conocen las técnicas de control de emergencias?		
(*) Explicar		

6.- DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS

6.1. Para incendios y explosiones:	SI	NO(*)
¿Funcionaron los extintores?		
¿Se encuentran los extintores en lugares de fácil uso?		
¿Poseen sistema de agua y espuma, se utilizaron?		
¿El volumen de agua almacenada fue suficiente?		
¿Se utilizaron los equipos adecuadamente?		
Fecha del último mantenimiento de equipos y sistemas :		
Fecha del último entrenamiento en el uso de equipos y sistemas :		
(*) Explicar:		



6.2. Para derrames o pérdidas:	SI	NO(*)
¿Poseen equipos de control y recuperación?		
¿Se utilizaron los equipos adecuadamente?		
Fecha del último mantenimiento:		
Fecha del último entrenamiento en el uso de equipos:		
(*) Explicar:		

7. DE LAS MEDIDAS PARA EVITAR SU REPETICIÓN (adjuntar documentación sustentatoria)

<p>ACCIONES PREVENTIVAS</p> <hr/> <hr/>
<p>ACCIONES CORRECTIVAS</p> <hr/> <hr/>

8. DEL REPORTE

FECHA DE EMISIÓN:	
<p>Del Ingeniero de Seguridad o Encargado de Seguridad:</p> <p>Firma: _____</p> <p>Nombres y Apellidos: _____</p> <p>DNI o CE: _____</p> <p>Registro CIP: _____</p>	<p>Del Representante Legal:</p> <p>Firma: _____</p> <p>Nombres y Apellidos: _____</p> <p>DNI o CE: _____</p>
(*) EXPLICAR	



FORMATO N° 6

INFORME FINAL DE EMERGENCIAS OPERATIVAS¹

Código de OSINERGMIN: _____

Código de Identificación de
la Emergencia:

Registro DGH: _____

1. DE LA EMPRESA SUPERVISADA

1.01	Nombre de Persona Natural o Jurídica:	RUC:
1.02	Actividad:	Locación:
1.03	Domicilio Legal:	

2. DE LA EMERGENCIA OPERATIVA

2.01	Fecha:	Hora Inicio:	Hora Final:
2.02	Lugar:		
2.03	Descripción:		
2.04	Causas de la Emergencia: OTRAS: (Especificar)		

¹ El presente formato podrá ser remitido a OSINERGMIN vía Mesa de Partes o vía electrónica habilitada por OSINERGMIN, a la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (01 - 2643739) o Gerencia de Fiscalización de Gas Natural (01 - 2645597), según corresponda

2.05	Equipo de protección personal utilizado por el personal operativo en el momento del incidente:
2.06	Medidas de seguridad existentes en el área del incidente:
2.07	Acciones de seguridad correctivas para evitar su repetición: (Ser específico)
2.08	Daños Materiales: Descripción de los equipos o instalaciones que han sufrido daños por el incidente (Cuantificación en US \$)

3. DE LOS EQUIPOS O HERRAMIENTAS QUE CAUSARON EL INCIDENTE

3.01	Uso: Adecuado: () Inapropiado: () Detallar.....
3.02	Estado: Adecuado: () Defectuoso: () Especificar.....
3.03	Resguardos (Protector): Adecuado: () Defectuoso: () Especificar.....

4. DEL LUGAR DE TRABAJO

4.01	Orden y Limpieza Adecuado: () Inapropiado: () Detallar.....
4.02	Dispositivos de Seguridad: Adecuado: () Defectuoso: () Especificar.....

5. DE LOS TESTIGOS DEL INCIDENTE

5.01	Nombre y Apellidos:..... Edad:..... años Ocupación en la Empresa:.....
5.02	Nombre y Apellidos:..... Edad:..... años Ocupación en la Empresa:.....



6. DEL REPORTE

6.01	Fecha de emisión: _____	
6.02	Del Ingeniero de Seguridad o Encargado de Seguridad: Firma: _____ Nombre y Apellidos: _____ DNI o CE: _____ Registro CIP: _____	Del Representante Legal o del Responsable: Firma: _____ Nombre y Apellidos: _____ DNI o CE: _____



REGLAMENTO DE LA LEY Nº 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

(Art. 112º, Art. 113º y Art. 114º)

AÑO _____ MES _____

MARCAR CON UNA (X) EN LO QUE CORRESPONDA (Para ser llenado por el Empleador).

AVISO DE ACCIDENTE MORTAL (Art. 112º)

AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO (Art. 112º)

1.- FECHA DE PRESENTACIÓN

I.- DATOS DEL EMPLEADOR

2.- RAZÓN SOCIAL:

3.- RUC:

4.- DOMICILIO PRINCIPAL:

5.- DEPARTAMENTO

6.- PROVINCIA

7.- DISTRITO

USIGEO (no llenar)

8.- ACTIVIDAD ECONÓMICA (DETALLAR)

CIE (TABLA Nº 02)

ER (no llenar)

9.- Nº DE TRABAJADORES

M F

10.- COD. PROV. y Nº TELÉFONO

II.- DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE EJECUTA LAS LABORES)

11.- RAZÓN SOCIAL:

12.- RUC:

13.- DOMICILIO PRINCIPAL:

14.- DEPARTAMENTO

15.- PROVINCIA

16.- DISTRITO

USIGEO (no llenar)

17.- ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR)

CIE (TABLA Nº 02)

ER (no llenar)

18.- Nº DE TRABAJADORES

M F

19.- COD. PROV. y Nº TELÉFONO

Nota.- La notificación se efectúa mediante el aplicativo electrónico puesto a disposición en el portal institucional del MTPE. En aquellas zonas geográficas en las que no exista acceso a Internet, con carácter excepcional, la notificación se efectúa mediante formato manual debidamente llenado, que será presentado a la Dirección Regional y / o Zona de Trabajo y Promoción del Empleo que corresponda. Se entiende que el AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO MORTAL (Art. 112º) y, AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO (Art. 112º) serán notificados al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de ocurrido o conocido el hecho.

III.- DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO (en caso de tratarse de accidente mortal)

20.- APELLIDOS Y NOMBRES

21.- DNI/CE

22.- DOMICILIO

23.- COD. PROV. y Nº TELÉFONO

24.- DEPARTAMENTO

25.- PROVINCIA

26.- DISTRITO

UBIGEO (no llenar)

27.- CATEGORÍA OCUPACIONAL

TABLA Nº 01

28.- ASEGURADO (Marcar)

Si No

29.- ESSALUD

30.- EPS

31.- EDAD

32.- FECHA DEL ACCIDENTE

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DÍA	MES	AÑO			

33.- HORA DEL ACCIDENTE

<input type="text"/>	<input type="text"/>
H	MM

34.- GÉNERO

M F

35.- FORMA DEL ACCIDENTE (TABLA Nº 03)

36.- AGENTE CAUSANTE (TABLA Nº 04)

IV.- DATOS DEL INCIDENTE PELIGROSO

37.- FECHA:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DÍA	MES	AÑO			

38.- HORA

<input type="text"/>	<input type="text"/>
H	MM

39.- TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO (TABLA Nº 07)

40.- DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO:

REGLAMENTO DE LA LEY N° 29783, LEY DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES

(Art. 112, Art. 113° y Art. 114°)

AÑO _____ MES _____

MARCAR CON UNA (X) EN LO QUE CORRESPONDA (Para ser llenado por el Centro Médico Asistencial)

AVISO DE ACCIDENTE NO MORTAL (Art. 112°)

AVISO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES (Art. 112°)

1.- FECHA DE PRESENTACIÓN

 DIA MES AÑO

I.- DATOS DEL EMPLEADOR

2.- RAZÓN SOCIAL:

3.- RUC:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.- DOMICILIO PRINCIPAL:

5.- DEPARTAMENTO

6.- PROVINCIA

7.- DISTRITO

UBIGEO (no llenar)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8.- ACTIVIDAD ECONÓMICA (DETALLAR)

CEU (TABLA N° 02)

--	--	--	--	--	--	--

ER (no llenar)

9.- N° DE TRABAJADORES

M F

10.- COD. PROV. y N° TELÉFONO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

II.- DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE EJECUTA LAS LABORES)

11.- RAZÓN SOCIAL:

12.- RUC:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13.- DOMICILIO PRINCIPAL:

14.- DEPARTAMENTO

15.- PROVINCIA

16.- DISTRITO

UBIGEO (no llenar)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17.- ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR)

CEU (TABLA N° 02)

--	--	--	--	--	--	--

ER (no llenar)

18.- N° DE TRABAJADORES

M F

19.- COD. PROV. y N° TELÉFONO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota.- La notificación se efectúa mediante el aplicativo electrónico puesto a disposición en el portal institucional del MTPE. En aquellas zonas geográficas en las que no exista acceso a Internet, con carácter excepcional, la notificación se efectúa mediante formato manual debidamente llenado, que será presentado a la Dirección Regional y / o Zona de Trabajo y Promoción del Empleo que corresponda. Se entiende que el **AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO NO MORTAL (Art. 112°)** se notificará al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo hasta el último día hábil del mes siguiente y, **AVISO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES (Art. 112°)** se notificará al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, dentro de un plazo de (5) días hábiles de conocido el diagnóstico.

III.- DATOS DEL TRABAJADOR

20.- APELLIDOS Y NOMBRES:

21.- DNI / CE

22.- DOMICILIO:

23.- DEPARTAMENTO

24.- PROVINCIA

25.- DISTRITO

UBIGEO (no llenar)

26.- CATEGORÍA OCUPACIONAL

(TABLA Nº 01)

27.- ASEGURADO (Marcar)

SI NO

28.- ESSALUD

29.- EPS

30.- EDAD

31.- GÉNERO

M F

IV.- DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO (no mortal)

32.- FECHA DEL ACCIDENTE

DÍA MES AÑO

33.- HORA DEL ACCIDENTE

H MM

34.- FORMA DE ACCIDENTE (TABLA Nº 03)

35.- AGENTE CAUSANTE (TABLA Nº 04)

CERTIFICACIÓN MÉDICA

36.- CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL:

37.- RUC

38.- FECHA DE INGRESO

DÍA MES AÑO

39.- PARTE DEL CUERPO AFECTADO (TABLA Nº 05)

40.- NATURALEZA DE LA LESIÓN (TABLA Nº 06)

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE (Marcar con una X en lo que corresponda)

41.- ACCIDENTE LEVE

42.- ACCIDENTE INCAPACITANTE:

42.-1 TOTAL TEMPORAL

42.-2 PARCIAL PERMANENTE

42.-3 TOTAL PERMANENTE

43.- ACCIDENTE MORTAL

V.- DATOS DE LA ENFERMEDAD PROFESIONAL U OCUPACIONAL

44.- NOMBRE Y NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL:

CIE - 10 (TABLA Nº 08)

FACTOR DEL RIESGO CAUSANTE (Marcar con X los recuadros que corresponda)

45.- FÍSICOS

46.- QUÍMICOS

47.- BIOLÓGICOS

48.- ERGONÓMICO

49.- PSICO-SOCIAL

CERTIFICACIÓN MÉDICA

50.- CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL:

51.- RUC

52.- FECHA DE INGRESO:

DÍA MES AÑO

53.- ENFERMEDAD OCUPACIONAL (TABLA Nº 08)

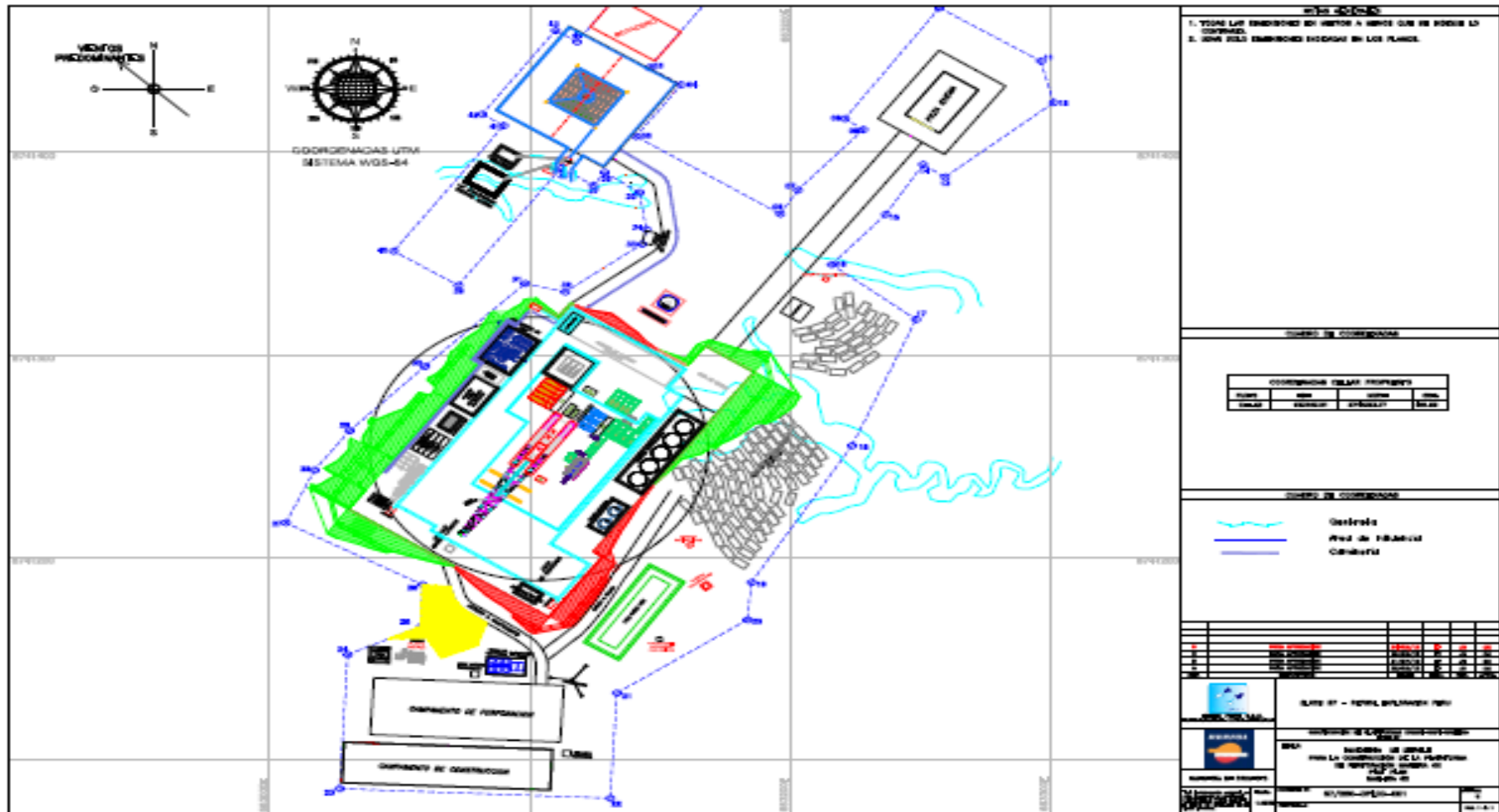
ANEXO II.
PLANOS DE UBICACIÓN

PLANOS.

A continuación se adjuntan los siguientes planos, elaborados por los contratistas responsables de las actividades de perforación y prueba del pozo en la facilidad Mashira:

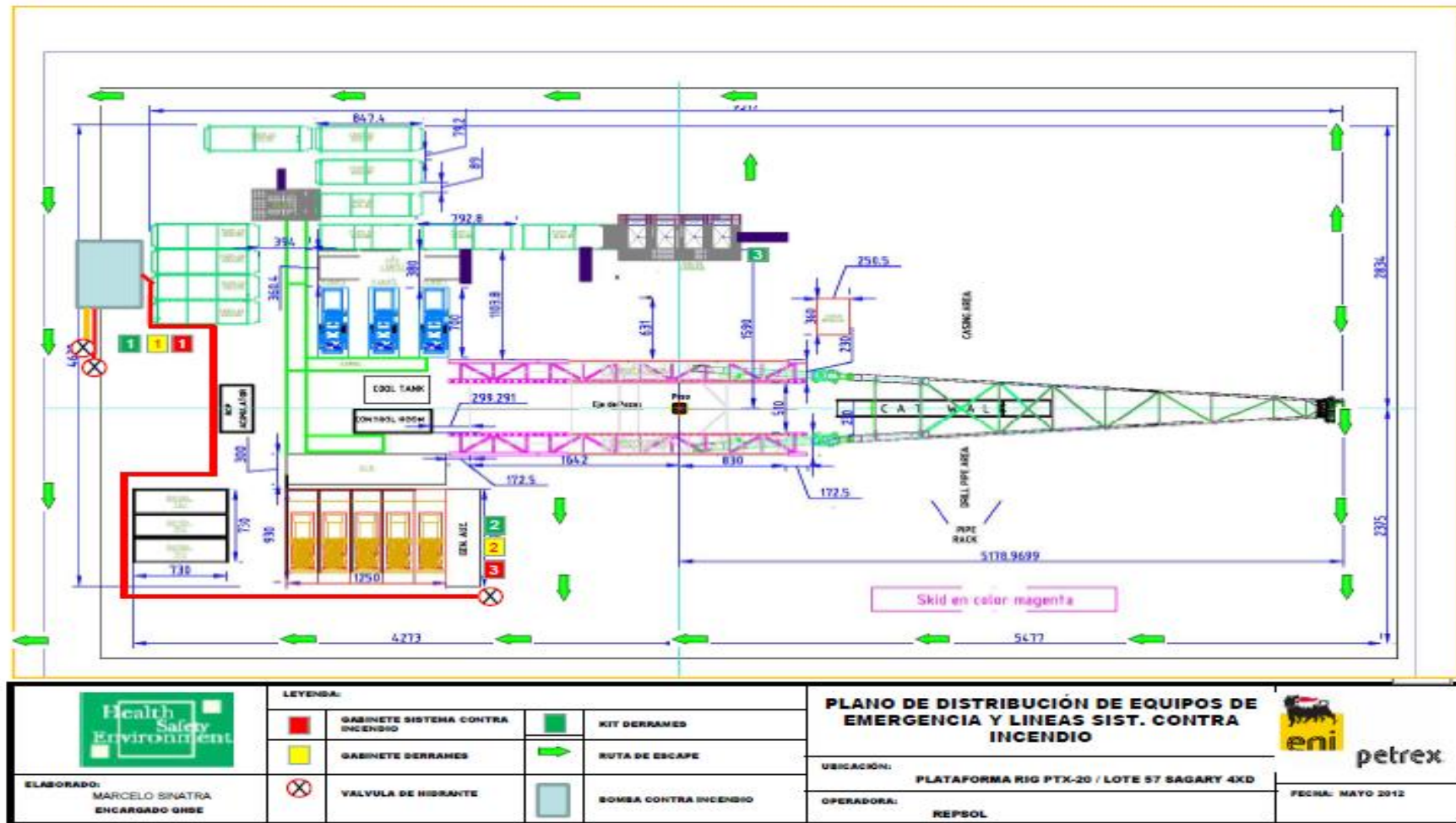
1. **Plano de Implantación general de la plataforma de perforación:** Ingeniería de detalle de la plataforma de perforación Mashira.
2. **Plano de ubicación de equipos contra incendios del taladro de perforación:** Plano de distribución de equipos de emergencia y líneas de sistema contra incendio.
3. **Plano de evacuación y extintores en la zona de campamentos dentro de la plataforma de perforación:** Plano de distribución de extintores y rutas de evacuación de la zona del campamento.
4. **Plano de ubicación de equipos de contra incendios y rutas de evacuación de la plataforma de perforación:** Plano de distribución de equipos de emergencias y rutas de evacuación en la plataforma.
5. **Diagrama del sistema de enfriamiento para las pruebas de producción del pozo:** Ubicación del sistema de enfriamiento usado durante las pruebas del pozo para enfriamiento y en casos de emergencias.

Plano de implantación general de la plataforma de perforación Mashira



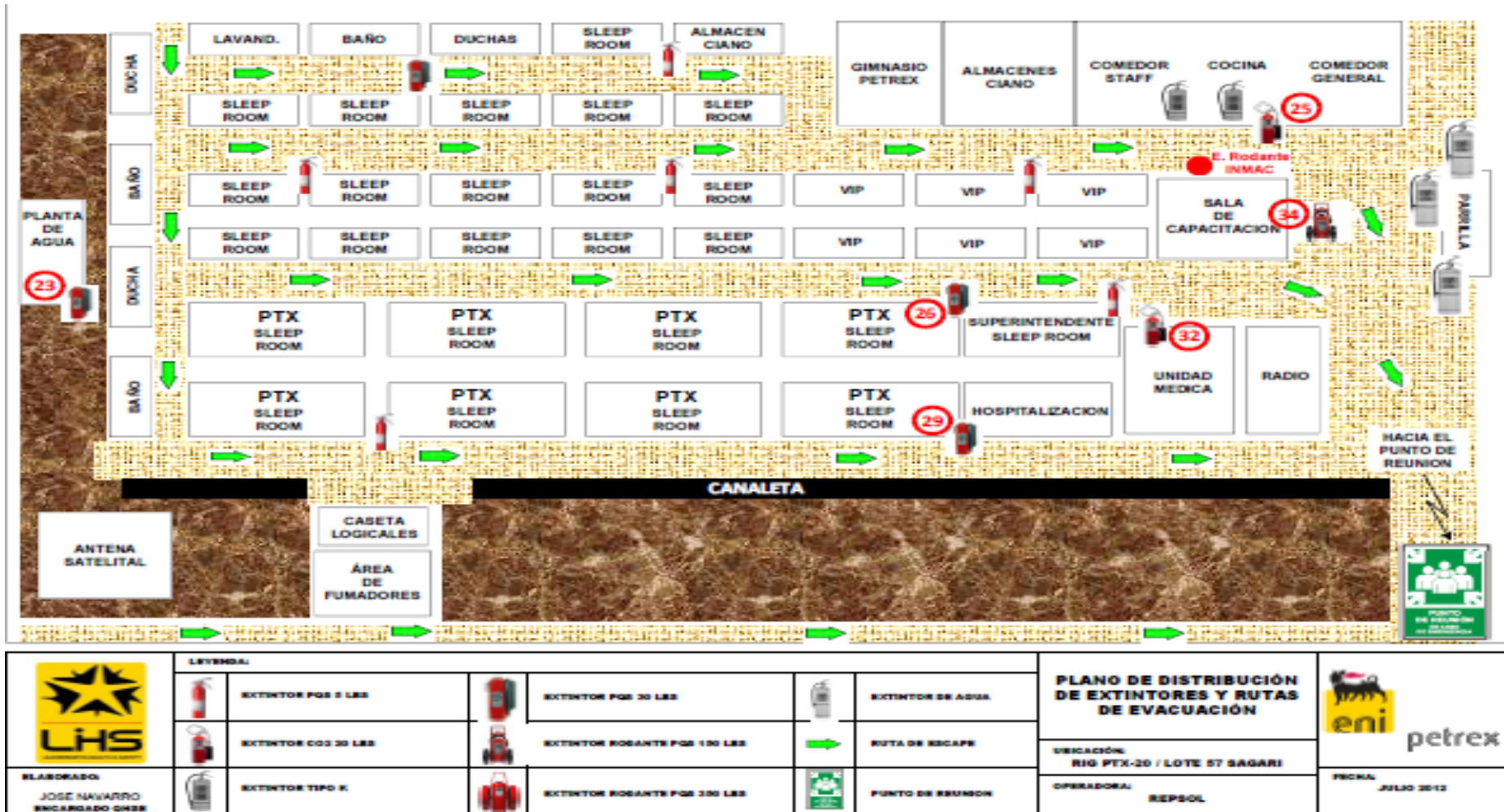
Fuente. Repsol- Inmac, Plan de contingencias plataforma Mashira.

Ubicación de equipos de contra incendios del taladro de perforación



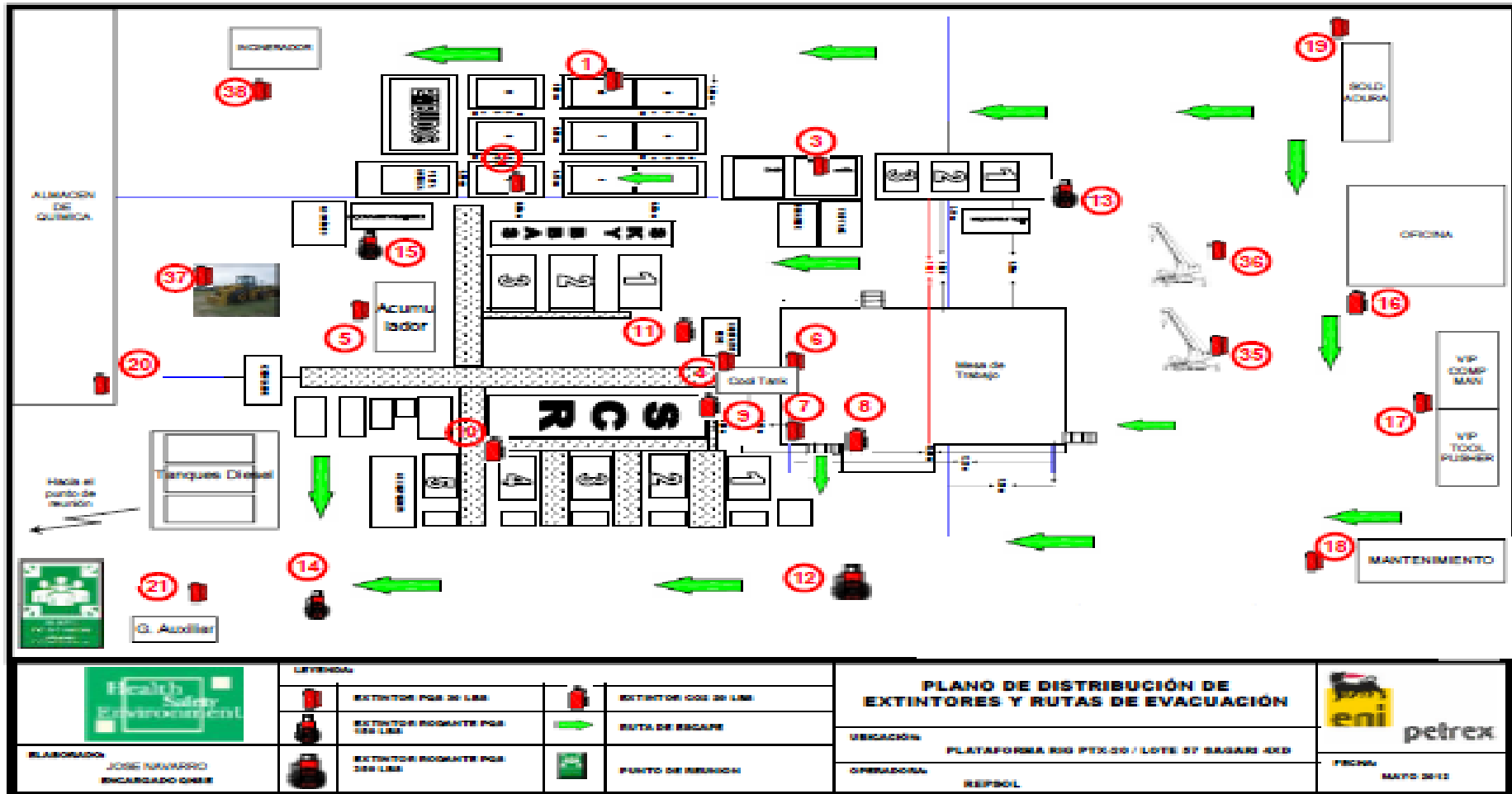
Fuente. Petrex- Repsol, Plan de contingencias plataforma Ságari.

Rutas de evacuación y extintores en la zona de campamentos dentro de la plataforma de perforación



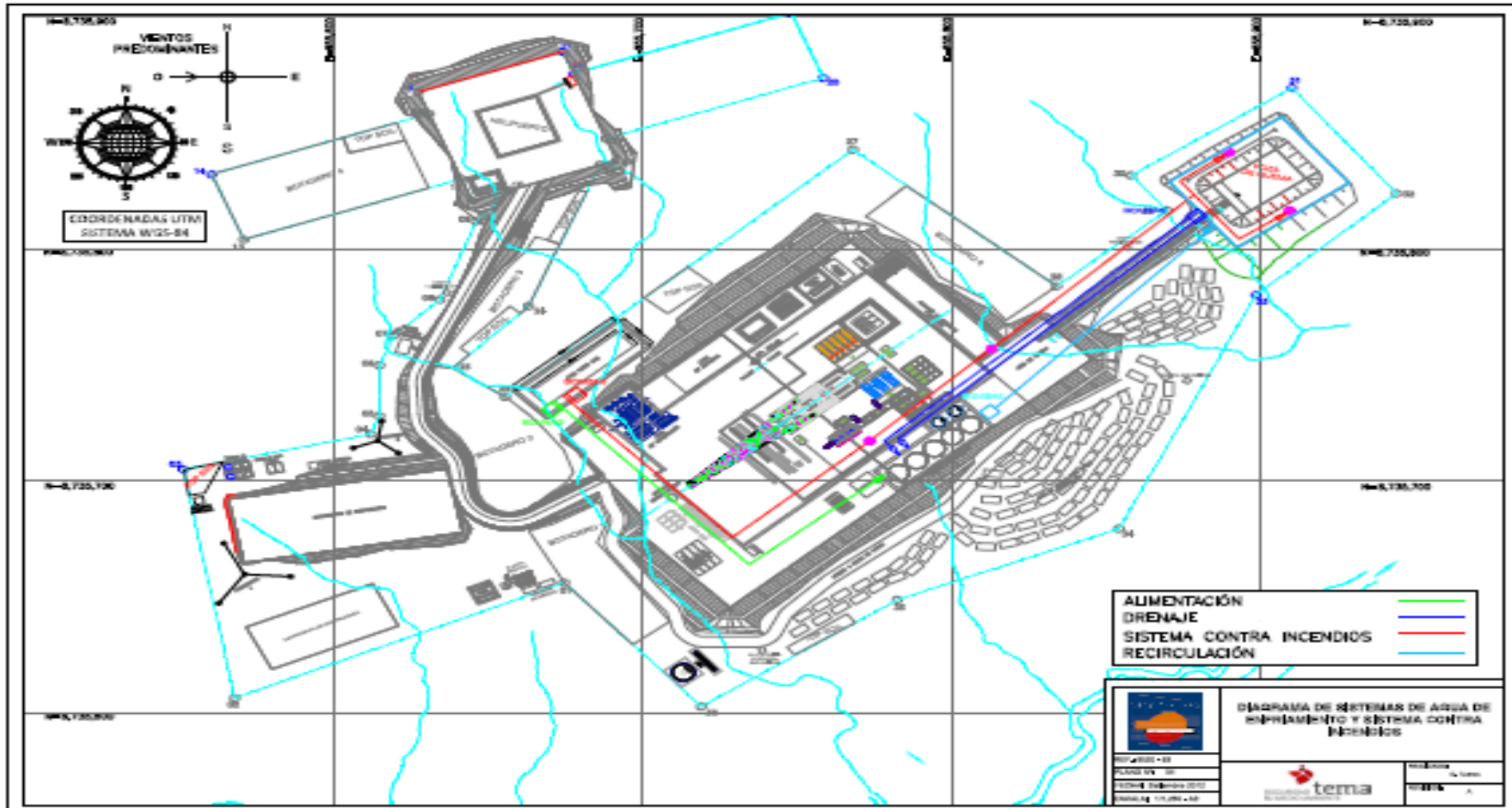
Fuente. Petrex- Repsol, Plan de contingencias plataforma Ságari.

Ubicación de equipos de contra incendios y rutas de evacuación de la plataforma de perforación



Fuente. Petrex- Repsol, Plan de contingencias plataforma Ságari.

Diagrama del sistema de enfriamiento para las pruebas de producción del pozo



Fuente. Repsol- Tema, Diseño del sistema de enfriamiento para plataforma Mashira