



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
 Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
 ASEA/UGI//DGGEERC/492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

ING. MANUEL GRANIEL PERALTA
 PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN
 SUBDIRECCIÓN DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.
 SUPLENTE POR AUSENCIA DEL TITULAR DE LA GERENCIA DEL SISTEMA PEMEX SISTEMA DE SEGURIDAD, SALUD Y PROTECCIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN DE PROYECTOS

Nombre y firma de la persona que acuso recibido. Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Recibí

Domicilio, teléfono y correo electrónico del Representante Legal. Información protegida bajo los artículos 113 fracción I de la LFTAIP Y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

07 / Octubre / 2019

PRESENTE

Trámites: ASEA-00-030 Programa para la Prevención de Accidentes del Sector Hidrocarburos
 ASEA-00-032 Estudio de Riesgo Ambiental para empresas que realizan actividades altamente riesgosas del Sector Hidrocarburos.

Bitácoras: 09/AZA0310/06/19 y 09/ARA0007/07/19

Se hace referencia a los escritos PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-520-2019 y PEP-DG-SSSTPA-GSPSSSPAIP-519-2019 de fecha 12 de junio de 2019, recibidos respectivamente, los días 14 de junio y 01 de julio del mismo año en el Área de Atención al Regulado (AAR) de esta Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en lo sucesivo la **AGENCIA**, turnado para su atención a esta Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales (DGGEERC), por medio del cual en su carácter de Representante Legal de la Empresa Productiva del Estado Subsidiaria de Petróleos Mexicanos, denominada **PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**, en adelante el **REGULADO**, presentó la solicitud de Aprobación de la actualización del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA) y el Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) Nivel II, derivado del aumento de las Plataformas Satélites Chuhuk-A y Etkal-101 e incremento en las cantidades de las sustancias peligrosas que definen a la instalación como Actividad Altamente Riesgosa (51,120 bpd de aceite y 92.92 MMpcd) del **"Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"**, perteneciente al Activo Integral de Producción Bloque AS02-03, ubicados a 115 km al Noreste de la Terminal Marítima Dos Bocas y a 70 km al Noroeste de Ciudad del Carmen Campeche, cuyas coordenadas e instalaciones son las siguientes:

Tabla 1. Coordenadas de localización del Centro de Proceso Pol-A

Instalación	Coordenadas UTM		Coordenadas Geográficas	
	X	Y	Latitud Norte	Longitud Oeste
Centro de Proceso Pol-A	Coordenadas de ubicación de Instalaciones. Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.			
Plataforma	Nomenclatura	Plataforma	Nomenclatura	
POL-A perforación	PP-PA-1	POL-A Compresión	CA-PA-1	
POL-A Enlace	E-PA-1	POL-A Habitacional	HA-PA-1	
POL-A Temporal	PB-PA-1	POL-A Telecom	-----	





Tabla 2 Coordenadas de localización de las Plataformas Satélites del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma Satélite	Nomenclatura	Latitud Norte	Longitud Oeste
Satélite Pol-B	POL-B		
Satélite Pol-D	POL-D		
Satélite Pol-TF	POL-TF		
Satélite Batab-A	BAT-A		
Satélite Batab-1A	BAT-1A		
Satélite Chuc-A	PP-CHUC-A		
Satélite Chuc-1	CHU-B		
Satélite Chuc-B	CHU-1		
Satélite Homol-A	HOMOL-A		
Satélite Che-1	CHE-1		
Satélite Kuil-A	KUA		
Satélite Chuhuk-A	ECU		
Satélite Etkal-101	CKA		

Coordenadas de ubicación de Instalaciones. Información protegida bajo los artículos 110 fracción I de la LFTAIP y 113 fracción I de la LGTAIP.

Al respecto le comunico que, una vez evaluada la información presentada, y

RESULTANDO

- I. Que la Dirección General de Gestión Integral de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**) mediante el oficio S.G.P.A./DGIRA.DEI.0200.03 de fecha de 19 de agosto de 2003, otorgó al **REGULADO**, la autorización del Proyecto denominado "Región Marina Noreste Fase II. Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Regional para las obras de los proyectos: Abkatun Integral, CAAN Integral, KANAAB Integral y TARATUNICH Integral".
- II. Que la **DGIRA** de la **SEMARNAT** mediante oficios S.G.P.A./DGIRA/DDT.0324.04 de fecha de 13 de julio de 2004, S.G.P.A./DGIRA/DEI-1853-2004 de fecha de 29 de julio de 2004, S.G.P.A./DGIRA/DDT-0497.05 de fecha 29 de junio de 2005, S.G.P.A./DGIRA/DDT/2490/06 de fecha 20 de julio de 2006, S.G.P.A./DGIRA/DG/0083/07 de fecha 19 de enero de 2007, S.G.P.A./DGIRA/DG/0628/07 de fecha 20 de abril de 2007, S.G.P.A./DGIRA/DG/1617/07 de fecha 09 de septiembre de 2007, S.G.P.A.-DGIRA-DG-0064-2009 de fecha 19 de enero de 2009, S.G.P.A./DGIRA/DG/4464/09 de fecha 29 de julio de 2009, S.G.P.A./DGIRA/DG/2311/10 de fecha 26 de marzo de 2010, S.G.P.A./DGIRA/DG/5075/10 de fecha 27 de julio de 2010, S.G.P.A./DGIRA/DG/2188/11 de fecha 01 de abril de 2011, S.G.P.A./DGIRA/DG/7191/11 de fecha 20 de noviembre de 2011, S.G.P.A./DGIRA/DG/7840/11 de fecha 12 de octubre de 2011 S.G.P.A./DGIRA/DG/6918/12 de fecha 30 de agosto de 2012, S.G.P.A./DGIRA/DG/00814/13 de fecha 01 de febrero de 2013, S.G.P.A./DGIRA/DG/1517/13 de fecha 06 de marzo de 2013 y S.G.P.A./DGIRA/DG/505/14 de fecha 20 de enero de 2014, otorgó al **REGULADO**, modificaciones Proyecto denominado "Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Regional para las obras de los proyectos: Abkatun Integral, CAAN Integral, KANAAB Integral y TARATUNICH Integral".



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

- III. Que mediante oficios ASEA/UGI/1264/2015 de fecha 18 de junio de 2015, ASEA/UGI/DGGEERC/0249/2016 de fecha 15 de marzo de 2016, ASEA/UGI/DGGEERC/0175/2017 de fecha 07 de marzo de 2017, ASEA/UGI/DGGEERC/0119/2018 de fecha 12 de febrero de 2018 y ASEA/UGI/DGGEERC/0353/2018 de fecha 06 de abril de 2018, emitidos por esta **AGENCIA**, el **REGULADO** obtuvo resolutivos de Modificación al Proyecto denominado "Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Regional para las obras de los proyectos: Abkatun Integral, CAAN Integral, KANAAB Integral y TARATUNICH Integral".
- IV. Que el 09 de agosto de 2016, la **AGENCIA** asignó la Clave Única de Registro del Regulado (**CURR**): **ASEA-PEM16001C** al **REGULADO**, e hizo entrega de la Constancia de Registro de la Conformación de su Sistema de Administración, notificado al **REGULADO** en la misma fecha.
- V. Que mediante oficio **ASEA/UGI/DGGEERC/0664/2017** de fecha 13 de julio de 2017, notificado el 11 de agosto del mismo año, la **AGENCIA** autorizó el Sistema de Administración del **REGULADO**, asignando el Número de Autorización **ASEA-PEM-16001C/AI0417**, y
- VI. Que el 14 de junio de 2019 el **REGULADO** ingresó la actualización del Programa para la Prevención de Accidentes (PPA), y el día 01 de julio del mismo año, la actualización del Estudio de Riesgo Ambiental (ERA) Nivel II, derivado del aumento de las Plataformas Satélites Chuhuk-A y Etkal-101, e incremento en las cantidades de las sustancias peligrosas que definen a la instalación como Actividad Altamente Riesgosa (51,120 bpd de aceite y 92.92 MMpcd) del "**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**", perteneciente al Activo Integral de Producción Bloque AS02-03 registrados con números de bitácoras 09/AZA0310/06/19 y 09/ARA0007/07/19 respectivamente. Utilizando la Guía SEMARNAT-07-008 para elaborar el **ERA**, y con base a los resultados de este, integró el **PPA**, de acuerdo con la Guía SEMARNAT-07-013, y

CONSIDERANDO

- 1. Que el **REGULADO** indicó, de acuerdo con el Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción empresa productiva del Estado subsidiaria de Petróleos Mexicanos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 05 de enero de 2017, tener como actividad principal la exploración y extracción del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos, en el territorio nacional, en la zona económica exclusiva del país y en el extranjero, actividad que corresponde al Sector Hidrocarburos, por lo cual es competencia de esta **AGENCIA** conocer del presente asunto de conformidad con lo señalado en el artículo 3o. fracción XI, incisos a y b, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- 2. Que el **C. Manuel Graniel Peralta**, en su carácter de Suplente por Ausencia del Titular de la Gerencia del Sistema Pemex Sistema de Seguridad, Salud y Protección Ambiental e Integración de Proyectos, personalidad que acreditó mediante oficio PEP-DG-SSSTPA-372-2019 de fecha 28 de mayo de 2019, con facultades de representación en términos de los artículos 44 y 118 del Estatuto Orgánico de Pemex Exploración y Producción, publicado el 5 de enero de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

3. Que el **Biól. Raúl Ernesto García Hernández**, en su carácter de persona autorizada para oír y recibir todo tipo de notificaciones, por parte del **REGULADO**, mediante escrito de fecha 11 de marzo de 2019, recibido en el **AAR** de esta **AGENCIA** el 11 de abril de 2019, y con fundamento en el artículo 19 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo (**LFPA**).
4. Que esta **DGGEERC** es competente para emitir observaciones y recomendaciones del **ERA**, así como de evaluar y resolver la solicitud de Aprobación del **PPA** de actividades del Sector Hidrocarburos que se identifiquen como altamente riesgosas, lo anterior con fundamento en los artículos 4 fracción XV, 18 fracción III, y 25 fracciones V y VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
5. Que quienes realicen actividades altamente riesgosas, deberán formular y presentar el Estudio de Riesgo Ambiental, así como someter a Aprobación el Programa para la Prevención de Accidentes, de conformidad con el artículo 147, párrafo segundo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**).
6. Que el 13 mayo de 2016, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación las "*Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente, aplicables a las actividades del Sector Hidrocarburos*" (**Lineamientos SASISOPA**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir en el desarrollo de las actividades contempladas en el artículo 3 fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
7. Que el 09 de diciembre de 2016, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación las "*Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos*" (**Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos, o en su caso, aquellas que se encuentren vigentes, o en su caso, aquellas que se encuentren vigentes.
8. Que el 07 de junio de 2019, la **AGENCIA** publicó en el Diario Oficial de la Federación el "*ACUERDO mediante el cual se modifican, adicionan y derogan diversos artículos de las Disposiciones administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para realizar las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos*" (**Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**); mismas que el **REGULADO** debe cumplir para el desarrollo de las actividades de Reconocimiento y Exploración Superficial, Exploración y Extracción de Hidrocarburos.



9. Que en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 147 de la **LGEPPA**, una vez presentado el **PPA** y el **ERA** y la información en alcance, esta **DGGEERC** procedió a la evaluación del **PPA** y **ERA**, considerando los requisitos técnicos establecidos en las Guías SEMARNAT-07-008, SEMARNAT-07-013, Lineamientos del SASISOPA, Lineamientos en materia de Exploración y Extracción y Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción, al respecto, se tiene:
- A. Que el **REGULADO** indicó que el **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”**, inicio sus operaciones el 29 de mayo de 1981 (con el arranque de la plataforma temporal) y tiene como función principal integrar y separar la mezcla de líquido y gas proveniente de las plataformas satélites, con la finalidad de acondicionar ambas fases y ser enviadas a tierra por separado, el líquido separado es bombeado y enviado a hacia la Terminal Marítima Dos Bocas, mientras que el gas es comprimido y enviado a la Estación de Sistemas de Compresión y Servicios Auxiliares en Atasta Campeche y el agua congénita es enviada a los pozos de captación (77, 97, 158, 178 y 196) en la plataforma de Perforación con presión del propio sistema. A continuación, se listan las fechas de inicio de operaciones de cada una de las plataformas que integran al Centro de Proceso Pol-A:

Tabla 3. Fecha de inicio de operaciones del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Plataforma	Nomenclatura	Tipo de Estructura	Inicio de Operaciones
Centro de Proceso Pol-A			
Pol-A Perforación	PP-PA-1	Octópodo	30/07/1981
Pol-A Enlace	E-PA-1	Tetrápodo	17/09/1982
Pol-A Temporal	PB-PA-1	Octópodo	02/02/1982
Pol-A Compresión	CA-PA-1	Octópodo	25/05/1982
Pol-A Habitacional	HA-PA-1	Octópodo	01/05/1985
Pol-A Telecom	-----	Trípode	29/01/1989
Plataformas Satélites			
Satélite Pol-B	POO-B	Tetrápodo	01/05/1985
Satélite Pol-D	POO-D	Octópodo	07/01/1983
Satélite Pol-TF	POOD-TF	Tetrápodo	20/10/1997
Satélite Batab-A	BAT-A	Octópodo	19/08/1986
Satélite Batab-1A	BAT-1A	Tetrápodo	20/01/1985
Satélite Chuc-A	PP-CHUC-A	Octópodo	26/04/1986
Satélite Chuc-B	CHU-B	Octópodo	22/04/1983
Satélite Chuc-1	CHU-1	Trípode	30/08/1985
Satélite Homol-A	HOMOL-A	Tetrápodo	22/07/2007
Satélite Che-1	CHE-1	Sea Pony	14/06/2010
Satélite Kuil-A	KUA	Tetrápodo REF	12/08/2012
Satélite Etkal-101	ECU	Tetrápodo ELM	04/03/2013
Satélite Chuhuk-A	CKA	Tetrápodo ELM	19/04/2013

- B. Que el **REGULADO** indicó que el **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”** está constituido por seis plataformas principales las cuales están unidas entre sí por medio de puente, 13 plataformas satélites las cuales se encuentran operando y dos trípodes de apoyo.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Actualmente cuenta con una capacidad de separación de 320 bpd, una capacidad de compresión de 400 mmpcd y una capacidad de endulzamiento de 30 mmpcd. A continuación, se listan las plataformas que integran el Centro de Proceso Pol-A y su breve descripción:

Tabla 4. Descripción de las Plataformas del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma	Descripción	Áreas	
		Nivel	Equipo
Pol-A Perforación	Su función principal es la de permitir la perforación de pozos para extraer la mezcla de aceite y gas del yacimiento, debido a la etapa avanzada de explotación del campo POL con 28 años de extracción de los 12 pozos perforados que se encuentran en esta estructura, actualmente únicamente fluye uno, el pozo POL-388, y cuenta con 5 pozos (POL-196/178/158/97/77) de captación de aguas amargas provenientes de la plataforma POL-A Temporal del FA-3101 y FA-3103, con un caudal de inyección de 30 MBPD. El Pozo POL-388 realiza la extracción de aceite con un caudal de 378 BPD con 45% de agua y 0.3 MMPCD de gas.	Subnivel (Nivel+52)	<ul style="list-style-type: none"> • Muelles • Área de embarcadero
		Primer nivel (Nivel+68)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Tablero Baker • 1 Separador de prueba • 12 Arreglos de árboles de válvulas de pozos • 1 Motobomba C.I. • 4 Trampas de diablos • 1 Consola de control de pozos • 1 Quemador tipo OTIS • 1 Depurador de aire
Pol-A Enlace	Su función principal es recibir los ductos de llegada con los flujos de las plataformas satélites del campo CHUC, BATAB, HOMOL-A y CHE-1, así como la mezcla de aceite y gas del campo POL proveniente de la plataforma POL-A Perforación y enviar dichas producciones hacia la plataforma POL-A Temporal. En esta estructura no se realiza ningún proceso de bombeo, compresión, separación, o cualquier otro similar a los mencionados	Área de muelles (Nivel+52)	<ul style="list-style-type: none"> • Extintores • Salvavidas circulares • Aspersor
		Primer Nivel (Nivel+68)	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones manuales de alarmas • Gabinetes contraincendios • Contenedor de chalecos salvavidas • Camilla • Equipos de respiración autónoma • Estación lava ojos • Botiquín de primeros auxilios • Luces de estado • Extintores • Salvavidas circulares • Balsa salvavidas inflable • Válvulas de inundación • Monitores de 500 GPM • Boquillas de aspersion para el área de Trampas • Luces de situación • Contenedor de chalecos salvavidas • Aspersores
		Segundo Nivel (Sobre Nivel N+68)	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones manuales de alarmas • Extintores • Camilla • Equipos de respiración autónoma • Estación lava ojos • Botiquines de primeros auxilios • Gabinetes contraincendios • Hidrante • Salvavidas circular • Luces de estado

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**

ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 4. Descripción de las Plataformas del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma	Descripción	Áreas	
		Nivel	Equipo
Pol-A Temporal	Esta plataforma cuenta con una batería, para llevar a cabo la separación física gas-aceite, medición y bombeo de los hidrocarburos. El aceite es enviado a Dos Bocas y el gas a la plataforma de Compresión. Además, cuenta con servicios auxiliares como aire de instrumentos, plantas de tratamiento, drenajes pluvial, atmosférico y presurizado, bombas contra incendio, agua potable y energía eléctrica.	Subnivel	<ul style="list-style-type: none"> • Muelles • Área de embarcadero
		Entrepiso	
		Primer nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones manuales de alarmas • Punto de reunión Señalización de rutas de escape • Extintores semifijos PQS • Gabinetes contra incendios • Equipos de respiración autónoma • Contenedores de chalecos salvavidas
			<ul style="list-style-type: none"> • Disparos manuales de CO₂ • Luces de estado Motobombas contra incendios • Salvavidas circulares • Extintores portátiles PQS • Bombas Jokey • Bote de salvamento • Gabinetes con equipo de bomberos • Válvula de inundación • Hidrantes
Pol-A de Compresión	Está instalada sobre un octápodo y su superestructura está dividida en 4 niveles, donde se encuentran distribuidos los equipos principales y auxiliares, que cumplen con el objetivo de acondicionar y aprovechar íntegramente el gas de formación obtenido en la batería de separación de POL-A Temporal, el proveniente del separador remoto de Chuc A y del C.P. Abk-A para enviarlo por un gasoducto de 36"Ø a la estación de recompresión de Atasta, Campeche e incorporar los condensados recuperados en las diferentes etapas de separación a la batería.	Subnivel	<ul style="list-style-type: none"> • Muelles • Área de embarcadero
		Primer nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Estaciones manuales de alarmas • Punto de reunión • Señalización de rutas de escape • Extintores semifijos PQS • Gabinetes contra incendios • Equipos de respiración autónoma • Contenedores de chalecos salvavidas
		Segundo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Disparos manuales de CO₂ • Luces de estado
		Tercer nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Motobombas contra incendios • Salvavidas circulares
		Cuarto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Camilla • Extintores portátiles PQS • Bombas Jokey • Bote de salvamento • Gabinetes con equipo de bomberos • Válvula de inundación • Hidrantes
Pol-A Habitacional	La finalidad de esta plataforma es la de proporcionar servicios de alimentación, hospedaje, recreación y servicio médico al personal de PEMEX y compañías que laboran en el Centro de Proceso Pol A y sus plataformas satélites. Tiene una capacidad de alojamiento de 207 personas.	Subnivel	<ul style="list-style-type: none"> • Muelles • Área de embarcadero

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 4. Descripción de las Plataformas del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma	Descripción	Áreas	
		Nivel	Equipo
		Primer nivel	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Motogeneradores • 2 Potabilizadoras • 2 Plantas de aguas negras • 2 Motobombas de C.I. • 1 SCADA • 1 Sistema de control remoto de Chuc A Área de servicios • Cuarto de control eléctrico • 2 Motogeneradores de emergencia • 2 Tanques de agua potable • Incinerador de basura Tres potabilizadoras • Compactador de basura • Planta tratadora de aguas negras • 2 Bombas contra incendio • 3 Botes de salvamento • 3 Balsas inflables
		Segundo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Contenedores habitacionales • Cuarto de lavado de ropa Canchas • Paquete habitacional para 207 personas • Oficinas de la superintendencia (administración, operación, producción, seguridad industrial y protección ambiental,) • Servicio médico • Comedor • Baños generales
		Tercer nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Helipuerto • Oficina y sala de espera de despacho de vuelos • Equipos de aire acondicionado
Pol-A Telecom	La función principal de esta instalación es detectar por medio de radar el tráfico marítimo y proporcionar el servicio de comunicación entre plataformas, tierra y embarcaderos, por medio de radio, teléfono y voceo.	Subnivel	<ul style="list-style-type: none"> • Muelles
		Primer Nivel	<ul style="list-style-type: none"> • 1 cuarto de microondas • 1 Cuarto de radios. • 1 Cuarto central telefónica • Radiófonos. • 1 Cuarto de alimentación (UPS) • Bancos de baterías. • 1 Taller de radios eléctricos
		Nivel Superior	<ul style="list-style-type: none"> • Torre piramidal de tres patas (equipo radar)

Tabla 5. Descripción de las Plataformas Satélites del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma satélite	Descripción
Pol-D	Tiene una estructura en forma de octápodo y no cuenta con pozos productores. Las dimensiones de la plataforma son 37 m de largo y 14 m de ancho.
Batab-A	Tiene una estructura en forma de octápodo y cuenta con dos pozos productores (11, 13). Las dimensiones de la plataforma son 14 m de largo y 8 m de ancho.
Batab-1A	Tiene una estructura en forma de tetrápodo y cuenta con un pozo productor
Pol-TF	Tiene una estructura en forma de tetrápodo y cuenta con dos pozos productores (92D, 261). Las dimensiones de la plataforma son 15 m de largo y 12 m de ancho.
Etkal-101	Es una estructura ligera marina (ELM) y cuenta con un pozo productor (101). Las dimensiones de la plataforma son 20 m de largo y 20 m de ancho.

Tabla 5. Descripción de las Plataformas Satélites del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma satélite	Descripción
Che-1	Tiene una estructura en forma de sea pony y cuenta con un pozo productor (1). Las dimensiones de la plataforma son 17 m de largo y 15 m de ancho.
Homol-A	Tiene una estructura en forma de tetrápodo reforzado y cuenta con diez pozos productores (1, 3, 4, 21, 45, 47, 49, 62, 63, 102). Las dimensiones de la plataforma son 24 m de largo y 18 m de ancho.
Chuc-A	Tiene una estructura en forma de octápodo y cuenta con cuatro pozos productores (4, 22, 68, 201). Las dimensiones de la plataforma son 50 m de largo y 23 m de ancho.
Pol-B	Tiene una estructura en forma de tetrápodo y no cuenta con pozos productores funcionando únicamente como plataforma de enlace. Las dimensiones de la plataforma son 12 m de largo y 9 m de ancho.
Chuc-B	Tiene una estructura en forma de octápodo y cuenta con siete pozos productores (63, 81, 84, 171, 172, 173, 193). Las dimensiones de la plataforma son 37 m de largo y 13 m de ancho.
Chuc-1	Tiene una estructura en forma de trípode y no cuenta con pozos productores. Las dimensiones de la plataforma son 9 m de largo y 8 m de ancho.
Kuil-A	Tiene una estructura en forma de tetrápodo reforzado y cuenta con cuatro pozos productores (1, 19, 21, 26). Las dimensiones de la plataforma son 29 m de largo y 14 m de ancho.
Chuhuk-A	Es una estructura ligera marina (ELM) y cuenta con cinco pozos productores (1, 33, 37, 39, 41). Las dimensiones de la plataforma son 20 m de largo y 20 m de ancho.

- C. Que el **REGULADO** mencionó que actualmente la producción promedio que maneja el **Centro de Proceso POL-A** es de 75 000 bpd de líquidos y 170 mmpcd de gas de formación, con una calidad de 34.5° API y las siguientes condiciones de operación:

Tabla 6. Condiciones de operación del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Equipo	Presión	Temperatura
Separador ciclónico de gas amargo	4.0-6.0 kg/cm ²	40-50 °C
Torre absorbedor	50-65 kg/cm ²	40-50 °C
Separador de gas combustible:	1.0-1.8 kg/cm ²	38-45 °C
Torre regeneradora de DEA:	1.0-1.7 kg/cm ²	130 -140°C
Separador de gas combustible a distribución	60-70 kg/cm ²	40-50 °C
Separador de gas a turbinas	6.0-0.8 kg/cm ²	40-50 °C

- D. Que el **REGULADO** mencionó que “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**”, se encuentra inmerso en de la Región Marina Prioritaria No. 53, que corresponde a los pantanos de Centla-Laguna de Términos; según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) e indicó las siguientes áreas de importancia ecológica en el entorno relativamente cercano (500 m):

Tabla 7. Áreas de importancia ecológica cercanas al “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Área de importancia	Superficie (ha)	Entidad Federativa	Distancia aproximada del C.P. POL-A (km)
APFF y Sitio RAMSAR: Laguna de Términos	705 016 (terrestre y marina)	Campeche	51.31
RB y Sitio RAMSAR 1354: Los Petenes	282 857,62	Campeche	145

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 7. Áreas de importancia ecológica cercanas al “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Área de importancia	Superficie (ha)	Entidad Federativa	Distancia aproximada del C.P. POL-A (km)
	(terrestre y marina)		
RB y Sitio RAMSAR 733: Pantanos de Centla	302 706	Tabasco	50.68
Sitio RAMSAR 1348: Playa Tortuguera Chenkán	187 (28.3 km de playa)	Campeche	131
AICA: Laguna de Términos	581 022.21	Campeche	56.75
AICA: Pantanos de Centla	502 782.46	Campeche	108
AICA: Islas de la Sonda de Campeche	9188.09	Zona Federal	68
RMP: Pantanos de Centla - Laguna de Términos	5 511 400 (terrestre y marina)	Tabasco y Campeche	Queda comprendida dentro de la región
RHP: Laguna de Términos- Pantanos de Centla	1 268 150	Tabasco y Campeche	56.20
RTP: Pantanos de Centla	836 600	Tabasco y Campeche	100
Arrecife de Coral de Cayo Arcas	22.8	Zona Federal	72
Sitios de manglar con relevancia ecológica y necesidades de rehabilitación	105 000	Tabasco y Campeche	99

APFF: Área de Protección de Flora y Fauna, **Sitios RAMSAR:** humedal que es considerado de importancia internacional debido a su riqueza biológica y a que sirve de refugio aves acuáticas migratorias estacionales, **RB:** Reserva de la Biósfera, **AICA:** Áreas importantes para la conservación de las aves, **RMP:** Región Marina Prioritaria, **RHP:** Región Hidrológica Prioritaria y **RTP:** Región Terrestre Prioritaria.

- E. Que el **REGULADO** indicó que los equipos de proceso principales y auxiliares que actualmente se encuentran en operación en el “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**”, son los siguientes:

Tabla 8. Equipos principales del “Centro de Proceso Pol-A”

Sistema	Equipo	Ubicación Técnica	Fabricante de Equipo	Modelo	Capacidad	Criticidad
Equipo de bombeo	Turbobomba 1	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	RUSTON	TA-1750	75 MDB	BAJA
	Turbobomba 2	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	RUSTON	TA-1750	75 MBD	BAJA
	Turbobomba 3	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	RUSTON	TA-1750	75 MBD	BAJA
	Turbobomba 5	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	RUSTON	TA-1750	75 MBD	BAJA
Equipo de compresión	Modulo 1	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO116	DEMAG DELAVAL	7LM2500PE MG 6CDK37-8BK37	90 MMSCFD	ALTA
	Modulo 2	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO116	DEMAG DELAVAL	7LM2500PE MG 6CDK37-8BK37	90 MMSCFD	MEDIA
	Modulo 3	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO116	DEMAG DELAVAL	7LM2500PE MG 6CDK37-8BK37	90 MMSCFD	MEDIA
	Modulo 4	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO116	DEMAG DELAVAL	7LM2500PE MG 6CDK37-8BK37	90 MMSCFD	MEDIA



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales

ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 8. Equipos principales del "Centro de Proceso Pol-A"

Sistema	Equipo	Ubicación Técnica	Fabricante de Equipo	Modelo	Capacidad	Criticidad
Equipo de generación	Turbogenerador 1	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-N0116	ROLLS- ROYCE	ALLISON 501 KB5	3.5 MW	MEDIA
	Turbogenerador 2	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-N0116	ROLLS- ROYCE	ALLISON 501 KB5	3.5 MW	MEDIA
	Motogenerador A	-----	CUMMINS	-----	1000 KW	BAJA
	Motogenerador B	-----	CUMMINS	-----	750 KW	BAJA
	Motogenerador RC	-----	ATLAD COPCO	QAC1250	1200 KW	BAJA
Endulzamiento de Gas	Endulzadora A	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO140	NATCO	-----	10 MMPCD	MEDIA
	Endulzadora B	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO140	NATCO	-----	10 MMPCD	MEDIA
	Endulzadora C	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-NO140	NATCO	-----	10 MMPCD	MEDIA
	Horno de ac. de calentamiento	-----	Foster Weeler Mexicana	-----	20 BTU	MEDIA
Aire de instrumentos	Compresor de aire de insts. A (Temporal) GB-7500A	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	KOBELCO KNW-SERIES	KNWA0-A/H/S	169 FT3/MIN	MEDIA
	Compresor de aire de insts. A (Temporal) GB-7500R	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	KOBELCO KNW-SERIES	KNWA0-A/H/S	169 FT3/MIN	MEDIA
	Compresor de aire de C.I (Temporal)	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0052	ATLAS COPCO	ZT/18	681 CFM	MEDIA
	Aire de insts. A (Compresión) GB-4500	-----	ATLAS COPCO	ZT-145	1070 CFM	MEDIA
	Compresor de aire de insts. A (Compresión) GB-4501	-----	INGERSOL LRAND	-----	1070 CFM	MEDIA
Grúas	Grúa de pedestal Temporal	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-TEM-N0072	TITAN	T5400B	35 TON	BAJA
	Grúa de pedestal Enlace	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-ANL-N0068	TITAN	T5400B	35 TON	BAJA
	Grúa de pedestal No. 1 Compresión Lado Este	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-N0140	TITAN	12000B	50 TON	BAJA
	Grúa de pedestal No. 2 Compresión Lado Oeste	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-N0140	TITAN	12000B	50 TON	BAJA
Auxiliares	Planta de filtrado de gas combustible	PEP-MSO-ABK-PLA-S75-COM-N0116	PERRY EQUIPMENT DE MEXICO	-----	30 MMPCD	BAJA



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial.
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 9. Recipientes del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones			Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm ²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)	Capacidad volumétrica (m ³)	Sistema	Tipo de Fluido	
---	DEPURADOR DE GAS FA-1500	52.74	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	12.00	1.980	0.150	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
---	TANQUE ACUMULADOR V-1700	17.60	37.80	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	30.00	0.940	0.540	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
---	TANQUE ACUMULADOR V-1701	17.60	37.80	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	30.00	0.940	0.540	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	TANQUE AIRE DE INSTRUMENTOS	12.00	51.60	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	2.890	6.590	AIRE DE INSTRUMENTOS	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AIRE	8.790	57.22	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	1.430	2.210	AIRE DE INSTRUMENTOS	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE AIRE DE PLANTA	12.00	51.60	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	2.890	6.590	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
---	TORRE SECADORA IZQUIERDA-A	11.60	232.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	12.00	0.863	0.070	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
---	TORRE SECADORA DERECHA-A	11.60	232.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	12.00	0.863	0.070	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
---	TORRE SECADORA IZQUIERDA-R	11.60	232.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	12.00	0.863	0.070	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
---	TORRE SECADORA DERECHA-R	11.60	232.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	12.00	0.863	0.070	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE ACUMULADOR DE AIRE DE SERVICIO	8.790	82.20	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	2.200	1.570	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
FA-3625	TANQUE DE DRENAJE PRESURIZADO	24.99	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	2.140	1.540	DRENAJE PRESURIZADO	PELIGROSO	---
FA-3102	RECTIFICADOR DE 1RA. ETAPA (HORIZONTAL)	11.00	105.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	84.00	9.008	34.04	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-3104	RECTIFICADOR DE 2DA. ETAPA	33.60	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	74.00	12.20	32.53	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	RECUPERADOR DE CONDENSADOS DE GAS COMBUSTIBLE	27.00	93.33	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.830	1.700	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE GAS COMBUSTIBLE	32.71	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	10.00	1.140	0.061	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE GAS COMBUSTIBLE	25.91	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	14.00	0.500	0.060	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE GAS COMBUSTIBLE	25.91	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	14.00	0.500	0.061	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
 ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 9. Recipientes del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones		Capacidad volumétrica (m³)	Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)		Sistema	Tipo de Fluido	
NO DISPONIBLE	TANQUE DE GAS COMBUSTIBLE	25.15	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	14.00	0.500	0.061	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE PRIMERA ETAPA HORIZONTAL	11.95	87.77	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	158.0	18.28	243.0	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE SEGUNDA ETAPA HORIZONTAL	10.75	291.1	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	156.0	18.21	234.7	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS PARA SERVICIOS	12.23	78.80	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	2.572	1.750	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	SEPARADOR BIFÁSICO HORIZONTAL	77.00	140.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	3.505	6.500	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	DEPURADOR DE GAS DE INSTRUMENTOS	10.50	140.0	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	2.946	0.860	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	TANQUE ACUMULADOR DE AIRE INSTRUMENTOS FA-4500	19.90	NDI	VERTICAL	NO DISPONIBLE	68.00	3.710	9.570	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE ACUMULADOR DE AIRE DE PLANTA	18.90	NDI	VERTICAL	NO DISPONIBLE	68.00	3.710	9.570	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE AIRE	8.790	57.22	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	1.450	2.160	AIRE DE PLANTA	AIRE	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE BALANCE	3.516	121.1	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	3.152	3.940	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE BALANCE	3.516	121.1	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	3.152	3.940	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	TANQUE DE BALANCE	3.516	121.1	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	3.152	3.940	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	FILTRO DE CARBON ACTIVADO	12.30	171.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	28.00	1.370	0.630	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	FILTRO DE CARBON ACTIVADO	12.30	171.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	28.00	1.370	0.640	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	FILTRO DE CARBON ACTIVADO	12.30	171.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	28.00	1.370	0.640	AMINA POBRE	PELIGROSO	---
DA-4420A	TORRE REGENERADORA	3.516	343.3	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	9.630	AMINA RICA	PELIGROSO	---
DA-4420B	TORRE REGENERADORA	3.516	343.3	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	9.620	AMINA RICA	PELIGROSO	---
DA-4420C	TORRE REGENERADORA	3.516	343.3	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	9.640	AMINA RICA	PELIGROSO	---
EA-4425A	REBOILER	3.516	343.3	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	6.120	7.550	AMINA RICA	PELIGROSO	---

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 9. Recipientes del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones			Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm ²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)	Capacidad volumétrica (m ³)	Sistema	Tipo de Fluido	
EA-4425B	REBOILER	3.516	343.3	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	6.120	7.540	AMINA RICA	PELIGROSO	---
EA-4425C	REBOILER	3.516	343.3	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	48.00	6.120	7.400	AMINA RICA	PELIGROSO	---
FA-4410A	TANQUE DE FLASHEO	8.790	343.3	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	3.048	2.130	AMINA RICA	PELIGROSO	---
FA-4410B	TANQUE DE FLASHEO	8.790	343.3	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	3.048	2.120	AMINA RICA	PELIGROSO	---
FA-4410C	TANQUE DE FLASHEO FA-4410C-S	8.790	100.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	3.048	2.125	AMINA RICA	PELIGROSO	---
FA-4209	SEPARADOR DE CONDENSADOS DE PRESIÓN INTERMEDIA	28.90	66.00	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	98.00	5.339	28.49	CONDENSADOS DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4210	SEPARADOR DE CONDENSADOS DE BAJA PRESIÓN	25.30	60.00	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	122.0	6.630	55.86	CONDENSADOS DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
DA-4400A	TORRE ABSORVEDORA	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	8.600	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
DA-4400B	TORRE ABSORVEDORA	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	8.630	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
DA-4400C	TORRE ABSORVEDORA	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	15.24	8.590	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4208	SEPARADOR DE DESCARGA DE MODULOS	94.93	93.33	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	52.00	1.789	2.690	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4212	SEPARADOR DE GAS A ENDULZADORA	92.82	112.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	3.879	1.230	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-104	SEPARADOR DE GAS DE DESCARGA	94.93	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	52.00	2.480	3.510	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-104	SEPARADOR DE GAS DE DESCARGA	94.93	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	52.00	2.480	3.510	GAS AMARGO DE PROCESO DE ALTA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4205A	RECTIFICADOR GAS DE ALTA PRESIÓN	9.140	80.56	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	97.00	5.510	29.29	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4205B	RECTIFICADOR GAS DE ALTA PRESIÓN	8.000	103.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	97.00	5.510	29.36	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4205C	RECTIFICADOR GAS DE ALTA PRESIÓN	7.951	103.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	97.00	5.510	29.38	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
FA-4205D	RECTIFICADOR GAS DE ALTA PRESIÓN	7.779	91.00	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	96.00	5.490	29.37	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
 ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 9. Recipientes del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones			Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm ²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)	Capacidad volumétrica (m ³)	Sistema	Tipo de Fluido	
FA-4206	RECTIFICADOR GAS DE BAJA PRESIÓN	9.278	NDI	HORIZONTAL	NO DISPONIBLE	84.00	5.499	21.81	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-102A	SEPARADOR GAS DE ALTA 2DA. ETAPA	17.78	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	3.300	7.410	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-102B	SEPARADOR GAS DE ALTA 2DA. ETAPA	17.24	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	3.360	7.410	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-102C	SEPARADOR GAS DE ALTA 2DA. ETAPA	18.14	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	3.360	7.380	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-102D	SEPARADOR GAS DE ALTA 2DA. ETAPA	16.28	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	60.00	3.359	7.650	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-103A	SEPARADOR GAS DE ALTA 3RA. ETAPA	28.63	NDI	HORIZONTAL	NO DISPONIBLE	56.00	4.870	9.060	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-103B	SEPARADOR GAS DE ALTA 3RA. ETAPA	34.82	NDI	HORIZONTAL	NO DISPONIBLE	56.00	4.869	9.060	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-103C	SEPARADOR GAS DE ALTA 3RA. ETAPA	34.76	NDI	HORIZONTAL	NO DISPONIBLE	56.00	4.869	8.910	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
V-103D	SEPARADOR GAS DE ALTA 3RA. ETAPA	35.97	NDI	HORIZONTAL	NO DISPONIBLE	56.00	4.869	8.880	GAS AMARGO DE PROCESO DE BAJA PRESIÓN	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE A TURBOGENERADOR	41.29	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.220	0.160	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	FILTRO VERTICAL COALESCEDOR	87.88	54.44	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	22.00	2.750	0.570	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	PRE-FILTRO VERTICAL	87.88	54.44	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	14.00	1.480	0.120	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	43.23	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.978	0.261	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	43.23	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.978	0.261	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	43.23	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.978	0.261	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	43.23	65.55	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.978	0.261	GAS COMBUSTIBLE	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	30.02	68.33	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	20.00	1.320	0.290	GAS COMBUSTIBLE PRIMERA ETAPA	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE A	59.77	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	26.00	2.430	0.830	GAS COMBUSTIBLE PRIMERA ETAPA	PELIGROSO	---



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 9. Recipientes del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones			Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm ²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)	Capacidad volumétrica (m ³)	Sistema	Tipo de Fluido	
	MODULOS DE COMPRESIÓN										
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	3.048	0.780	GAS DULCE HÚMEDO	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	3.048	0.750	GAS DULCE HÚMEDO	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE GAS COMBUSTIBLE	93.67	121.1	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	3.048	0.760	GAS DULCE HÚMEDO	PELIGROSO	---
DG-002	DEPURADOR DE GAS	17.58	107.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.520	0.203	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	---
FA-1500	DEPURADOR DE GAS	27.00	93.33	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.830	1.355	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-002	SEPARADOR DE PRUEBA	22.80	107.2	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	4.280	2.874	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
AG-03	DEPURADOR DE GAS	27.00	93.33	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.840	1.378	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	DEPURADOR DE GAS DE INSTRUMENTOS	10.80	50.00	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	1.828	0.623	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	---
FA-1101	SEPARADOR DE PRUEBA	58.09	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	72.00	6.090	15.06	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
FA-1500	DEPURADOR DE GAS	17.58	107.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	16.00	1.530	0.199	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1501	DEPURADOR DE GAS	11.14	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	2.400	0.616	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1101	SEPARADOR DE PRUEBA	45.42	107.2	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	44.00	3.040	3.089	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
FA-1103	DEPURADOR DE GAS FA-1103	25.39	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	4.000	1.177	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1501	DEPURADOR DE GAS	14.55	62.77	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	2.340	0.695	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1101	SEPARADOR DE PRUEBA	66.53	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	52.00	3.050	4.066	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
FA-1102	SEPARADOR REMOTO	28.67	104.4	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	112.0	12.61	81.03	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
AG-006	DEPURADOR DE GAS	26.58	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	38.00	1.830	1.437	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1500	DEPURADOR DE GAS	13.61	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	30.00	1.420	0.741	GAS DULCE DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
TL-100	SEPARADOR DE PRUEBA	35.02	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	98.00	6.100	31.57	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	ACUMULADOR DE AIRE SEPARADOR DE LINEA	27.00	93.30	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.820	1.360	AIRE DE INSTRUMENTOS	AIRE	---
TQ-AIRE-01	ACUMULADOR DE AIRE	18.32	82.20	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	2.180	1.570	AIRE DE INSTRUMENTOS	AIRE	---
DG-04	DEPURADOR DE GAS	23.70	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.830	1.410	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

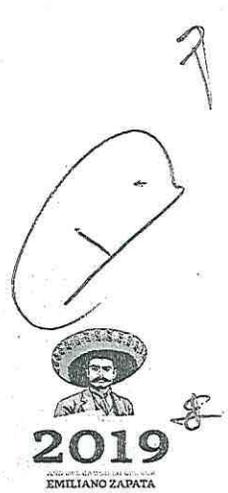
Tabla 9. Recipientes del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

TAG	Recipiente	Características			Código de Fabricación	Dimensiones			Sustancia contenida		Dispositivo de Seguridad
		Presión de Diseño (kg/cm ²)	Temperatura de Diseño (°C)	Posición (Horizontal/Vertical)		Diámetro (Pulg)	Longitud (m)	Capacidad volumétrica (m ³)	Sistema	Tipo de Fluido	
FA-1101	SEPADOR DE PRUEBA	42.44	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	75.00	12.24	33.56	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
AG-01	DEPURADOR DE GAS	23.41	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	36.00	1.800	1.390	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
FA-1101	SEPARADOR DE PRUEBA	42.23	NDI	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	74.00	12.20	32.86	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
FA-1500	DEPURADOR DE GAS	25.87	NDI	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	30.00	2.450	1.185	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	SEPARADOR BIFÁSICO VERTICAL	66.00	110.0	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	38.50	3.050	2.300	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	DEPURADOR DE GAS DE INSTRUMENTOS	10.50	140.0	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	2.946	0.860	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	DEPURADOR DE GAS	10.80	158.0	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	1.463	0.500	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE PRUEBA	50.00	158.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	62.50	5.120	10.60	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	PSV
NO DISPONIBLE	SEPARADOR DE PRUEBA	77.00	158.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	76.50	7.315	21.05	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
NO DISPONIBLE	DEPURADOR DE GAS	10.80	135.0	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	30.00	2.083	1.066	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
O-F-8110	DEPURADOR DE GAS DE INSTRUMENTOS	10.80	69.00	VERTICAL	ASME SEC. VIII DIV I	24.00	1.422	0.497	GAS AMARGO DE SERVICIOS	PELIGROSO	---
O-FA-8801	SEPARADOR DE PRUEBA	60.50	148.0	HORIZONTAL	ASME SEC. VIII DIV I	63.00	5.080	10.37	SEPARACIÓN DE CRUDO	PELIGROSO	---
FA-1501	ACUMULADOR DE AIRE DE INSTRUMENTOS	NDI	NDI	VERTICAL	NO DISPONIBLE	36.00	2.190	5.100	AIRE DE PLANTA	AIRE	PSV

--- El **REGULADO** no proporcionó información.

Adicionalmente el **Centro de Proceso Pol-A** cuenta con los siguientes servicios auxiliares:

- Agua fresca/ potable
- Agua servicio/ agua de mar
- Sistema de drenaje cerrado/ presurizado
- Sistema de drenaje abierto/ atmosférico
- Sistema de tratamiento de aguas aceitosas
- Sistema de agua contra incendios
- Sistema aire de planta e instrumentos
- Sistema de acondicionamiento de gas combustible
- Sistema de combustible de diésel
- Suministro de energía
- Sistema de desfogue/quemador
- Abastecimiento de diésel





Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI//DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

F. Que el **REGULADO** manifestó el siguiente listado de los materiales peligrosos que se almacenan o procesan en el **Centro de Proceso Pol-A**:

Tabla 10 Listado de Materiales peligrosos manejados en el Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites

Material	No CAS	No ONU	Peso mol (g/mol)	LIF (%)	LSF (%)	En almacén	En proceso	Cantidad de reporte	IDHL (ppm)	TLV ₁₅ (ppm)	TLV ₈ (ppm)
Crudo ligero	8052-42-4	267, 1267	30.68	2	12	ND	100 MBPD	ND	ND	ND	ND
Gas amargo	7783-06-4	1053	34.08	3.2	13.5	ND	30 MMPCSD	ND	300 mg/m ³	21 mg/m ³	140 mg/m ³
Condensado amargo	ND	1978, 1053-13	52.618	4	44	ND	ND	ND	300 ppm	ND	ND
Gas natural (bombeo neumático)	74-82-8	1972	18	5.3	14	ND	30 MMPCSD	ND	10 ppm	ND	5
Diésel	68334-30-5	1202	210	0.7	5	ND	2 a 3 m ³ /día	ND	NA	NA	ND
Ácido Sulfhídrico	7783-06-4	1053	34.08	4.3	46	ND	30 MMPCSD	ND	300 mg/m ³	NA	ND

TLV = Límite de Exposición Recomendada, **IDHL** = IPVS (Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud), **LIF** = Límite de Inflamabilidad Inferior, **LSF** = Límite de Inflamabilidad Superior, **ND** = No disponible, **NA** = No aplica.

G. Que el **REGULADO** utilizó las metodologías Hazop (Análisis de Peligro y Operabilidad) y Bow Tie para la identificación de peligros y evaluación de riesgos, y matrices de riesgo para la jerarquización de riesgos, mediante la Guía operativa para realizar Análisis de Riesgos de Procesos y/o instalaciones de Pemex Exploración y Producción "GO-SS-TC-0002-2015". Para el desarrollo de las simulaciones se consideraron los Criterios técnicos para simular escenarios de riesgo por fugas y derrames de sustancias peligrosas, en instalaciones de Petróleos Mexicanos, clave DCO-GDOESSSPA-CT-001. Para determinar los radios de afectación de 170 escenarios de riesgo, utilizando el software PHAST (Process Hazard Analysis Software Tools) versiones 7.11 y 7.21, y para la modelación de derrame de hidrocarburos con el software GNOME™ (General NOAA Operational Modeling Environment) del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites", cuyos resultados se indican a continuación:

Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV-STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
POL-A PERFORACIÓN						
Tipo: CMP, Clave: 1PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en bajante de 6" por alta presión, debido al cierre de válvula manual con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	55.38	NA	NA	11.13	9.3

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV-STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 2PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal de 12" a segunda etapa de separación por corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	44.3	NA	NA	9.16	7.84
Tipo: CMP, Clave: 3PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el Oleoducto de salida de 36" hacia POL-A enlace, debido a una mayor presión por rechazo de producción de la TMDB con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	44.5	234.5	121.1	87.8	223.4	145.2
Tipo: CMP, Clave: 4PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el Oleoducto de salida de 36" hacia POL-A enlace, debido a Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	44.8	224.9	121.1	87.8	203.7	131.4
Tipo: PC, Clave: 5PPP Descripción: Ruptura del Oleoducto de llegada de 36" de ABK-A, debido a golpe externo por embarcación con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	725.1	2 763.8	148.1	104.2	2 796.9	1 844.8
Tipo: CMP, Clave: 6PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en cabezal general de 36", debido a una mayor presión (represionamiento aguas abajo (separador de segunda etapa FA-3103), con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	1 118.4	2 932.3	21.3	16.9	31.07	23.9
Tipo: CMP, Clave: 7PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en cabezal general de 36", debido Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	1 146.3	2 945.1	21.7	17.1	31.7	24.3
Tipo: PC, Clave: 8PPP Descripción: Ruptura en el oleogasoducto de 20" de llegada de POL-D, debido a golpe externo por embarcación con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	6 821.1	20 407.2	116.4	84.9	291	191.9
Tipo: CMP, Clave: 9PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el Oleoducto de llegada de 24" de OCH-UECH-KAX, debido a una mayor presión (Rechazo de producción de la plataforma ABK-D), con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	30.8	266.8	64.4	53.3	56.4	40.8
Tipo: CMP, Clave: 10PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el Oleoducto de llegada de 24" de OCH-UECH-KAX, debido a corrosión/pérdida de integridad de los empaques, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	20.7	209.4	57	48.8	43	31.8
Tipo: PC, Clave: 11PPP Descripción: Ruptura en el Oleoducto de llegada de 24" de OCH-UECH-KAX, debido a golpe externo por embarcación, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	616.8	3 311.7	126.3	91	766.1	494

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 12PPP Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el Oleoducto de salida de 36" de POL-A Perforación hacia ABK-D, debido a una mayor presión (Rechazo de producción de ABK-D), con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	302.6	1 880.5	90.1	68.9	112.3	77.8
Tipo: CMP, Clave: 13PPP Descripción: Fuga de mezcla de gas-aceite en el Oleoducto de salida de 36" de POL-A Perforación a hacia ABK-D, debido a corrosión/pérdida de integridad de los empaques, con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	216	1 313.05	76	60.3	81.7	58.4
Tipo: PC, Clave: 14PPP Descripción: Ruptura en el Oleoducto de salida de 36" de POL-A Perforación a hacia ABK-D, debido a golpe externo por embarcación con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	3 241.9	13 715.2	136.2	97	1 237.5	798.8
POL-A ENLACE						
Tipo: CMP, Clave: 1PPE Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 36" de POL-A Enlace, debido a una mayor presión por un Represionamiento aguas abajo (Batería en POL-A Temporal)/By paseo del separador remoto en Chuc-A, con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	24.4	242	59.8	50.5	49.4	36.2
Tipo: CMP, Clave: 2PPE Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 36" de POL-A Enlace, debido a corrosión/pérdida de integridad de los empaques, con posibilidad de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	201.9	49.6	41.9	40.2	29.9
Tipo: PC, Clave: 3PPE Descripción: Ruptura en el oleogasoducto de llegada de Batab-1/Chuc-A de 24", debido a golpe externo por embarcación, con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	361.9	2 173.5	124.4	89.7	472.4	307.3
Tipo: CMP, Clave: 4PPE Descripción: Fuga de gas amargo en el gasoducto bidireccional de 36" que envía a Pol-A Compresión, debido a una mayor presión por Activación de SDV-4200/2257 a la llegada de Pol-A Compresión, con posibilidad de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	1 317.8	3 554.8	34.1	28.6	39.1	29.7
Tipo: CMP, Clave: 5PPE Descripción: Fuga de gas amargo en el gasoducto bidireccional de 36" que envía a Pol-A Compresión, debido a corrosión/perdida en la integridad de los empaques, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	1 148.0	3 022.5	21.7	17.1	32.1	24.7
Tipo: PC, Clave: 6PPE Descripción: Ruptura en el gasoducto bidireccional de 36" que envía a Pol-A Compresión, debido a golpe externo por maniobras con grúa, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	10 578.0	33 495.2	134	95.6	510.7	332.9



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 7PPT Descripción: Fuga de aceite en el cabezal de descarga de bombeo de 20" por mayor presión debido a rechazo de producción en TMDB/Falla del lazo de control de PIC-005 cerrando la PV-005/Activación de SDV-3149 en la descarga de Turbobombas con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	80.9	112.5	82.5	172.7	114.3
Tipo: CMP, Clave: 8PPT Descripción: Fuga de aceite en el cabezal de descarga de bombeo de 20" debido a Corrosión/Deterioro de empaques en uniones en bridas con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	79.3	112.5	82.6	165.9	109.6
Tipo: CMP, Clave: 9PPT Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en la línea de entrada de 6" al FA-3625 por mayor presión debido a la Falla del lazo de control PIC-022 no regulando presión con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	45.2	96.9	73.1	90	60.7
Tipo: CMP, Clave: 10PPT Descripción: Fuga de mezcla gas-aceite en la línea de entrada de 6" al FA-3625 debido a Corrosión/Deterioro de empaques en uniones en bridas con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	44.5	96.3	72.7	83.4	56.7
Tipo: CMP, Clave: 11PPT Descripción: Fuga de gas de bajo en la línea de salida de 24" del FA-3101, debido a Corrosión/Deterioro de empaques en uniones en bridas en FA-3751/3752 con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	9.9	8.3
Tipo: PC, Clave: 12PPT Descripción: Ruptura en la línea de salida de 24" del FA-3103 por golpe externo durante maniobras de grúa con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	424.7	2 836.5	46.7	45.6	198.3	131.4
Tipo: CMP, Clave: 13PPT Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de salida de 3" del separador de gas a turbomaquinaria por mayor presión debido a la Falla del lazo de control PIC-008A abriendo con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	11.1	11	14.6	11.9
Tipo: CMP, Clave: 14PPT Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de salida de 3" del separador de gas a turbomaquinaria debido a Corrosión/Deterioro de empaques en uniones en bridas con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	11.5	9.6
Tipo: CMP, Clave: 15PPT Descripción: Fuga de diésel en la línea de 2" en la descarga de la bomba por mayor presión debido al bloqueo de la válvula durante el trasiego con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	6.6	4.7
Tipo: CMP, Clave: 16PPT Descripción: Fuga de diésel en la línea de 2" en la descarga de la bomba debido a Corrosión/perdida en la integridad de los empaques con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	5.1	3.6

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
POL-A COMPRESIÓN						
Tipo: CMP, Clave: 1PPC Descripción: Fuga de gas amargo en línea de 24" salida del FA-4206, por mayor presión corriente arriba (batería de separación -Pol-A temporal)/Falla del lazo de control PIC-4205 abriendo PCV-4205, con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	103.5	NA	NA	12.7	10.4
Tipo: CMP, Clave: 2PPC Descripción: Fuga de gas amargo en la línea de 24" salida del FA-4206, por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	92.4	NA	NA	11.1	9.2
Tipo: CMP, Clave: 3PPC Descripción: Fuga de gas amargo en la línea de 24" de salida de FA-4206, por mayor presión corriente arriba (batería de separación -Pol-A temporal)/Falla del lazo de control PIC-2042 cerrando PCV-2042R, con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	74.7	35.9	29.7	28.3	21.2
Tipo: CMP, Clave: 4PPC Descripción: Fuga de gas amargo en la línea de 24" de salida de FA-4206, por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	NA	58.1	22.6	17.7	22.4	17.2
Tipo: CMP, Clave: 5PPC Descripción: Fuga de gas amargo en la salida del cabezal de descarga de módulos de 10" por mayor presión debido a Falla de DV-104 A/B/C/D cerrando/Mayor presión corriente arriba (nodo 1, nodo 2) con efectos dispersión toxica, incendio y/o explosión.	56.9	365.5	NA	NA	10.1	8.6
Tipo: CMP, Clave: 6PPC Descripción: Fuga de gas amargo en la salida del cabezal de descarga de módulos de 10" por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	44.1	274.9	NA	NA	8.3	7.2
Tipo: CMP, Clave: 7PPC Descripción: Fuga de gas amargo corriente debajo de las SDV-4201, SDV-4480 Cabezal de 20" por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión toxica, incendio y/o explosión.	350	2 111.8	63.1	52.5	56.5	41.3
Tipo: CMP, Clave: 8PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 2" del FA-4208/4212 por Mayor presión debido a No Nivel, por falla de lazo de control LIC-4207/4212 abriendo LCV-4207/4214, con efectos incendio y/o explosión.	NA	NA	18.7	15.3	16	12.9
Tipo: CMP, Clave: 9PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 2" del FA-4420/4421/4422 por Mayor presión debido a No Nivel, por falla de lazo de control LIC-4420/4421/4435 abriendo LCV-4420/4421/4435, con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	13.2	10.8
Tipo: CMP, Clave: 10PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 2" del FA-4208/4212 por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	18.7	15.3	16	12.9





Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortigua- miento	Alto Riesgo	Amortigua- miento	Alto Riesgo	Amortigua- miento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 KW/m ² (m)	5 KW/m ² (m)
Tipo: PC, Clave: 11PPC Descripción: Ruptura en el FA-4210 debido a Falla mecánica del equipo (por no nivel en FA-4420/4421/4422) con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	384.6	234.1	600.9	326.6
Tipo: PC, Clave: 12PPC Descripción: Ruptura en el FA-4209 debido a Falla mecánica del equipo (por no nivel en FA-4208/4212/4212) con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	384.6	234.1	600.9	326.6
Tipo: CMP, Clave: 13PPC Descripción: Fuga de gas de baja en la línea de 36" en la salida de FA-4751 debido a Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques/Falla en la integridad mecánica de los niples de tomas de proceso (fuera de servicio) con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	NA	18.5	15.1	15.1	12.1
Tipo: CMP, Clave: 14PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 4" del FA-4430-A al DA-4400-A, por mayor presión debido a Falla de lazo de control PIC-4430 cerrando PCV-4430/Falla del lazo de control FIC-4401 cerrando FCV-4401/Paso de gas de DA-4400 por falla del lazo de control LIC-4400 abriendo la LCV-4400 con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	NA	33.2	28	26.1	20.1
Tipo: CMP, Clave: 15PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 4" del FA-4430-A al DA-4400-A, por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques/Falla en la integridad mecánica de los niples de tomas de proceso fuera de servicio con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	NA	33.2	28	26.1	20.1
Tipo: CMP, Clave: 16PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 6" al FA-4422 debido a Falla del lazo de control PIC-4420B abriendo PCV-4420/Falla del lazo de control PIC-4432 abriendo PCV-4432 con efectos de incendio y/o explosión.	NA	NA	19.3	15.6	17.3	13.9
Tipo: CMP, Clave: 17PPC Descripción: Fuga de gas combustible en la línea de 6" a FA-4422, por Corrosión/Pérdida en la integridad de los empaques/Falla en la integridad de los empaques/Falla en la integridad mecánica de los niples de tomas de proceso (fuera de servicio) con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.	NA	NA	NA	NA	13.8	11.3
Satélite POL-D						
Tipo: CMP, Clave: 1.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1107 en salida hacia Pol-A con efectos de SDV-1107 en salida hacia Pol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	77.29	271.06	31.83	NA	NSP19	NSP



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla T1 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortigua- miento	Alto Riesgo	Amortigua- miento	Alto Riesgo	Amortigua- miento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 KW/m ² (m)	5 KW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 1.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	59.29	229.51	30.28	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 1.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	161.75	227.29	44.61	NA	54.12	30.43
Tipo: CMP, Clave: 1.4 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR Llegada de POL-TF por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	59.31	229.41	30.28	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 1.5 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos salida a POL-A por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	59.31	229.41	30.28	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 1.6 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas FA-1500 (AG-01) por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1200 en salida hacia Abkatun-A con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	17.7	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 1.7 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas FA-1500(AG-01) por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	23.68	172.36	NA	NA	NSP	NSP
Satélite BATAB-A						
Tipo: CMP, Clave: 2.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1101 hacia Batab-1A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	96.99	166.06	101.31	66.21	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	88.19	157.48	87.21	58.6	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	301.43	429.81	179.02	108.18	95.53	50.11

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV-STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 2.4 Descripción: Fuga de gas de bombeo neumático en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de BN de 8" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de gasoducto de salida hacia Abkatun-H con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	120.27	76.45	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.5 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 8" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	117.7	75.06	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.6 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 8" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	183.32	110.5	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.7 Descripción: Pérdida de contención en separador de prueba FA-1101 por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1101 hacia Batab-1A con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	1 040.1	561.74	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 2.8 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en separador de prueba FA-1101 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	15.7	122.79	29.08	20.3	NA	NA
Tipo: CMP, Clave: 2.9 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR Salida a BATAB-1A por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	88.19	157.48	87.21	58.6	NA	NA
Tipo: CMP, Clave: 2.10 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR de BN por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica y explosión.	NA	NA	117.7	75.06	NA	NA
Tipo: CMP, Clave: 2.11 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas AG-03 por alta presión con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NA	NA	96.62	52.18	NA	NA
Tipo: CMP, Clave: 2.12 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas AG-03 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	28.48	119.29	NSP	NSP	NA	NA
Satélite BATAB-1A						
Tipo: CMP, Clave: 3.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción 24" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1101 hacia Pol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	99.08	181.17	34.56	NA	NSP	NSP

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
 Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
 ASEA/UGI//DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 3.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabeza de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	71.87	147.54	31.32	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	509.9	745.65	46.26	NA	190.59	73.62
Tipo: CMP, Clave: 3.4 Descripción: Fuga de gas de bombeo neumático en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de BN de 8" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de gasoducto de salida hacia Abkatun-H con efectos de radiación térmica y explosión.	NA	NA	37.38	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.5 Descripción: Fuga de gas de bombeo neumático en línea de BN de 8" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques con uniones bridadas, con efectos de radiación térmica y explosión.	NA	NA	37.1	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.6 Descripción: Pérdida de contención en Separador de Prueba FA-002 por alta presión, debido a cierre aguas debajo de válvula SDV-1101 hacia POL-A con efectos de radiación térmica y explosión.	NA	NA	77.98	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.7 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm Separador de Prueba FA-002 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	Sin peligro	119.95	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.8 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR-110 Llegada BATAB-A por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	109.64	383.72	33.53	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.9 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR-100 Salida a POL-A por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	77.59	173.91	31.33	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.10 Descripción: Pérdida de contención en algún depurador de gas DG-002/FA-1500 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	17.08	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 3.11 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10mm en algún depurador de gas DF-002/FA-1500 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	29.42	200.88	NSP	NSP	NSP	NSP

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
 ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV-STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Satélite POL-TF						
Tipo: CMP, Clave: 4.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas abajo SDV 1100 hacia Pol-D con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	116	273.21	34.29	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 4.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	75.59	232.6	31.7	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 4.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	189.33	266.13	44.11	NA	65.92	35.34
Tipo: CMP, Clave: 4.4 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10mm en depurador de gas FA-1500 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	23.68	172.36	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 4.5 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas FA-1500 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	17.04	NA	NSP	NSP
Satélite ETKAL-101						
Tipo: CMP, Clave: 5.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas abajo de SDV-1500 salida hacia HOMOL-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	395	2 134.63	96.42	63.57	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 5.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	202.94	507.77	79.86	54.63	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 5.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	636.96	1 099.63	205.75	122.61	159.98	84.17
Tipo: CMP, Clave: 5.4 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa de Diablos HR-1500 Salida a HOMOL-A por alta presión, debido al pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	202.94	507.77	79.86	54.63	NSP	NSP



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 5.5 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas FA-1200 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	17.25	58.53	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 5.6 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas FA-1200 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	100.63	54.35	NSP	NSP
Satélite CHE-1						
Tipo: CMP, Clave: 6.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1100 salida hacia HOMOL-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	217.07	446.52	34.2	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 6.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	175.56	435.74	32.15	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 6.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	173.21	327.9	36.56	NA	34.21	19.98
Tipo: CMP, Clave: 6.4 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas FA-1500/Filtro de gas FG-1500 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	27.47	301.21	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 6.5 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas FA-1500/FG-1500 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	NSP	NSP	18.07	NA
Satélite Homol-A						
Tipo: CMP, Clave: 7.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 24" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2300 hacia CHUC-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	145.66	685.31	119.23	75.89	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 7.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1152 hacia CHUC-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	145.66	685.31	119.23	75.89	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 7.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	100.25	597.36	93.90	62.21	NSP	NSP



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla T1 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 KW/m ² (m)	5 KW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 7.4 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por golpe externo por impacto de embarcación con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	700.00	1 090.12	210.10	124.96	155.82	81.90
Tipo: CMP, Clave: 7.5 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10mm en depurador de Gas de Instrumentos FA-1500 o Acumuladores V-1700/1701 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	19.58	184.5	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 7.6 Descripción: Pérdida de contención en depurador de Gas de Instrumentos FA-1500 o Acumuladores V-1700/1701 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	265.55	148.02	NSP	NSP
Satélite Chuc-A						
Tipo: CMP, Clave: 8.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (gas) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 24" por alta presión, debido a cierre aguas abajo de SDV-1106 salida de gas a Pol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	182.89	395.62	73.98	51.45	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas abajo de SDV-1108 salida de aceite a Chuc-1 con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NSP	NSP	51.91	NA	141.43	96.22
Tipo: CMP, Clave: 8.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	86.85	428.89	97.55	64.18	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.4 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por golpe externo por impacto de embarcación con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	388.31	540.69	190.55	114.4	64.53	34.75
Tipo: CMP, Clave: 8.5 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 8" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	115.77	74.02	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.6 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 8" por golpe externo por impacto de embarcación con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	185.22	111.53	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.7 Descripción: Pérdida de contención en Separador Remoto FA-1102 por alta presión, debido a cierre aguas SDV 1106 salida de gas a Pol-A con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	1754.4	947.52	NSP	NSP



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 8.8 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10mm en Separador Remoto FA-1102 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	Sin peligro	135.49	30.85	21.26	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.9 Descripción: Fuga a través de la tapa de Trampa Lanzadora de Diablos HR-1200 salida de gasoducto hacia POL-A Enlace de gas por alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	144.01	23.59	64.11	46.12	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 8.10 Descripción: Fuga de gas a través de un orificio de 10 mm en algún depurador de gas FA-1501/FA-1103 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	23.59	168.19	NSP	NSP	NA	NA
Tipo: CMP, Clave: 8.11 Descripción: Pérdida de contención en depurador de Gas FA-1501/FA-1103 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	97.12	52.45	NA	NA
Satélite POL-B						
Tipo: CMP, Clave: 9.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 24" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1104 salida a Pol-A, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	22.34	243.09	30.08	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 9.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	17.51	200.07	24.2	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 9.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	536.16	1054.72	46.89	NA	73.05	38.50
Tipo: CMP, Clave: 9.4 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas AG-002 (AG-04) por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	17.49	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 9.5 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas AG-002 (AG-04) por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	24.96	173.24	NSP	NSP	NSP	NSP
Satélite Chuc-B						
Tipo: CMP, Clave: 10.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1029 salida hacia Chuc-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	35.79	171.41	24.2	NA	NSP	NSP



Tabla T1 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV-STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 10.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	93.78	423.04	34.23	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	369.62	514.65	47.17	NA	64.47	34.72
Tipo: CMP, Clave: 10.4 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 16" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	40.88	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.5 Descripción: Fuga de gas en línea de BN de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	48.81	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.6 Descripción: Pérdida de contención en Separador de prueba TL-100 por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1029 salida hacia Chuc-A con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	130.79	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.7 Descripción: Fuga por orificio de 10 mm separador de prueba TL-100 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	148.54	Sin peligro	12.64	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.8 Descripción: Fuga en tapa de Trampa Lanzadora de Diablos HR-1002 salida hacia CHUC-A por Alta presión por pase de válvula de bloqueo con efecto de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	423.04	93.78	34.23	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.9 Descripción: Fuga de gas de BN en tapa de HR- Trampa de Diablos por Alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	40.88	NA	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.10 Descripción: Fuga de gas a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas AG-006/FA-1500 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	168.76	23.68	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 10.11 Descripción: Pérdida de contención en depurador de Gas AG-006/FA-1500 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	30.75	NA	238.07	144.42
Satélite Chuc-1						
Tipo: CMP, Clave: 11.1 Descripción: Fuga de aceite en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1105 salida a Pol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NSP	NSP	30.75	NA	238.07	144.42

Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 11.2 Descripción: Fuga de aceite en línea de cabezal de producción de 20" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NSP	NSP	30.81	NA	232.33	138.66
Tipo: CMP, Clave: 11.3 Descripción: Fuga de aceite en línea de cabezal de producción de 20" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NSP	NSP	NA	NA	133.66	69.86
Satélite Kuil-A						
Tipo: CMP, Clave: 12.1 Descripción: Fuga de gas en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2000 salida de gas a Kuil-B con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	167.17	351	84.94	57.37	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 24" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1900 hacia Homol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	248.57	449.14	126.16	79.63	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	205.12	426.34	94.25	62.4	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.4 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	372.88	525.84	184.7	111.24	49.17	28.21
Tipo: CMP, Clave: 12.5 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 20" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 2000 hacia Kuil-B con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	248.57	449.14	126.16	79.63	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.6 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	205.12	426.34	94.25	62.4	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.7 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 20" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	356.21	508.69	181.23	109.37	NSP	NSP

Tabla 11 Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 12.8 Descripción: Pérdida de contención en separador (Schlumberger) por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2000 hacia KUIL-B Corriente Gas con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	671.69	362.75	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.9 Descripción: Pérdida de contención en separador (Schlumberger) por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-1900 hacia HOMOL-A corriente Aceite con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	671.69	362.75	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.10 Descripción: Fuga por orificio de 10mm separador (Schlumberger) por corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	168.32	27.68	29.56	20.56	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.11 Descripción: Pérdida de contención en separador de prueba K-FA-9801 por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2000 hacia KUIL-B con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	670.23	361.97	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.12 Descripción: Fuga por orificio de 10 mm separador de prueba K-FA-9801 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	203.25	24.01	NSP	NSP	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.13 Descripción: Fuga de aceite en tapa de Trampa de Diablos HL-1900 por Alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	NSP	NSP	86.72	58.33	145.33	101.98
Tipo: CMP, Clave: 12.14 Descripción: Fuga de gas en tapa de TD-2000 Trampa de Diablos por Alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	147.94	311.15	76.35	52.73	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.15 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas K-FA-9110 por alta presión, con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	98.64	53.27	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 12.16 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10 mm en depurador de gas K-FA-9110 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	54.48	226.9	NSP	NSP	NSP	NSP
Satélite Chuhuk-A						
Tipo: CMP, Clave: 13.1 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2100 hacia Homol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	155.86	570.49	138.13	86.09	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 13.2 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	94.98	490.94	111.83	71.89	NSP	NSP



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla II Resultados de la Simulación de Escenarios de Riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario de riesgo	Efectos por Toxicidad		Efectos por sobrepresión (Explosividad)		Efectos por Radiación Térmica	
	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento	Alto Riesgo	Amortiguamiento
	IDHL 100 ppm (m)	TLV- STEL ₁₅ 15 ppm (m)	0.5 psi (m)	1.0 psi (m)	1.4 kW/m ² (m)	5 kW/m ² (m)
Tipo: CMP, Clave: 13.3 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 16" por golpe externo por impacto de embarcación, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	446.58	698.39	203.76	121.54	196.17	166.21
Tipo: CMP, Clave: 13.4 Descripción: Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en tapa de Trampa Lanzadora de Diablos HL-1500 hacia HOMOL-A por Alta presión por pase de válvula de bloqueo con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	94.98	490.94	111.83	71.89	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 13.5 Descripción: Pérdida de contención en depurador de gas FA-1200 por alta presión con efectos de radiación térmica y explosión.	NSP	NSP	111.83	60.15	NSP	NSP
Tipo: CMP, Clave: 13.6 Descripción: Fuga a través de un orificio de 10mm en depurador de gas amargo FA-1500 por corrosión interna y/o corrosión externa con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.	17.44	58.72	NSP	NSP	NSP	NSP

NA: No aplica, **NSP:** No se presenta

Nota: Todos los escenarios fueron simulados con velocidad de viento de 1.5 m/s, estabilidad de Pasquill F, temperatura atmosférica de 26°C, humedad relativa del 80.89%.

Zonas de alto riesgo: **IDLH**, NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), define a los Niveles Inmediatamente Peligrosos para la Vida o la Salud (IDLH-Inmediately Dangerous to Life or Health) como concentraciones de contaminantes aéreos máximos de los cuales las personas pueden escapar en 30 minutos sin ningún síntoma dañino o ningún efecto irreversible en la salud; **0.070 kg/cm² (1 psi)**, es la presión en la que se presenta demolición parcial de casas, quedando inhabitables y **5.0 kW/m² (1,500 BTU/pie²h)**. Nivel de radiación térmica suficiente para causar daños al personal si no se protege adecuadamente en 20 segundos, sufriendo quemaduras hasta de 2o grado sin la protección adecuada.

Zonas de amortiguamiento: **TLV₁₅** Valor Límite de Umbral-Límite de Exposición a Corto Plazo (TLV-STEL Threshold Limit Value-Short Term Exposure Limit). Es una concentración promedio del tiempo en el cual los trabajadores no deben ser expuestos por más de 15 minutos y que no deben de ser repetidos por más de 4 veces por día, por lo menos con 60 minutos entre exposiciones sucesivas. Este límite no es un límite de exposición independiente, suplementa al TLV-TWA (Valor Límite de Umbral- Promedio Ponderado en el Tiempo), cuando se admite la existencia de efectos agudos de una sustancia cuyos efectos tóxicos son principalmente de carácter crónico. Los STEL son recomendados solamente donde los efectos tóxicos han sido reportados por sus altas exposiciones a corto plazo tanto en humanos como en animales; **0.035 kg/cm² (0.5 psi)** Ventanas pequeñas o grandes usualmente fracturadas, daño ocasional a los marcos de las ventanas y **1.4 kW/m² (400 BTU/pie²h)** Es el flujo térmico equivalente al del sol en verano y al medio día. No causará incomodidad durante exposición prolongada.

El **REGULADO** realizó la modelación de derrames considerando 30 días a partir que ocurre el evento y presentó los mapas de la trayectoria del derrame para la temporada de secas (30 días), temporada de lluvias (30 días) y subtemporada de nortes (15 días). Así como los balances de materia de hidrocarburo (evaporación, dispersión natural, sedimentación, línea de costa y en superficie) después





de 30 días ocurrido el derrame. A continuación, se muestra el resumen de resultados de simulaciones de derrames.

Tabla 12 Resumen de resultados de simulaciones de derrames de hidrocarburos del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Escenario	Temporada	¿Toca línea de costa?	Masa evaporada (kg)	Masa dispersa naturalmente (kg)	Masa sedimentada (kg)	Masa en línea de costa (kg)	Masa en superficie (kg)	Tipo de ISA afectado
POL-A PERFORACIÓN								
3PPP (EMP)	Secas	Si	29,588	5,975	631	6,379	615	Nuevo Progreso – Cd del Carmen ISA 10
	Lluvias	No	29,895	6,759	489	0	13,147	Zona de cayos
	Nortes	Si	27,537	5,464	480	16,714	95	Dos Bocas – Cd del Carmen ISA 3, ISA 10
5 PPP (PE)	Secas	Si	7,947,455	1,047,868	157,854	1,883,344	158,292	Dos Bocas – Nuevo Progreso ISA 10
	Lluvias	No	8,078,180	1,268,841	131,869	0	38,065,550	Zona de cayos
	Nortes	No	7,317,784	908,064	104,148	4,922,295	33,149	Dos Bocas – Cd del Carmen ISA 3, ISA 10
POL-A ENLACE								
12 PPE (PE)	Secas	Si	8,014,179	1,056,650	159,101	1,923,847	101,635	Dos Bocas ISA 10
	Lluvias	No	8,140,341	1,277,831	132,774	0	3,840,813	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes		7,406,872	917,194	105,900	4,904,595	57,199	Dos Bocas – Cd del Carmen ISA 3, ISA 10
Temporal								
7 PPT (EMP)	Secas	Si	14,831	3,159	319	2,946	743	Frente a Dos Bocas: ISA 1, ISA 10
	Lluvias	No	15,132	3,583	250	0	6,334	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes	Si	13,850	2,902	246	8,200	102	Dos Bocas – Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite POL-D								
1.1 (EMP)	Secas	Si	226,898	8,537	1,112	38,953	13,109	Al Noreste de la zona de cayos Zona marina
	Lluvias	No	231,390	10,823	1,011	0	89,938	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes	Si	206,507	8,095	977	116,927	655	Dos Bocas – Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite BATAB-A (deshabitada)								
2.3 (EMP)	Secas	Si	229,538	9,917	1,157	38,486	1,298	Por encima de la cota de 2000 m de profundidad en el Golfo de México al Norte de Dos Bocas y hacia el Norte de Coatzacoalcos: Zona marina
	Lluvias	No	234,599	12,528	1,018	0	70,179	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes	Si	213,035	9,411	1,019	93,002	1,857	Pto. Sánchez Magallanes- Dos Bocas: ISA 2, ISA 3, ISA 10
Satélite BATAB-1A (deshabitada)								
3.3 (EMP)	Secas	Si	426,762	17,099	2,040	69,602	2,267	Dos Bocas a Laguna Mecoacán ISA 3, ISA 10
	Lluvias	No	436,179	21,801	1,826	0	13,124	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes	Si	390,226	16,287	1,798	181,623	1,120	Dos Bocas – Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 12 Resumen de resultados de simulaciones de derrames de hidrocarburos del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Esce- nario	Tempo- rada	¿Toca línea de costa?	Masa evaporada (kg)	Masa dispersa naturalmente (kg)	Masa sedimentada (kg)	Masa en línea de costa (kg)	Masa en superficie (kg)	Tipo de ISA afectado
Satélite POL-TF (deshabitada)								
4.3 (EMP)	Secas	Si	412,632	14,405	1,904	84,617	3,164	Laguna de Mecoacan a Río Tonalá y hacia zona marina: ISA 3
	Lluvias	No	419,520	18,441	1,761	0	164,370	Se mantiene en área de plataformas y área de cayos
	Nortes	Si	375,110	13,713	1,674	211,875	1,719	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite ETKAL-101 (deshabitada)								
5.3 (EMP)	Secas	No	348,341	99,461	1,394	0	0	No llega, aunque la trayectoria sugiere hacia el puerto de Dos Bocas
	Lluvias	No	356,635	91,673	887	0	0	No llega, aunque la trayectoria sugiere hacia el área de plataformas y cayos
	Nortes	No	346,933	101,022	1,240	0	0	No llega, aunque la trayectoria sugiere hacia Dos Bocas - Cd del Carmen
Satélite CHE-1 (deshabitada)								
6.3 (EMP)	Secas	Si	361,536	34,373	2,711	8,208	20,165	Dos Bocas: ISA 1, ISA 3
	Lluvias	No	363,730	41,439	1,400	0	34,558	Se mantiene en área de plataformas
	Nortes	Si	331,095	31,934	2,345	75,165	587	Atasta-Cd del Carmen: ISA 10
Satélite HOMOL-A								
7.4 (EMP)	Secas	Si	970,720	34,858	4,352	37,709	219,506	Dos Bocas: ISA 1, ISA 3
	Lluvias	No	947,708	45,147	3,962	0	346,937	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	880,663	33,205	3,833	423,784	2,270	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite CHUC-A								
8.4 (EMP)	Secas	Si	549,531	34,977	4,280	204,504	52,404	Se mantiene en zona marina al noreste de Dos Bocas y al oeste de plataforma
	Lluvias	No	564,197	42,223	3,900	0	466,164	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	499,035	33,379	3,742	533,905	6,423	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite POL-B								
9.3 (EMP)	Secas	Si	233,125	8,747	1,140	35,584	20,687	Se mantiene en zona marina desde el norte de plataforma con dirección sureste hacia el noreste de Comacalco
	Lluvias	No	176,770	11,968	1,161	0	152,561	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	159,341	12,193	1,320	167,977	1,631	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite CHUC-B (deshabitada)								
10.3 (EMP)	Secas	Si	395,348	26,360	3,177	141,702	30,362	Se mantiene en zona marina al norte de Coatzacoalcos con dirección oeste - noroeste
	Lluvias	No	399,856	31,587	2,871	0	339,584	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	359,415	25,154	2,778	383,264	3,287	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 12 Resumen de resultados de simulaciones de derrames de hidrocarburos del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Esce- nario	Tempo- rada	¿Toca línea de costa?	Masa evaporada (kg)	Masa dispersa naturalmente (kg)	Masa sedimentada (kg)	Masa en línea de costa (kg)	Masa en superficie (kg)	Tipo de ISA afectado
Satélite CHUC-1								
11.3 (EMP)	Secas	Si	1,804,794	98,626	12,515	711,326	59,862	Dos Bocas: ISA 1, ISA 3
	Lluvias	No	1,847,089	122,257	11,727	0	1,543,093	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	1,654,103	94,257	10,947	1,756,128	8,731	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite KUIL-A								
12.4 (EMP)	Secas	Si	649,783	21,233	2,882	68,858	98,111	Se mantiene en zona marina al oeste de la zona de cayos
	Lluvias	No	661,124	27,421	2,694	0	258,704	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	585,984	20,214	2,534	337,644	3,569	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10
Satélite CHUHUK-A (deshabitada)								
13.3 (EMP)	Secas	Si	440,412	71,393	9,269	30,687	125,699	Sánchez Magallanes hacia barra de Laguna de Mecoacán: ISA 3
	Lluvias	No	447,833	83,858	7,462	0	201,745	Se mantiene en área de plataformas y cayos
	Nortes	Si	405,900	63,700	6,442	263,082	1,773	Dos Bocas - Cd del Carmen: ISA 3, ISA 10

EMP: Escenario máximo probable, simulados con software GNOME; **PE:** Peor escenario, simulado con software OILMAP; **ISA:** Índice de Sensibilidad Ambiental; **ISA 1:** Sustratos impermeables, verticales, expuestos; **ISA 3:** Sustrato semipermeable, bajo potencial para la penetración y cubrimiento de hidrocarburos, la infauna está presente pero no es muy abundante; **ISA 10:** Áreas inundables con vegetación, zonas de manglar, marismas, pastos marinos y arrecifes coralinos.

- H. Que, de los resultados de la simulación de consecuencia y análisis frecuencial el **REGULADO** indicó como interacciones de riesgo la descripción de los alcances de cada uno de los escenarios de riesgos identificados para la mayor severidad al personal, al ambiente y a la instalación, así como el caso más probable a partir de análisis por arboles de eventos para cada una de las plataformas del **Centro de Proceso Pol-A**.

Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso					
	Esc	Afectación			Esc	Afectación				
		Recep- tor	Radio (m)	Efecto		Recep- tor	Radio (m)	Efecto		
Perforación Pol-A	4PPP	Pe	63.5	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)	4PPP	Pe	63.5	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)		
			47	Sobrepresión (12.16 psi)	3PPP y 4PPP		47.08	Sobrepresión (12.16 psi)		
			44.86	Dispersión Tóxica (100 ppm)	7PPP		136.6	Dispersión Tóxica (825 ppm)		
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---			3PPP	Amb	Masa fugada de 50 209 kg a un caudal de 83.68 kg/s.		
		Inst	80.7 m	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	3PPP	Inst	84.1	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
			48.3	Sobrepresión (10 psi)	3PP y 4PPP		48.3	Sobrepresión (10 psi)		



Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI//DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso					
	Esc	Afectación			Esc	Afectación				
		Receptor	Radio (m)	Efecto		Receptor	Radio (m)	Efecto		
Enlace Pol-A	11PPE	Pe	85.4	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)	10PPE	Pe	90.2	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)		
			46.6	Sobrepresión (12.16 psi)	10PPE y 11PPE		46.6	Sobrepresión (12.16 psi)		
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	---		---	Dispersión Tóxica (825 ppm)		
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---	---	---	10PPE	Amb	Masa fugada de 50 611 kg a un caudal de 84.3 kg/s.		
		Inst	28.65	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	10PPE	Inst	101.8	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
40.4	Sobrepresión (10 psi)		10PPE y 11PPE	47.9	Sobrepresión (10 psi)					
Temporal Pol-A	16PPE	Pe	---	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)	7PPT	Pe	67.1	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (12.16 psi)			1PPT	45.9	Sobrepresión (12.16 psi)	
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)			---	190.6	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---	---	---	7PPT	Amb	Masa fugada de 25 300 kg a un caudal de 42.12 kg/s.		
		Inst	3.3	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	7PPT	Inst	75.4	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
---	Sobrepresión (10 psi)		7PPT y 8PPT	47.1	Sobrepresión (10 psi)					
Compresión Pol-A	6PPC	Pe	---	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)	7PPC	Pe	24.4	Radiación Térmica (83.3 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (12.16 psi)			---	39.5	Sobrepresión (12.16 psi)	
			44.1	Dispersión Tóxica (100 ppm)			---	24.8	Dispersión Tóxica (825 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---	---	---	---	Amb	Masa fugada de 3 954 kg a un caudal de 6.58 kg/s.		
		Inst	7.1	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	28	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
---	Sobrepresión (10 psi)		---	39.9	Sobrepresión (10 psi)					
Satélite Pol-D	1.2	Pe	15.62	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	1.1	Pe	19.54	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	1.3		181.6	Sobrepresión (29.37 psi)		
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	---		72.29	Dispersión Tóxica (100 ppm)		
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---	---	---	1.3	Amb	Masa fugada de 333 162 kg de hidrocarburos (mezcla gas-aceite)		
		Inst	15.53	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
---	Sobrepresión (10 psi)		---	---	Sobrepresión (10 psi)					



Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso				
	Esc	Afectación			Esc	Afectación			
		Receptor	Radio (m)	Efecto		Receptor	Radio (m)	Efecto	
Satélite Batab-A	2.5	Pe	32	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	2.5	Pe	32.05	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
				Sobrepresión (12.16 psi)	2.6				245.9
				Dispersión Tóxica (100 ppm)	2.7				
			---	---	---	Sobrepresión (29.37 psi)			
			---	---	2.1	96.99	Dispersión Tóxica (100 ppm)		
			---	---	2.3	301.43	---		
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor	
		Amb	---	---	---	2.6	Amb	---	Masa fugada de 627 504 kg de gas BN
						2.3			Masa fugada de 318 324 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)
		Inst	---	31.89	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)
Sobrepresión (10 psi)	---				Sobrepresión (10 psi)				
Satélite Batab-1A	3.5	Pe	32.07	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	3.4	Pe	32.91	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
				Sobrepresión (12.16 psi)	3.3				235.4
				Dispersión Tóxica (100 ppm)	3.6				
			---	---	---	Sobrepresión (29.37 psi)			
			---	---	3.8	109.6	Dispersión Tóxica (100 ppm)		
			---	---	3.3	509.9	---		
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor	
		Amb	---	---	---	3.3	Amb	---	Masa fugada de 591 054 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)
		Inst	---	31.9	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)
					Sobrepresión (10 psi)	---			Sobrepresión (10 psi)
Satélite Pol-TF	4.2	Pe	17.81	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	4.1	Pe	21.23	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
				Sobrepresión (12.16 psi)	4.3				237.18
				Dispersión Tóxica (100 ppm)	4.1				
			---	---	4.3	189.33	Sobrepresión (29.37 psi)		
			---	---	---	---	Dispersión Tóxica (100 ppm)		
			Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor
		Amb	---	---	---	4.3	Amb	---	Masa fugada de 604 092 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)
		Inst	---	17.59	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)
					Sobrepresión (10 psi)	---			Sobrepresión (10 psi)
		Satélite Etkal-101	5.2	Pe	22.89	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	5.1	Pe	27.86
Sobrepresión (12.16 psi)	5.3					210.77			
Dispersión Tóxica (100 ppm)	5.1						395		
---	---				5.3	636.9		Sobrepresión (29.37 psi)	
---	---				---	---	Dispersión Tóxica (100 ppm)		
Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor				---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
Amb	---			---	---	5.3	Amb	---	Masa fugada de 449 196 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

**Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del
"Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"**

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso				
	Esc	Afectación			Esc	Afectación			
		Receptor	Radio (m)	Efecto		Receptor	Radio (m)	Efecto	
		Inst	22.78	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (10 psi)	---		---	Sobrepresión (10 psi)	
Satélite Che-1	6.2	Pe	22.75	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	6.1	Pe	27.45	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	6.3		209.0	Sobrepresión (29.37 psi)	
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	6.1		217.07	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor	
		Amb	---	---	6.3	Amb	Masa fugada de 441 126 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)		
		Inst	22.64	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (10 psi)	---		---	Sobrepresión (10 psi)	
Satélite Homol-A	7.3	Pe	26.09	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	7.1	Pe	31.53	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	7.4		341.85	Sobrepresión (29.37 psi)	
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	7.1		145.66	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor	
		Amb	---	---	7.4	Amb	Masa fugada de 1 343 754 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)		
		Inst	25.95	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (10 psi)	---		---	Sobrepresión (10 psi)	
Satélite Chuc-A	8.3	Pe	23.57	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	8.5	Pe	31.85	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	8.4		307.7	Sobrepresión (29.37 psi)	
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	8.7		141.51	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor			---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor	
		Amb	---	---	8.4	Amb	Masa fugada de 1 076 484 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)		
		Inst	23.38	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (10 psi)	---		---	Sobrepresión (10 psi)	
Satélite Pol-B	9.2	Pe	12.63	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	9.1	Pe	15.92	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	9.3		184.15	Sobrepresión (29.37 psi)	
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	9.5		24.96	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		---	---	9.3	536.16	---			

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGBERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso						
	Esc	Afectación			Esc	Afectación					
		Receptor	Radio (m)	Efecto		Receptor	Radio (m)	Efecto			
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor				
		Amb	---	---	9.3	Amb	Masa fugada de 342 462 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)				
		Inst	12.34	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (10 psi)		---		---	Sobrepresión (10 psi)		
Satélite Chuc-B	10.4	Pe	49.16	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)		10.4	Pe	49.16	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (12.16 psi)		10.5		455.4			
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)		10.6		106.4			
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor				
		Amb	---	---	10.5	Amb	Masa fugada de 2 413 278 kg de gas BN				
			---	---	10.3		Masa fugada de 773 898 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)				
		Inst	48.92	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (10 psi)		---		---	Sobrepresión (10 psi)		
		Satélite Chuc-1	11.2	Pe	12.69	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)		11.1	Pe	13.76	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)
					---	Sobrepresión (12.16 psi)		11.3		1.38	
					---	Dispersión Tóxica (100 ppm)		---		---	
				Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
Amb	---			---	11.3	Amb	Masa fugada de 3 524 166 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)				
Inst	12.63			Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
	---			Sobrepresión (10 psi)		---		---	Sobrepresión (10 psi)		
Satélite Kuil-A	12.6			Pe	21.96	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)		12.2	Pe	29.17	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)
					---	Sobrepresión (12.16 psi)		12.4		290.4	
					---	Dispersión Tóxica (100 ppm)		12.8		68.34	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor				
		Amb	---	---	12.4	Amb	Masa fugada de 949 944 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)				
		Inst	12.63	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)		
			---	Sobrepresión (10 psi)		---		---	Sobrepresión (10 psi)		

Tabla 13 Interacciones de Riesgo para los escenarios de riesgo identificados como caso más probable y peor caso del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

Plataforma	Caso más Probable				Peor caso				
	Esc	Receptor	Radio (m)	Efecto	Esc	Receptor	Radio (m)	Efecto	
Satélite Chuhuk-A	13.2	Pe	28.99	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	13.1	Pe	34.37	Radiación Térmica (36.45 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (12.16 psi)	---		---	---	Sobrepresión (29.37 psi)
			---	Dispersión Tóxica (100 ppm)	13.1		155.86	Dispersión Tóxica (100 ppm)	
		Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		---	Po	No se esperan daños, debido a que no hay población civil alrededor		
		Amb	---	---	13.3	Amb	Masa fugada de 740 898 kg de hidrocarburo (mezcla gas-aceite)		
		Inst	28.83	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	---	Inst	---	Radiación Térmica (37.5 kW/m ²)	
			---	Sobrepresión (10 psi)	---		---	Sobrepresión (10 psi)	

Esc: escenario; Pe: Personal; Po: Población; Amb: Ambiente; Inst: Instalación; --- No se obtuvieron resultados.

- Para efectos por radiación térmica se consideró el alcance horizontal y se tomaron en cuenta niveles de intensidad por radiación térmica con un valor de 37.5 kW/m² para daño a equipos, un valor de 83.3 kW/m², para la probabilidad del 99% de muerte por radiación térmica a una exposición de 10 segundos (Probit) y unos valores de 36.45 kW/m² y 9.3 kW/m² para la probabilidad del 99% y 1% de muerte por radiación térmica a una exposición de 30 segundos (Probit).
 - Para efectos de una explosión, se tomaron en cuenta niveles de sobrepresión con un valor de 10 psi para daño a equipos y valores de 12.16 psi para la probabilidad del 90% de ruptura de tímpanos (Probit), 29.37 psi para la probabilidad del 99% de muerte por hemorragia pulmonar (Probit) y 14.96 psi para la probabilidad del 1% de muerte por hemorragia pulmonar (Probit). Cabe resaltar que, de los resultados obtenidos, no se obtuvieron radios de afectación para una intensidad de sobrepresión de 14.96 psi, por lo que no se esperan daños a la integridad del personal a bordo por hemorragia pulmonar.
 - Para efectos dispersión tóxica, se tomaron en cuenta niveles de concentración de 100 ppm de H₂S Inmediatamente Peligrosos para la Vida o la Salud (IDLH-Inmediately Dangerous to Life or Health) como concentraciones de contaminantes aéreos máximos de los cuales las personas pueden escapar en 30 minutos sin ningún síntoma dañino o ningún efecto irreversible en la salud, y de 825 ppm de H₂S, para la cual se estima un 99% de probabilidad de muerte.
- I. Que el **REGULADO** indicó que las instalaciones del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites" cuentan con los siguientes sistemas de seguridad, dispositivos y medidas preventivas para el control y atención de las posibles emergencias, en caso de materialización de alguno de los escenarios de riesgo identificados:



I.1. Sistemas y equipos de seguridad

Con la finalidad de reducir los riesgos en el “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**”, cuenta con una serie de sistemas de seguridad, capaces de mitigar cualquier situación de emergencia que se presente en la instalación. Dichos sistemas actúan inmediatamente al activarse de manera automática y/o manual y permite evitar mayores consecuencias de los efectos de falla.

I.1.1. Monitoreo de variables operativas

Se lleva a cabo de acuerdo con los sistemas o procesos del **Centro de Proceso Pol-A**, a través de instrumentos analógicos y digitales en campo; el equipo de bombeo de aceite crudo cuenta con sus tableros de control independientes. En las plataformas satélites se monitorean por medio de las variables de las corrientes de llegada y con visitas diarias para toma de lectura de instrumentos en sitio.

Sistemas de red contra incendio

Están destinados al combate de los incendios mayores, medianos y los conatos de incendio en las plataformas que integran el **Centro de Proceso Pol-A**, abastecen a los hidrantes, a monitores y a las válvulas de diluvio que alimentan a la red de aspersión los cuales dan protección a los equipos dinámicos y estáticos principales del **Centro de Proceso Pol-A**. A continuación, se muestran las características de los equipos de bombeo de la red contra incendio:

Tabla 14. Capacidad de operación de la red contra incendio del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma	Equipo	Capacidad
Plataforma Habitacional	Electrobomba	750 gpm
	Motobomba	750 gpm
Plataforma Compresión	Motobomba No.1	3000 gpm
	Motobomba No.2	3000 gpm
	Bomba reforzadora No.1	50 gpm
	Bomba reforzadora No.2	50 gpm
Plataforma Perforación	Motobomba	2000 gpm
Plataforma Temporal	Motobomba	5000 gpm
	Bomba reforzadora No.1	80 gpm
	Bomba reforzadora No.2	100 gpm

I.1.2. Sistemas de detección y supresión de gas-fuego

Son sistemas que se encargan de prevenir y anunciar cualquier indicio o señal de incendio, mediante el uso de equipos para la detección preventiva, tales como: detectores de humo, de calor, de gas combustible (CH₄) y de gas tóxico (H₂S); botoneras, estaciones manuales, semáforos, bocinas, señalizaciones etc. Con el uso de estos sistemas automáticos de detección de incendio y de gas combustible o tóxico se evita una situación de alto riesgos de incendio, explosión y toxicidad suprimiendo el fuego y neutralizando la nube de gas combustible o tóxico, alerta a los operadores para tomar medidas oportunas a fin de mantener a salvo tanto al personal como a las instalaciones.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**

ASEA/UGI//DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

En el **Centro de Proceso Pol-A** los sistemas automáticos de detección y supresión de incendio cumplen la función de extinguir incendios en la primera etapa de su desarrollo mediante agua (sistema de aspersores y sprinkler), FM-200 (en cuartos de control y otras instalaciones), CO₂ (en turbomaquinaria) cuando los detectores correspondientes detectan el incendio se ponen en funcionamiento los sistemas de supresión.

1.1.3. Sistema de aspersion

Este sistema forma parte de la red contra incendio, constituido por un sistema de rociadores automáticos que se activan por la detección de los efectos de un incendio como el aumento de la temperatura asociado al humo generado producto de la combustión. Los rociadores tienen un deflector que permite atomizar el agua de salida sobre la superficie de equipos o recipientes donde se registre un fuego. El disparo del rociador puede ser activado por la detección automática del incendio a través del tapón fusible y de forma manual accionando la válvula de diluvio. En el caso de la plataforma habitacional el tapón fusible, se activa bajo la acción de la temperatura del incendio en todos los locales, habitaciones y pasillos.

1.1.4. Sistema de paro por emergencia (SPPE)

Es un sistema instrumentado de seguridad que está diseñado para interrumpir el flujo de hidrocarburos del proceso mediante el cierre de válvulas de corte súbito (SDV) en una secuencia controlada, esto con la finalidad de evitar mayores daños y destrucciones a la instalación, al personal y al medio ambiente, aumentando la capacidad del control de riesgo.

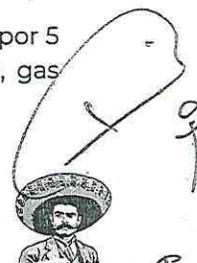
El **Centro de Proceso Pol-A** cuenta con una señal de confirmación de fuego proveniente del sistema de Gas y Fuego, al ser activada se ejecutará el cierre de las SDV's de acuerdo con la secuencia programada. Esta señal contará con un tiempo de "alarma por fuego" inicial de 180 segundos, la cual podrá ser modificado por el personal operativo del complejo, durante este tiempo se podrá confirmar la presencia de fuego iniciando el cierre por fuego y/o abortar (reiniciar el timer), en caso de ser un falso disparo o falsa alarma, se podrá realizar un bypass para corroborar en campo la alarma de fuego.

1.1.5. Sistema de alarmas

Está constituido por alarma audible y alarma visible. La alarma audible y visible cuenta con estaciones de disparo manual (Push Buttons) con tres botones a presión y sirenas, distribuidas en las plataformas que conforman al **Centro de Proceso Pol-A**, con sonido intermitente para indicar fuego, sonido continuo para indicar abandono de plataforma, sonido para indicar hombre al agua y un último para silenciar alarma.

Las alarmas visibles son de tipo semáforo instalados en exteriores, ubicadas estratégicamente donde se tenga completa visibilidad desde cualquier ángulo, los cuales por cada color identifican un tipo de riesgo.

También se cuenta con otro sistema de alarma visible y audible, el cual está constituido por 5 luces de señalamiento (condición normal: verde, fuego: rojo, hombre al agua: violeta, gas combustible: amarillo, gas tóxico: azul y abandono: blanco) y con sonidos propios.





I.1.6. Sistema de seguridad de pozos (Plataformas Satélites)

Es un sistema de seguridad hidroneumático diseñado para mantener los pozos fluyendo en condiciones normales y cerrarlos cuando existan condiciones anormales por altas o bajas presiones y/o presencia de un incendio, mediante las válvulas superficial (SSV) y subsuperficial (SSSV) evitando mayores daños y destrucciones a la instalación, al personal y al medio ambiente, aumentando la capacidad del control de riesgo.

I.2. Medidas preventivas

El **REGULADO** indicó que el **Centro de Proceso Pol-A** cuenta con las siguientes medidas preventivas:

- I.2.1. Extintores portátiles y semifijos de PQS, CO₂ y de H₂O, distribuidos estratégicamente en todas las áreas del Centro de Proceso. En las plataformas satélites se cuenta con extintores PQS ubicados en cada pierna y áreas estratégicas de cada plataforma.
- I.2.2. Sistema de comunicación por voceo, el cual dispone de cinco canales de comunicación distribuidos e interconectados en las plataformas del centro de Proceso, los cuales quedarán a disposición del personal que interviene en el control de la emergencia. El Canal (5) está clasificado como "canal de emergencias".
- I.2.3. Sistema de pararrayos, para protección contra tormentas eléctricas y sirve para interceptar, conducir y disipar la corriente del rayo y de elementos internos mediante uniones, blindaje y puesta a tierra, el objetivo de un sistema pararrayos es reducir el riesgo de daño tanto para las personas, a las estructuras, instalaciones y equipos del Centro de Proceso.
- I.2.4. Sistema de tierra física, es un sistema de descarga de electricidad estática a tierra que protege a equipos dinámicos, estáticos y al personal contra fenómenos eléctricos capaces de provocar incendios y daños al personal.
- I.2.5. Muros contra incendio, separadores de áreas de alto riesgo cuyo propósito es evitar la propagación del fuego de un lugar a otro y soportar, en caso de que así se requiera, la onda expansiva provocada por una explosión. Se considera como una protección pasiva, tiene una clasificación de resistencia al fuego y una estabilidad estructural. En el Centro de Proceso Pol-A se encuentran ubicados estratégicamente para protección de los equipos principales y auxiliares, así como de los cuartos de control donde se encuentra operando el personal. Las plataformas satélites que cuentan con muros contraincendio, estos dividen normalmente el área de pozos, separadores de prueba y líneas en el nivel +52 de la consola de seguridad de pozos y caseta del ayudante "C".
- I.2.6. Luces de ayuda a la navegación, son un sistema eléctrico de señalización por medio de celdas solares y/o energía propia del centro de proceso, las cuales indican la ubicación de las estructuras de las plataformas del **"Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"**, permitiendo a las embarcaciones navegar en la noche de forma segura, evitando colisiones con dichas instalaciones, normalmente se ubican en las esquinas de éstas y en los primeros niveles.

7

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

I.2.7. Cono de viento, para indicar la dirección y fuerza del viento respecto a la horizontal, que sirve de referencia en las maniobras de aterrizaje y despegue de helicópteros, adicionalmente sirve de referencia para identificar el área afectada por la dispersión de gases o humos de combustión de hidrocarburos en caso de pérdida de contención o incendio.

I.2.8. Programa de Mantenimiento Preventivo.

El **REGULADO** cuenta con mantenimiento de las Rutas de Escape y Equipos de Respuesta, para asegurarse que antes de que pueda ocurrir una emergencia es esencial que todas las rutas de escape, los equipos de respuesta de emergencia y los medios salvavidas se encuentren en buenas condiciones y bajo mantenimiento frecuente.

Presentó el Programa anual de Mantenimiento Preventivo a Equipos Contra incendio y salvamento 2018 (especialidad: eléctrico, instrumentos y mecánico).

I.2.9. Programa de Capacitación y adiestramiento.

El **REGULADO** presentó el Programa de capacitación autorizado 2018 para la Subdirección de Producción Bloque Aguas Someras AS-02, mediante oficio SRH-GOCH-SRDHSE-ACHDB-182-2018 de fecha 23 de abril de 2018. Dicho Programa incluye entre otros los siguientes cursos:

- Básico de seguridad
- Revalidación básico de seguridad
- Sistemas de Permisos Para Trabajo con Riesgo (SPPTR)
- Brigadas Contra incendio
- Brigadas de Primeros Auxilios
- Supervivencia en el mar
- Revalidación Supervivencia en el mar
- Revalidación de signatarios del SPPTR
- Seguridad en Centros Administrativos
- Metrología de fuerza para traductores y su calibración para medición de aceite y gas nivel intermedio
- Teórico-práctico de procedimientos y normas de análisis físico-químicos
- Instrumentación aplicada al proceso de separación de aceite y gas
- Brigadas de búsqueda y rescate en áreas industriales
- Aseguramiento de flujo
- Equipos de medición para verificación y pruebas eléctricas
- Operación, mantenimiento y detección oportuna de fallas a motogeneradores
- Mantenimiento y operación del Sistema de Detección de Gas y Fuego
- Mantenimiento y actuación del sistema de actuadores neumáticos tipo simple acción
- Operación y mantenimiento a compresores Kobelco
- Mantenimiento y Operación del Sistema de Paro de Emergencia marca Delta V SIS
- Mantenimiento y operación de botes de salvamento de la marca Survival systems International
- Secciones balanceadas
- Geoestadística aplicada a Yacimientos Petroleros
- Diseño de bombeo hidráulico
- Estimulación de pozos depresionados
- Caracterización de fluidos y análisis de datos de producción
- Evaluación de incertidumbre y riesgo en la simulación numérica de yacimientos
- Calibración y pruebas para interruptores electromagnéticos marca Schneider Electrical
- Medición de pozos (sistemas, equipos e Instrumentos)

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

- Tablero de control de pozos
- Separador de prueba
- Medición de flujo
- Sistemas de aire de instrumentos
- Mantenimiento y rehabilitación de cajas de engranes marca Philadelphia Modelo 217 HS (incrementadora) y Modelo 37H (Reductora)
- Mantenimiento y Rehabilitación de compresores centrífugos de gas marca Dresser Rand MTGB-742 y MTGB-733
- Mantenimiento y Rehabilitación de motoventiladores de soloaires de enfriamiento
- Mantenimiento y rehabilitación de bombas centrífugas
- Formación de timoneles de botes de salvamento (FTBS)
- Sistema de Gas y Fuego Parte 2
- Operadores especialistas Plantas Compresoras
- Interpretación de sistemas de control de Vibración Bently Nevada 3500
- Interpretación del Sistema Digital de Monitoreo y control (SDMC) Delta-V de Emerson
- Interpretación del Monitoreo y/o gráficos del Sistema de control (HMI) OIW
- Interpretación del sistema de control Vanguard Serie 5 de CCC de los Módulos de Compresión
- Interpretación del sistema de control de vibración Entek de Rockwell
- Interpretación del sistema de control RSLOGIX5000
- Sistema de intercomunicación, voceo y notificación industrial y sistema de voz y datos
- Mantenimiento y rehabilitación de compresores de aire impulsados por motor eléctrico y motor de combustión interna
- Mantenimiento y rehabilitación de turbina de gas
- Estrategias legales para el desarrollo de los servidores públicos
- Microsoft Excel avanzado
- Sistema de Gas & Fuego
- Sistema de Paro por Emergencia
- Sistema Digital de Monitoreo y Control
- Mantenimiento y rehabilitación de turbocompresores recuperadores de vapores marca Solar
- UPx Certificación Grueros
- Sistema de Trunking y VHF marino
- Sistema de alarmas audibles de telecomunicaciones y sistema de energía ininterrumpible
- Sistema de tratamiento de aguas congénitas para disposición final al mar
- Sistema de tratamiento de aguas congénitas para disposición final al pozo
- Sistema de aceite de calentamiento y recuperación de calor
- Sistema de acondicionamiento de gas combustible
- Sistema de recuperación de vapores

1.2.10. Equipos de seguridad

El **"Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"** cuenta con equipos de salvamento para la evacuación del personal, se encuentran distribuidos en las diferentes plataformas, y los cuales consisten en botes cerrados, equipados para su operación autónoma, lo cual permite la evacuación del personal que labora en sus instalaciones al presentarse alguna emergencia. Adicionalmente, se tienen balsas salvavidas y chalecos distribuidos en cada uno de los camarotes y estaciones de salvamento de las diferentes plataformas. Tiene una capacidad de evacuación de 418 personas distribuidos en 8 botes de salvamento y 300 personas distribuidas en 12 balsas inflables para un total de 718 personas de capacidad total de evacuación.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**

ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

En las Plataformas Satélites los equipos de salvamento lo constituyen: los aros salvavidas, y en caso de plataformas con equipo de perforación o instalaciones donde se registra mayor número de personal laborando, el Activo Integral de Producción Bloque Aguas Someras 02-03 (AIPBAS02-03) instala una balsa salvavidas de acuerdo con la capacidad requerida. A continuación, se presenta el Censo de los equipos de seguridad:

I.2.11. Recursos disponibles para la atención de Emergencias en el Centro de Proceso Pol-A

Tabla 15. Inventario de recursos disponibles para la atención de emergencias en el Centro de Proceso Pol-A

Equipamiento	Habitacional	Telecom's	Enlace	Perforación	Temporal	Compresión
Detectores de gas tóxico (H ₂ S)	2	2	7	20	10	30
Detectores de gas combustible (CH ₄)	2	3	6	21	14	23
Extintores PQS	16	2	17	9	26	59
Extintores PQS carretilla	1	0	0	0	0	1
Extintores CO ₂	20	4	8	6	13	26
Extintores H ₂ O	31	0	0	0	1	1
Sistema de supresión FM-200	2	0	0	0	4	8
Sistema de supresión CO ₂	2	0	2	0	8	6
Mangueras/boquillas	28	0	13	9	40	60
Cabinets de bomberos	2	0	1	1	2	2
Monitores contra incendio	2	0	4	11	7	9
Hidrantes contra incendio	12	0	4	3	9	11
Equipo de bombeo	2	0	0	1	2	2
Automatización	0	0	0	1	1	2
Reforzadoras jockey	0	0	0	0	2	2
Anillos de aspersión	3	0	3	4	5	13
Red de espuma	2	0	0	0	0	0
Red de tapones fusibles	0	0	3	4	5	13
Cabinets contra incendio	13	0	4	3	9	13
Casa de mangueras	0	0	0	0	0	0
Alarmas visibles	24	2	15	10	15	23
Alarmas audibles	24	2	14	10	15	22
Botonera por fuego	29	0	9	7	19	43
Botonera por abandono de plataforma	29	0	9	7	19	43
Botonera por hombre al agua	29	0	9	7	19	43
Botonera del sistema de paro por emergencia	22	0	4	3	4	22
Disparos manuales de válvulas de diluvio	0	0	3	3	4	3
Aros salvavidas	3	0	7	6	6	8
Chalecos salvavidas	320	12	24	35	56	98
Contenedores de chalecos salvavidas	13	1	1	1	2	6
Balsas autoinflables	4	1	1	2	2	2
Botes de salvamento	5	0	0	0	1	2
Equipos de respiración autónomo (30 min)	0	0	7	6	15	32
Respiración autónomo (SCADA)	0	0	0	0	2	0
Sistemas de voceo Gaitronic	66	4	11	5	27	75
Camillas de emergencias	2	1	1	1	4	3
Estaciones lavaojos y regaderas	1	0	1	0	0	1
Muros contra incendio	0	0	0	1	1	0
Conos de viento	0	0	0	1	1	0
Luces de ayuda a la navegación	0	1	0	2	0	2

Tabla 16. Inventario de recursos disponibles para la atención de emergencias en las Plataformas Satélites del Centro de Proceso Pol-A

Plataforma	Extintores PQS	Aros salvavidas	Conos de viento	Luces de ayuda a la navegación	Balsas	Sistema de seguridad de pozos	Red de taponos fusibles	Gabinete de equipo de bombero
Pol-B	3	3	1	4	0	1	1	0
Pol-D	7	2	1	4	0	1	1	0
Pol-TF	2	4	1	4	0	1	1	0
Batab-1A	5	3	1	4	0	1	1	0
Batab-A	6	5	1	4	0	1	1	0
Che-1	2	2	1	2	0	1	1	0
Chuc-1	3	2	1	4	0	1	1	0
Chuc-A	8	8	1	4	1	1	1	1
Chuc-B	8	3	1	4	1	1	1	0
Chuhuk-A	3	4	1	4	1	1	1	0
Etkal-101	5	5	1	4	0	1	1	0
Homol-A	6	4	1	4	1	1	1	0
Kuil-A	8	6	1	4	0	1	1	0

Además, el **REGULADO** presentó planos de localización de equipos para la atención de emergencias y los planos de localización de rutas de evacuación, así como los puntos de reunión, así como la identificación de vialidades de apoyo (marítimas y aéreas) para el ingreso de grupos de ayuda externa.

1.2.12. Programa de Simulacros

El **REGULADO** presentó el Programa de Simulacros 2018 para el **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”** para los siguientes escenarios de riesgo:

Tabla 17 Escenarios de riesgo del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites” incluidos en el programa de simulacros 2018

Plataforma	Clase del evento	Nivel de emergencia	Simulacro
Perforación	10PPP	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el oleoducto de llegada de 24” de OCH-UECH-KAX, debido a corrosión/pérdida de integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y explosión.
Temporal	12PPT	III	Ruptura en línea de salida de 24” del FA-3103 por golpe externo con embarcación con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Sujeto de decisión del COE	EDH	II	Emergencia por Derrame de Hidrocarburos
Enlace	12PPE	III	Ruptura en el oleoducto de salida de 36” a la Terminal Marítima Dos Bocas, debido a golpe externo durante maniobra de grúa/impacto de embarcación, con efectos de incendio y/o explosión.
Compresión	12PPC	II	Ruptura en el FA-4209 debido a falla mecánica del equipo (por no nivel en FA-4208/4212) con efectos de incendio y/o explosión.
Perforación	11PPP	III	Ruptura en el oleoducto de llegada de 24” de OCH-UECH-KAX, debido a golpe externo por embarcación, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 17 Escenarios de riesgo del "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites" incluidos en el programa de simulacros 2018

Plataforma	Clase del evento	Nivel de emergencia	Simulacro
Enlace	13PPE	II	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal de recolección de 30", debido a una mayor presión por activación de SDV-2270 a la salida a Abkatún-D, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	13PPT	III	Fuga de gas combustible en línea de salida de 3" del separador de gas a turbomaquinaria por mayor presión debido a la falla del lazo de control PIC-008A abriendo PV-008A con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Compresión	13 PPC	II	Fuga de gas de baja en la línea de 36" en la salida del FA-4751 debido a corrosión/pérdida en la integridad de los empaques/ falla en la integridad mecánica de los nipples de tomas de proceso (fuera de servicio) con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Perforación	12PPP	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el oleoducto de salida de 36" de Pol-A Perforación hacia ABK-D, debido a una mayor presión (rechazo de producción de ABK-D) con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Chuc-A	8.3	II	Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en línea de cabezal de producción de 24" por corrosión interna y/o corrosión externa o deterioro de empaques en uniones bridadas, con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.
Enlace	14PPE	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 30" debido a corrosión/ pérdida de materiales en empaques, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	14PPT	II	Fuga de gas combustible en la línea de salida de 3" del separador de gas a turbomaquinaria debido a corrosión/ deterioro de empaque en uniones en bridas con efectos de incendio y/o explosión,
Compresión	14PPC	III	Fuga de gas combustible en la línea de 4" del FA-4430-A a DA-4400-A, por mayor presión debido a falla de lazo de control PIC-4430 cerrando PCV-4430/ falla del lazo de control FIC-4401 cerrando FCV-4401/ paso de gas de DA-4400 por falla de lazo de control LIC-4400 abriendo la LCV-4400 con efectos de incendio y/o explosión.
Perforación	13PPP	II	Fuga de mezcla de gas-aceite en el oleoducto de salida de 36" de Pol-A Perforación hacia ABK-D, debido a corrosión/ pérdida de integridad de los empaques, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Sujeto a decisión del COE	EM	II	Emergencia Médica
Enlace	15PPE	III	Ruptura en el cabezal general de recolección de 30", debido a golpe externo por impacto a embarcación, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	15PPT	II	Fuga de diésel en la línea de 2" en la descarga de la bomba por mayor presión debido al bloqueo de la válvula durante el trasiego con efectos de incendio y/o explosión.
Sujeto a decisión del COE	EAND/C	III	Emergencia por artefacto naval a la deriva/colisión.

Tabla 17 Escenarios de riesgo del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites” incluidos en el programa de simulacros 2018

Plataforma	Clase del evento	Nivel de emergencia	Simulacro
Compresión	15PPC	II	Fuga de gas combustible en la línea de 4" del FA-4430-A al DA-4400-A, por corrosión/pérdida en la integridad de los empaques/ falla en la integridad mecánica de los nipples de tomas de proceso fuera de servicio con efectos de incendio y/o explosión.
Perforación	14PPP	III	Ruptura en el oleoducto de salida de 36" de Pol-a Perforación hacia ABK-D, debido a golpe externo por embarcación con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Homol-A	7.1	II	Fuga de hidrocarburos (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 24" por lata presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2300 hacia CHUC-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.
Enlace	16PPE	III	Fuga de aceite en el oleoducto de llegada de 20" de Chuc-1 al separador de 2da etapa debido a mayor presión por represionamiento aguas abajo (batería en Pol-a Temporal) / bypass de separador remoto en Chuc-A, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	16PPT	II	Fuga de diésel en línea de 2" en la descarga de la bomba debido a corrosión/pérdida en la integridad de los empaques con efectos de incendio y/o explosión.
Compresión	16 PPC	II	Fuga de gas combustible en la línea de 6" al FA-4442 debido a falla del lazo de control PIC-4432 abriendo PCV-4432 con efectos de incendio y/o explosión.
Sujeto a decisión del COE	EAT	III	Emergencia por Acciones Terroristas
Llegada de Chuc	17 PPE	II	Fuga de aceite en el oleoducto de llegada de 20" de Chuc-1 al separador de 2da etapa debido a corrosión/pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Compresión	17 PPC	III	Fuga de gas combustible en línea de 6" a FA-4422 por corrosión/pérdida en la integridad de los empaques/ falla en la integridad mecánica de los nipples de tomas de proceso (fuera de servicio) con efectos de incendio y/o explosión.
Sujeto a decisión del COE	EHA	II	Emergencia Hombre al Agua
Enlace	18 PPE	II	Ruptura en el oleoducto llegada de Chuc-a de 20" al separador de 2da etapa debido a golpe externo por impacto de embarcación/ maniobras de grúa con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Chuhuk-A	13.1	III	Fuga de hidrocarburo (mezcla gas-aceite) en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de cabezal de producción de 16" por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV-2100 hacia Homol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.
Perforación	1PPP	III	Fuga de mezcla gas-aceite en bajante de 6" por alta presión, debido al cierre de válvula manual con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Enlace	1PPE	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 36" de Pol-A Enlace, debido a una mayor presión por un represionamiento aguas abajo (Batería en Pol-A Temporal)/ bypass del separador remoto en Chuc-A, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 17 Escenarios de riesgo del “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites” incluidos en el programa de simulacros 2018

Plataforma	Clase del evento	Nivel de emergencia	Simulacro
Temporal	1PPT	II	Fuga de mezcla aceite-gas en el cabezal general de 36” al separador FA-3101, debido a mayor presión por bypass del separador remoto en Chuc-A/ falla en el lazo de control PIC-003A/B cerrando PV-003A/B/ rechazo de gas en Pol-A compresión, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Compresión	APPC	II	Fuga de gas amargo en línea de 24” salida del FA-4206, por mayor presión corriente arriba (batería de separación Pol-A Temporal)/ falla del lazo de control PIC-4205 abriendo PCV-4205, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Enlace	2PPE	II	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 36” de Pol-A Enlace, debido a corrosión/ pérdida de integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	2PPT	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal general de recolección de 36” al separador FA-3101, debido a corrosión/ pérdida de integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Habitacional	ECH	II	Emergencia de Colisión por Helicóptero
Compresión	2PPC	III	Fuga de gas amargo en línea de 24” salida del FA-4206, por corrosión/pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Chuc-1	11.1	II	Fuga de aceite en bridas, conexiones y/o accesorios en líneas de cabezal de producción de 20” por alta presión, debido a cierre aguas debajo de SDV 1105 salida a Pol-A con efectos de radiación térmica, explosión y dispersión tóxica.
Perforación	2PPP	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el cabezal de 12” a segunda etapa de separación por corrosión/ pérdida en la integridad de los empaques con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Enlace	3PPE	II	Ruptura en el oleogasoducto de llagada de Batab-1/Chuc-A de 24”, debido a golpe externo por embarcación, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Temporal	3PPT	III	Ruptura en cabezal general de 36” al separador FA-3101, debido a golpe externo (por maniobras con grúa) con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Compresión	3PPC	II	Fuga de gas amargo en línea de 24” de salida de FA-4206, por mayor presión corriente arriba (batería de separación Pol-A Temporal)/ falla del lazo de control PIC-2042 cerrando PCV-2042R, con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Perforación	3PPP	III	Fuga de mezcla gas-aceite en el oleoducto de salida de 36” hacia Pol-A Enlace, debido a una mayor presión por rechazo de producción de la TMDB con efectos de dispersión tóxica, incendio y/o explosión.
Batab-A	2.4	II	Fuga de gas de bombeo neumático en bridas, conexiones y/o accesorios en línea de BN de 8” por lata presión, debido a cierre de aguas debajo de gasoducto de salida hacia Abkatún-H con efectos de radiación térmica y explosión.

I: Emergencia Interna Menor; II: Emergencia Interna Mayor; III: Emergencia Local Menor; IV: Emergencia Local Mayor y V: Emergencia Regional.

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

- J. El **REGULADO** indicó que el “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**” cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias (PRE) que establece la planeación y organización de la respuesta adecuada y efectiva para el control de una situación de emergencia en las instalaciones que conforman el **Centro de Proceso Pol-A**, a fin de mitigar los efectos y consecuencias de un evento no deseado, hacia el personal, el ambiente y las instalaciones.
- K. El **REGULADO** indicó que el “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**” cuenta con el siguiente Directorio de Servicios de Apoyo en caso de emergencia:

Tabla 18. Directorio de infraestructura y servicios de apoyo “Centro de proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Institución	Dirección	Teléfono
Hospital de PEMEX	Calle 31 por 56, col. Aviación; frente a glorieta del Camarón, Ciudad del Carmen, Campeche.	(938) 382-3051
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	Calle 41-B S/N, entre 20 y 22, Col. Pallas, Ciudad del Carmen, Campeche.	(938)382-1266 (938)381-7619
	Av. Puerto de Campeche S/N, entre Embajadores y Gobernadores, col. Santa Isabel, Ciudad del Carmen, Campeche	(938) 381-7658
Hospital General Secretaría de Salud Ciudad del Carmen	Calle 56, S/N. Zona hospitalaria, Ciudad del Carmen, Campeche	(938) 38 27850 (938) 38 27851
Cruz Roja	Calle 56, Zona hospitalaria, Ciudad del Carmen, Campeche	(938) 38 23130
Protección Civil	Calle 42-E por 19 Col. Col. Tacubaya, Ciudad del Carmen, Campeche.	(938) 38 128 70 Ext 2851
Policía Municipal	C. 42-E x C.19, S/N, Col. Tacubaya, Ciudad del Carmen, Campeche	(938) 38 20205 (938) 38 21641
Bomberos locales	Calle 33 domicilio conocido	38 44910
Bomberos de PEMEX	Km 4+500 Carretera Carmen-Puerto Real, Ciudad del Carmen, Campeche.	38 112 00 Ext. 444
Radio Taxi	Calle 45 N° 92 Col. Tecolutla, 24178 Carmen, Campeche	(938) 38 44821
DIF	Calle 35 N° 204 Col. Centro 24100 Cd del Carmen, Campeche	(938) 38 13360
Capitanía de Puerto	Calle 5 sur Esq. 4 oriente lote 2 Puerto Industrial Pesquero. Isla del Carmen, Camp., Centro de Proceso 24140, Cd. Del Carmen, Camp.	(938) 38 21365, (938) 38 23596 Extensión: 42879 Cap. Puerto: 42878
Presidencia Municipal	Calle 22x31 N°91, Palacio Municipal. Col. Centro. Centro de Proceso 24100. Cd. del Carmen, Campeche	(938) 38 12870, Extensión:1137

Asimismo, el **REGULADO** indicó el listado de los refugios temporales principales y secundarios, en caso de contingencias localizados en de Ciudad del Carmen, Campeche.

Tabla 19. Listado de refugios en caso de contingencia y/o emergencia en el “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Sector	Refugio principal	Dirección	Refugio secundario	Dirección
Sector 1. Colonias: Puerto industrial, Pallas, Tecolutla, Sta. Margarita, electricistas, Revolución, Playa norte, Marina del rey, Miami, Caleta, Pérez Mtz., Burócratas, Monte bello, Justo sierra, Morelos, 1 de mayo, San Agustín del palmar, Lomas de	Instituto del Carmen	C. 56 entre 35 y 37, Col. Fátima	Esc primaria Benito Juárez	C. 36 entre 47 y 49, Col. Santa Margarita
			Esc. Ricardo Monjes	Av. Camarón No. 55, Col. Justo sierra
			Esc. Justo Sierra Méndez	C. 35 B por 62, Col. Justo Sierra

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 19. Listado de refugios en caso de contingencia y/o emergencia en el “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

Sector	Refugio principal	Dirección	Refugio secundario	Dirección
Holché, Obrera, San Carlos, Independencia, Insurgentes, Santa Rosalía, Malibrán			Colegio Lafayette	C. 42 entre 19 y 31, Col. Tacubaya
Sector 2. Colonias: Centro, Guanal, Puntilla, 20 de Nov, San Miguel, Guadalupe, Cuauhtémoc, Tila, Aviación, Tacubaya, Limonar, Salitral, Estrella, Manigua, Nueva Venecia, Emiliano Zapata, Caracol, Miguel de la Madrid, Petrolera, Fco. I. Madero, Pedro Sáenz de Baranda, Aeropuerto, FOVISSSTE; Benito Juárez	CAMPUS UNACAR 2	C. 56 entre 35 y 37, Col. Fátima	Esc. Maestros Carmelitas	C. 36 entre 47 y 49, Col. Santa Margarita
			Esc. María Pacheco Blanco	Av. Camarón No.55, Col. Justo Sierra
			Esc. Francisco de la Cabada	C. 35 B por 62, Col. Justo Sierra
			Esc. Artículo 123	C.42 B entre 19 y 31, Col. Tacubaya
Sector 3. Colonias: Boquerón del Palmar, San Nicolás, San Agustín del Palmar, Puente de la Unidad, Pueblo Maya, isla del Carmen 2000, Perla del Golfo, San Francisco, Los Arcos, mujeres Carmelitas, Las Huertas, Santa Rita, Tierra y Libertad, Ortiz Ávila, Santa Rita 2, Bivalvo 2, Puesta del Sol, Playa Palmas, San Manuel, Arcila, San Joaquín	STPRM Sección 47	C. Lirio, Col. San Nicolás	Esc. Virginia Díaz de Rivero	Av. Boquerón del Palmar, Col. San Nicolás
			Esc. Sec. Téc. No. 26	Av. Boquerón del Palmar, Col. San Nicolás
			Jardín de niños Arturo Shields Cárdenas	Andador Rosas, Col. San Nicolás
			Esc. Ramón Bonfil	Fraccionamiento Puesta del Sol
Sector 4. Colonias: Belisario Domínguez, Volcanes, Renovación 1, 2, 3, 4, 5, Compositores, La Rivera, Restito e las pilas, 23 de julio, Isla de Tris, Solidaridad urbana, Plutarco Elías Calles, Arcila, Santa Isabel, San Miguel, Reforma, Héroes de Nacozari, Mundo Maya y fraccionamientos de la zona	ETI 40	Av. Contadores, Col. Renovación	Esc. Ignacio Altamirano	C. Fuego de Colima, Col. Volcanes
			Esc. Rafael Ramírez	Av. Pto. del Carmen por Puerto del Carmen
			CAMPUS 3	Av. Contadores por Geógrafos
			Liceo Juárez	C. Pto. de Progreso s/n, Col. Volcanes

Y las unidades de transporte de personal que apoyarían al “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites” para el caso de una emergencia, aunque estas unidades no se encuentran en la Plataforma, se tienen disponibles para una emergencia.

Tabla 20. Unidades de transporte de personal que apoyan al Centro de Proceso Pol-A

Descripción	Cantidad existencia	Ubicación
Remolc. Abastecedor 195' eslora	3	Dos bocas y área plataformas
Abastecedores 180' eslora	3	Dos Bocas y área plataformas
Abastecedores 165' eslora	6	Cd. del Carmen y área plataformas
Abastecedores 120' eslora	2	Cd. del Carmen y área plataformas
Lanchas de pasaje 110' eslora	6	Cd. del Carmen y área plataformas
Remolcadores	4	Dos-Bocas y 2-Cayo Arcas
Lanchas de amarre	2	Dos-Bocas y 2-Cayo Arcas
Abastecedores-refrigeradores	2	Cd. del Carmen
Helicópteros Bell-412.	3	Cd. del Carmen
Helicóptero bolkow	4	Cd. del Carmen
Helicóptero bell 212	7	Cd. del Carmen
Helicóptero dolphin	5	Cd. del Carmen

- L. Que el **REGULADO** indicó que el “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites” cuentan con Procedimientos específicos para la respuesta a los posibles eventos de riesgo identificados dentro de la instalación, donde se describen las tareas principales de control y eliminación de la



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

emergencia correspondiente, y las listas de verificación donde se detallan las tareas a ejecutarse por cada miembro de la URE estratégica, de acuerdo con lo siguiente:

1. REI. Respuesta a Emergencias de Incendio relacionados con el Proceso del Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites.
2. REFG. Respuesta de emergencia a fuga de gas en instalaciones del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
3. REDH. Respuesta a emergencia de derrames de hidrocarburos del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
4. REAN. Respuesta de emergencia de artefacto naval a la deriva/colisión con instalaciones del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
5. RECH. Respuesta de emergencia por colisión de helicóptero con instalaciones del C. P. POL-A y sus plataformas satélites.
6. REA. Respuesta de emergencia de abandono en instalaciones del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
7. RET. Respuesta de emergencia de amenaza de terrorismo en instalaciones del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
8. REHA. Respuesta de emergencia de hombre al agua en instalaciones del C.P. POL-A y sus plataformas satélites.
9. REPS. Respuesta A Emergencias En Plataformas Satélites Centro de Proceso Pol A.
10. PRME Plan de Respuesta Médica a Emergencias POL-A y sus plataformas satélites
11. Plan de Respuesta a emergencias por huracanes en el Golfo de México

Además, el **REGULADO** indicó que cuenta con el "Procedimiento operativo para atención a derrames de hidrocarburos en el Golfo de México, Clave PO-AM-OP-0004-2016, mayo del 2016, este documento tiene por objetivo establecer la secuencia de actividades que deben efectuarse para asignar los recursos humanos, materiales y equipos necesarios para la atención de un derrame de hidrocarburos en el Golfo de México, así como el "Procedimiento para manejo de sustancias peligrosas en instalaciones de Producción" con clave PE-SS-OP-1313-2013 de Octubre 2013. Versión primera, el cual es de observancia obligatoria para el personal de PEP y todo aquel que labora y realiza actividades relacionadas con la recepción, manejo y envío de sustancias peligrosas en instalaciones costa afuera.

De manera adicional y a nivel nacional, existe el Plan Nacional de Contingencia para Derrames de Hidrocarburos y Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas en Zonas Marianas emitido por la SEMAR en 2016, es un documento con el que está vinculada cualquier actividad relacionada con asistencia a derrames de hidrocarburos, el cual tiene por objetivo, establecer las bases, líneas de acción y de coordinación general ante un incidente que resulte en contaminación del mar por hidrocarburos y otras sustancias nocivas potencialmente peligrosas en las zonas marítimas mexicanas, con la participación de las Dependencias de la Administración Pública Federal y entidades de los tres niveles de Gobierno, Regulados y Contratistas con base en las disposiciones legales aplicables a fin de mitigar los daños a la vida humana, medio ambiente y propiedad de terceros.

9



2019
EMILIANO ZAPATA

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
 ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

M. Que para la comunicación de Riesgos Externa, el **REGULADO** indicó que las instalaciones del **“Centro de Proceso Akal-C y sus Plataformas Satélites”** cuentan cuenta con protocolos de comunicación con otros Centros de Proceso y dependencias externas, así como para la comunicación con la población potencialmente afectada a cerca de los riesgos a los que está expuesta y procedimientos específicos para la comunicación de riesgos:

- Comunicación con otros centros de Proceso
- Comunicación entre Otras dependencias Externas de Atención a la Emergencia

N. Que el **REGULADO** presentó el Informe final de la Auditoría Extraordinaria al Sistema de Permisos para Trabajos con Riesgo (**SPPTR**) realizada al AIPBAS02-03, con muestreo en el **Centro Proceso Pol-A**, Código: GSSTPABAS-PEP-0269-PE-2018-07, ID RECIO PEP: 1879, realizada en el período del 16 al 30 de julio de 2018. De acuerdo con los hallazgos y no conformidades detectadas surgieron las siguientes recomendaciones:

- Reforzar mediante Disciplina Operativa la circular F8-13-CIR-011 Bloqueo de energía y materiales peligrosos de maquinaria y equipo en los procesos productivos de Petróleos Mexicanos y sus Empresas Productivas Subsidiarias, con la finalidad de dar consistencia en la elaboración y aplicación de la práctica "etiqueta/candado".
- Reforzar mediante Disciplina Operativa el aparato 5.6 "control de aislamientos" de la "Guía Operativa para Aplicación del Sistema de Permisos para Trabajos con Riesgos en las instalaciones de Pemex Exploración y Producción (GO-SS-TC-0010-2016)" y asegurarse que todos los soportes (diagrama de flujo, isométricos, planos, etc.) estén actualizados y aprobados. Adjuntar los diagramas de proceso DTI debidamente firmado por las áreas involucradas.
- Reforzar mediante Disciplina operativa el procedimiento de Análisis de Seguridad en el Trabajo (PO-SSTC-0039-2018), asegurando que el análisis y planeación sea de manera secuencial conforme a la actividad que se esté ejecutando.

O. Derivado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos de las instalaciones del **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”**, el **REGULADO** indicó que se emitieron 83 recomendaciones técnico-operativas (36 para el Centro de Proceso Pol-A y 47 para las Plataformas Satélites), mismas que se encuentran consideradas en el plan de acción del PPA, como parte de las medidas para la administración y reducción de riesgos:

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
Recomendaciones HazOp, Centro de Proceso Pol-A							
1	Incluir en el programa de simulacros las prácticas de respuesta a emergencia con la operación del sistema de gas y fuego (SDGF) configurado al Sistema de Paro Por Emergencia (SPPE) y la operación remota de la Red de agua contraincendios.	B	Elemento XII. Preparación y Respuesta a Emergencias	Fuga/Ruptura por corrosión, por mayor presión, por pérdida en la integridad de los empaques, por golpe externo por impacto de embarcación	---	---	Antonio Ángel Álvarez

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
2	Instalar actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-1147 a la llegada de Pol-B, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
3	Ajustar el punto de disparo por baja y alta presión de las SDV's de C.P. Pol-A tomando como referencia los resultados obtenidos en la simulación dinámica (baja presión) y la integridad mecánica (alta presión). Los resultados de la simulación dinámica deberán ser validados por un grupo multidisciplinario del APAPCH, para realizar los ajustes correspondientes.	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Fredy López Samado
4	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-1148, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
5	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-1151 en la llegada de Pol-D, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	C	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
6	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-1149A, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
7	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2000, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
8	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-1101 en la llegada de línea 4, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
9	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2253, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**

ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
10	Instalar ruta de evacuación alterna en el segundo nivel lado norte hacia el puente Pol-A Temporal, para el desalojo de personal en un evento de emergencia en Pol-A Enlace.	B	Elemento XII. Preparación y Respuesta a Emergencias	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Carlos Díaz Olán
11	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2252, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
12	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2251, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
13	Ampliar la cobertura del sistema de agua contraincendios en el segundo nivel de POL-A Enlace a base de monitores fijos, con accionamiento remoto.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Enrique Meléndez Rosas
14	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2257, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
15	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2271, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
16	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2258, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
17	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2250, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
18	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2270, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
 ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
19	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-2259, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
20	Instalar actuador en la válvula del cabezal de baja presión a la entrada del FA-3103, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y suministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
21	Sustituir actuador de la válvula de corte de emergencia SDV-3149, que cumpla con la condición de falla segura a pérdida de señal de control y ministro de potencia (actuador neumático de acción simple o retorno por resorte).	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
22	Instalar red de aspersión que dé cobertura al FA-3625 de drenaje presurizado en Pol-A Temporal, y red de tapones fusibles.	C	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Enrique Meléndez Rosas
23	Instalar sistema de detección y alarma de gas combustible en el área del FA-3625 (drenaje presurizado).	C	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Gonzalo Cuervo Galindo
24	Configurar alarmas por alto nivel en LIC-701/702 integrado al SCD.	D	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Arrastre de líquidos al quemador, derrame de aguas aceitosas al mar.	---	---	Gonzalo Cuervo Galindo
25	Desarrollar diagnóstico del estado actual de integridad mecánica de la red de gas combustible del C.P. Pol -A.	C	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Carlos Díaz Olán
26	Con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico del estado actual de Integridad mecánica de la red de gas combustible del C.P. Pol -A rehabilitar y/o sustituir UDC en mal estado	C	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Carlos Díaz Olán
27	Instalar red de aspersión que dé cobertura al TA-006 (diésel centrifugado o limpio) en Pol-A Temporal, y red de tapones fusibles.	C	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de diésel por bridas, conexiones y/o accesorios con incendio	---	---	Antonio Ángel Álvarez
28	Restituir la generación eléctrica propia de los módulos de compresión 2 y 3.	C	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Roger Castillo Jiménez

**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**
Unidad de Gestión Industrial
**Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
 Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
29	Evaluar la función instrumentada de seguridad adecuada para eliminar la problemática detectada en el nodo 1 (FA-4206), relacionada a una fuga corriente abajo en la línea de interconexión entre la línea 12"-GAM-1002-A51A, y la 18"-GAM-1000-A51A, (DTI D-POL-A-A-026) y la acción de la válvula de compensación PCV-4205.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
30	Análisis de factibilidad de reubicar la toma de señal de la SDV-4201A, conforme a la operación actual aguas abajo de la PCV-4483.	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Gonzalo Cuervo Galindo
31	Aplicar las recomendaciones derivadas del "Informe técnico del análisis de riesgo para identificar la inhabilitación de la función de seguridad de las SDV" ante un evento de fuego y/o explosión recomendación 2.2 inciso d) del ACR de ABK-A permanente; considerando el torque del actuador vs la válvula y la integridad mecánica de las válvulas existentes.	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Orlando Sánchez Cortés
32	Crear un censo de juntas bridadas con empaques que presentan daños visuales por corrosión, y determinar la planeación de sustitución.	C	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Carlos Díaz Olán
33	Verificar, actualizar y en su caso modificar el punto de ajuste de las válvulas PSV, de acuerdo a la PMPO de cada recipiente tomando en consideración el último reporte de inspección por ensayo no destructivo y actualizar en la herramienta institucional SADI-RIM	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Fredy López Samado
34	Verificar el punto de ajuste de la PSV-4420 tomando en consideración el último reporte de inspección 2008.	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Fredy López Samado
35	Actualizar el análisis de integridad mecánica de todos los recipientes que rebasen los 5 años de acuerdo a la NOM-STPS-020.	B	Elemento IX. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	Antonio Domínguez Palma
36	Rehabilitar paquete de regulación de la PCV-4221 a la salida de gas del FA-4209 a los separadores FA-4205A/B/C/D (Slug Catcher).	B	Elemento VIII. Control	Fuga de hidrocarburos en bridas, conexiones y/o accesorios con	---	---	Fredy López Samado

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
			de actividades, arranques y cambios	dispersión tóxica, incendio y/o explosión			
Recomendaciones Bow Tie, Plataformas Satélites del Centro de Proceso Pol-A							
Plataforma Satélite Pol-D							
1	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma POL-D.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
2	Rehabilitar el sistema de tierras físicas y pararrayos de las plataformas satélites del C.P. POL-A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
47	Rehabilitar las luces de ayuda a la navegación de la Plataforma POL-D.	D	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite BATAB-A							
3	Puesta en operación automática de la SDV1101 en la plataforma BATAB-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
4	Restablecer la función de las válvulas de tormenta de los pozos 11, 13 en la plataforma BATAB-A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
5	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma BATAB-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
6	Tomando en consideración las condiciones actuales de operación y la integridad mecánica recalibrar el punto de ajuste de disparo por baja y alta presión de las SDV's de las plataformas satélites del C.P. POL-A; así como los puntos de disparo del cierre de pozos por baja y alta presión.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
7	Puesta en operación automática de la SDV102 en la plataforma BATAB-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
8	Realizar diagnóstico de la integridad mecánica de la red de BN sobrecubierta de la plataforma, desde la llegada hasta la interconexión a pozos en la plataforma BATAB-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019

Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
9	Con base al resultado del diagnóstico de integridad mecánica de la red de BN, aplicar el mantenimiento requerido en la plataforma BATAB-A.	B	Elemento IX. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite BATAB-A							
10	Puesta en operación automática de la SDV1101 en la plataforma BATAB-1A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
11	Puesta en operación automática de la SDV-021 en plataforma BATAB-1A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
12	Restablecer la función de la válvula de tormenta del pozo 3 en la plataforma BATAB-1A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
13	Restablecer la función de la válvula neumática SSV de medio árbol del pozo 3 en la plataforma BATAB-1A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
14	Rehabilitación de cabezales de grupo, pruebas y líneas de llegada y salida de plataforma BATAB-1A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
15	Recalibrar el punto de ajuste de disparo por baja y alta presión de las PSV's de las plataformas satélites del C.P. POL-A, tomando en consideración las condiciones actuales de operación y la integridad mecánica.	B	Elemento XI. Monitoreo, Verificación y Evaluación	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
16	Realizar diagnóstico de la integridad mecánica de la red de BN sobrecubierta de la plataforma, desde la llegada hasta la interconexión a pozos en la plataforma BATAB-1A.	B	Elemento IX. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
17	Con base al resultado del diagnóstico de integridad mecánica de la red de BN, aplicar el mantenimiento requerido en la plataforma BATAB-1A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite Pol-TF							
18	Puesta en operación automática de la SDV1100 en plataforma POL-TF	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
19	Restablecer la función de las válvulas de tormenta de los pozos 92D, 261 en la plataforma POL-TF	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
20	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma POL-TF	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite HOMOL-A							
21	Puesta en operación automática de la SDV1500 en la plataforma HOMOL-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
26	Restablecer la función de las válvulas de tormenta de los pozos 3, 47, 102 en la plataforma HOMOL-A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
28	Puesta en operación automática de la SDV1152 en plataforma HOMOL-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
29	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma HOMOL-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
43	Puesta en operación automática de la SDV2100 en plataforma HOMOL-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite ETKAL-101							
22	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma ETKAL-101	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
23	Rehabilitar las luces de ayuda a la navegación en plataforma ETKAL-101	D	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite CHE-1							
24	Puesta en operación automática de la SDV1100 en la plataforma CHE-1	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo "Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites"

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
25	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma CHE-1	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
27	Restablecer la función de la válvula neumática SSV de medio árbol del pozo 1 en la plataforma CHE-1	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite CHUC-A							
30	Restablecer la función de las válvulas de tormenta de los pozos 4, 22, 201 en la plataforma CHUC-A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
31	Restablecer la función de la válvula neumática SSV de medio árbol del pozo 68 en la plataforma CHUC-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
32	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma CHUC-A	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
33	Realizar diagnóstico de la integridad mecánica de la red de BN sobrecubierta de la plataforma, desde la llegada hasta la interconexión a pozos en la plataforma CHUCA.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
34	Con base al resultado del diagnóstico de integridad mecánica de la red de BN, aplicar el mantenimiento requerido en la plataforma CHUC-A.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite POL-B							
35	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma POL-B	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite CHUC-B							
36	Restablecer la función de las válvulas de tormenta de los pozos 62, 101, 171, 172 en la plataforma CHUC-B.	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMDIP
37	Restablecer la función de las válvulas neumáticas SSV de medio árbol de los pozos 63 y 173 en la plataforma CHUC-B	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA

Tabla 21 Recomendaciones del Análisis de Riesgo “Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”

No	Recomendación (Descripción de la actividad)	RR	Elemento del SASISOPA asociado a la recomendación	Escenario(s) de Riesgo	Fecha de inicio	Fecha de término	Personal Responsable
38	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma CHUC-B	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
39	Realizar diagnóstico de la integridad mecánica de la red de BN sobrecubierta de la plataforma, desde la llegada hasta la interconexión a pozos en la plataforma CHUCB.	B	Elemento IX. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
40	Con base al resultado del diagnóstico de integridad mecánica de la red de BN, aplicar el mantenimiento requerido en la plataforma CHUC-B.	B	Elemento IX. Integridad Mecánica y Aseguramiento de la Calidad	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
46	Rehabilitar las luces de ayuda a la navegación en plataforma CHUC-B	D	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite CHUC-1							
41	Puesta en operación automática de la SDV1103 en plataforma CHUC-1	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
42	Rehabilitación de cabezales de grupo, prueba y líneas de llegada y salida de plataforma CHUC-1	B	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
Plataforma Satélite CHUHUK-A							
44	Restablecer la función de las válvulas neumáticas SSV de medio árbol de los pozos 1 y 39 en la plataforma CHUHUK-A	D	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA
45	Rehabilitar las luces de ayuda a la navegación en plataforma CHUHUK-A	D	Elemento VIII. Control de actividades, arranques y cambios	Dispersión tóxica, incendio y/o explosión	---	---	CGMMEDSA

RR: Región de Riesgo, **B:** Región de Riesgo Indeseable, **C:** Región de Riesgo Aceptable con Controles, **D:** Región de Riesgo tolerable, **CGMMEDSA:** Coordinación del Grupo Multidisciplinario de Mantenimiento a Equipos Dinámicos y Servicios Auxiliares, **CGMDIP:** Coordinación del Grupo Multidisciplinario de Diseño e Intervención a Pozos, ---: El **REGULADO** no proporcionó información.

P. Que una vez analizada y evaluada la documentación e información presentada por el **REGULADO**, misma que se encuentra referenciada en los Considerandos 1 al 9 del presente oficio, esta **DGGEERC** determina que el Estudio de Riesgo Ambiental y el Programa de Prevención de Accidentes, para las instalaciones del “**Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites**”, con ubicación a 115 km al Noreste de la Terminal Marítima Dos Bocas y a 70 km al Noroeste de Ciudad del Carmen Campeche, satisface los requisitos técnicos establecidos en las Guías

SEMARNAT-07-008 y SEMARNAT-07-013; así mismo se ajusta a lo establecido en el párrafo segundo del artículo 147 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Por lo anterior y con fundamento en los artículos 1o., 3o. fracciones VIII y XI, 4o., 5o. fracciones XXI y XXX, 13 y 14 de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 146 y 147 de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4 fracciones IV y XV, 12 fracciones I inciso d, VIII y XX, 18 fracciones III y XX; y 25 fracciones V, VI y XX del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 1, 2, 3, 4, 15, 16 en relación con los ANEXOS III, IV y V de **Lineamientos SASISOPA** y los **Lineamientos Exploración y Extracción** y **Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**, esta **DGGEERC**:

RESUELVE

PRIMERO.- APROBAR la actualización del Programa para la Prevención de Accidentes, derivado del aumento de las Plataformas Satélites Chuhuk-A y Etkal-101, lo que implica un incremento en las cantidades de las sustancias peligrosas que definen a la instalación como Actividad Altamente Riesgosa (51,120 bpd de aceite y 92.92 MMpcd) del **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”**, localizado en la costa este de México, en la Sonda de Campeche al sur del Golfo de México, en virtud de que cumple con lo dispuesto en la Guía SEMARNAT-07-013, sujeta a los siguientes:

TÉRMINOS Y CONDICIONANTES

- I. El **REGULADO** debe llevar a cabo el cierre de las recomendaciones derivadas del Estudio de Riesgo Ambiental incluidas en el Plan de Acción del Programa para la Prevención de Accidentes, manteniendo las evidencias (formato impreso y/o digital) de su cumplimiento por un periodo de al menos cinco años, y deberá presentarla cuando sea requerida por la **AGENCIA**. Lo anterior de conformidad con los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numerales 4, 5 y 8; y **XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS** numeral 6 del **ANEXO III** de los **Lineamientos SASISOPA**, así como lo establecido en los artículos 29, 67 y 116 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y Capítulo VI del **Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**.
- II. El **REGULADO** debe mantener e inspeccionar los sistemas y dispositivos de seguridad de las instalaciones del **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”**, para garantizar la administración y reducción de riesgos, conforme a lo previsto en los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXVIII. MEJORES PRÁCTICAS Y ESTÁNDARES** numerales 1 y 3 inciso c) del **ANEXO III** de los **Lineamientos SASISOPA**; así como en lo establecido en los artículos 82 y 171 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y Capítulo VI del **Acuerdo Modificadorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**.



- III. El **REGULADO** debe mantener actualizados y dar cumplimiento a las medidas preventivas establecidas en el Programa para la Prevención de Accidentes, entre otras: mantenimiento de equipos críticos, capacitación a personal y simulacros relacionados con los escenarios de riesgo derivados del ERA. Conservando la evidencia de su cumplimiento y de las acciones que deriven del resultado de su ejecución, por un periodo de cinco años; y deberá presentarla cuando sea requerida por el área de competencia designada por la **AGENCIA**.

Los informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXIV. COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO** numerales 1, 2, 3, 4, 5 y 6; **XXXI. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 6 del **Anexo III** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **VII. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO** numerales 1 y 2 del APARTADO A. del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **X. INTEGRIDAD MECÁNICA Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD** numerales 2 y 3, **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 1 del APARTADO B. del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **IV. COMPETENCIA, CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO** numerales 1 y 2; **XI. MONITOREO, VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN** numeral 2; **XII. PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS** numeral 1 del **ANEXO V** de los **Lineamientos SASISOPA**. Así como en lo establecido en los artículos 8, 9, 24, 38, 39, 41, 69, 76, 78, 86, 115, 126 y 171 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y Capítulo VI del **Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

- IV. Ante la ocurrencia de una emergencia derivada de la materialización de algún incidente y/o accidente ocurrido en las instalaciones, el **REGULADO** deberá dar cumplimiento a lo establecido en las Disposiciones administrativas de carácter general vigentes, que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Los avisos, informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XXXIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numerales 1, 8 y 11 del **Anexo III** de los **Lineamientos SASISOPA**; el **elemento VIII. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numeral 1 del APARTADO A. del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; el **elemento XIV. INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES** numerales 1, 2 y 3 del **Anexo V** de los **Lineamientos SASISOPA** y Capítulo VI del **Acuerdo Modificador de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

- V. El **REGULADO** deberá presentar la actualización del Programa para la Prevención de Accidentes y del Estudio de Riesgo Ambiental **cada cinco años**, considerando entre otros los siguientes supuestos:
 - a. Cualquier modificación que implique cambios en las instalaciones o procesos, aumento o disminución en la cantidad de alguno de los materiales o sustancias involucradas en el proceso.
 - b. Cambios a los procesos que involucren otros materiales peligrosos, diferentes a los manifestados en el programa para la prevención de accidentes.



**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos**

**Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales**

ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019

- c. Ocurrencia de eventos tipo 2 y tipo 3, de acuerdo con las Disposiciones administrativas de carácter general vigentes, que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicadas en el Diario Oficial.
- d. Cambio de operador responsable del proyecto autorizado por la **AGENCIA**.
- e. Cambio en el Sistema de Administración autorizado por la **AGENCIA**.

Los avisos, informes y/o reportes de cumplimiento señalados anteriormente, deberán sujetarse a lo previsto por los artículos 15 y 16 en relación con los elementos **XX. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numerales 7 y 8; **XXVIII. CONTROL DE ACTIVIDADES Y PROCESOS** numeral 5 del Anexo III de los **Lineamientos SASISOPA**; los elementos **II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ANÁLISIS DE RIESGOS** numeral 3; **IX. CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS** numeral 1 del APARTADO B. del **ANEXO IV** de los **Lineamientos SASISOPA**; el elemento **I. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS** numeral 1 inciso a) del Anexo V de los **Lineamientos SASISOPA**. Así como en lo establecido en los artículos 17 y 18 de los **Lineamientos Exploración y Extracción** y Capítulo VI del **Acuerdo Modificatorio de los Lineamientos Exploración y Extracción**.

- VI. El **REGULADO** deberá mantener en las instalaciones del **“Centro de Proceso Pol-A y sus Plataformas Satélites”**, copia del **PPA** y del **ERA**, con sus respectivos anexos, así como la presente resolución, y mostrarla cuando sea requerida por el área de competencia designada por la **AGENCIA**.

SEGUNDO.- El incumplimiento a cualquiera de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución, la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana o que ocasionen daños irreversibles al ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para la extinción de esta, de conformidad con la **LFPA**.

TERCERO.- La **AGENCIA** a través del área de competencia designada, se reserva el derecho de verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo aquí autorizado, así como de las obligaciones y responsabilidades correspondientes. Las violaciones a los preceptos establecidos serán sujetas a las sanciones establecidas en las disposiciones aplicables en la materia.

CUARTO.- La presente resolución no exime al **REGULADO** del cumplimiento de otras obligaciones en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente de acuerdo con la legislación vigente, y no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

QUINTO.- La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13 de la **LFPA**, tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información presentada, el **REGULADO**, se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, u otros ordenamientos aplicables referentes a los delitos contra la gestión ambiental.





**Agencia Nacional de Seguridad Industrial y
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
Unidad de Gestión Industrial
Dirección General de Gestión de Exploración
y Extracción de Recursos Convencionales
ASEA/UGI/DGGEERC/1492/2019
Ciudad de México, a 27 de septiembre de 2019**

SEXTO.- Contra la presente resolución procede el recurso de revisión previsto en el artículo 176 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir del día siguiente a que surta efectos la notificación del mismo.

SÉPTIMO.- Archivar el expediente con Número de bitácora **09/AZA0310/06/19**, como procedimiento administrativo concluido, de conformidad con lo establecido en el Artículo 57 fracción I de la **LFPA**.

OCTAVO.- Téngase por reconocida la personalidad jurídica del **C. Manuel Graniel Peralta** como Representante Legal del **REGULADO**, y al **C. Raúl Ernesto García Hernández**, como persona acreditada para oír y recibir notificaciones, ello con fundamento en el artículo 19 de **LFPA**.

NOVENO.- Notifíquese el presente por cualquiera de los medios previstos, de conformidad con el Artículo 35 de la **LFPA**.

ATENTAMENTE
**EL DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE
RECURSOS NO CONVENCIONALES MARÍTIMOS**

ING. JOSÉ GUADALUPE GALICIA BARRIOS

"En suplencia por ausencia del titular de la Dirección General de Gestión de Exploración y Extracción de Recursos Convencionales de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, de conformidad con el oficio número ASEA/UGI/0444/2019, de fecha veinte de agosto de dos mil diecinueve, signado por el Ing. Alejandro Carabias Icaza, en su carácter de Jefe de la Unidad de Gestión Industrial y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4 fracciones IV y XV, 9 fracciones III, XII y XXIV, 12 y 48 del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para ejercer las atribuciones contenidas en los artículos 18 y 25 del Reglamento antes citado".

- C.c.e.p. Ing. Alejandro Carabias Icaza.-** Jefe de la Unidad de Gestión Industrial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. alejandro.carabias@asea.gob.mx.
- Ing. Carla Saraf Molina Félix.-** Titular de la Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. carla.molina@asea.gob.mx.

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica

NRA: PEP100400213



SIN TEXTO