CAPÍTULO 9

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

9.1. Introducción 6
9.2. Objetivos 6
9.2.1. Objetivo General 6
9.2.2. Objetivos Específicos 6
9.3. Alcance 7
9.4. Responsabilidad de la ejecución del PMA 7
9.5. Estructura del plan de manejo ambiental. 7
9.6. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 10
9.6.1. Introducción 10
9.6.2. Objetivo 10
9.6.3. Alcance 10
9.6.4. Matrices del Plan de Prevención y Mitigación 10
9.7. Plan de Contingencias 44
9.7.1. Introducción 44
9.7.2. Objetivo 44
9.7.3. Alcance 44
9.7.4. Análisis de riesgos 44
9.7.5. Niveles de emergencia 46
9.7.6. Conformación de brigadas 47
9.7.7. Respuesta y Control de Incendios y/o Explosiones 47
9.7.8. Aplicación del MEDEVAC 47
9.7.9. Capacitación 48
9.7.10. Simulacros 48
9.7.11. Puntos de Control 48
9.7.12. Equipos de Contingencias 52
9.8. Plan de Capacitación 64
9.8.1. Introducción 64
9.8.2. Objetivos 64
9.8.3. Alcance 64
9.8.4. Acciones propuestas 64
9.8.5. Procedimientos y Herramientas 65
9.8.6. Recurso para la ejecución del Plan de Capacitación 65
9.8.7. Cronograma 65
9.8.8. Temas generales de capacitación, inducciones y simulacros al personal 65
9.8.9. Registro de control y documentación 66
9.8.10. Evaluación. 66
9.9. Plan de Manejo de Desechos 71
9.9.1. Introducción 71
9.9.2. Objetivos 71
9.9.3. Alcance 71
9.9.4. Código de Colores, Rotulado, Escala Cromática de Colores y Clasificación de los desechos 72
9.9.5. Gestión de residuos 74
9.10. Plan de Relaciones Comunitarias 89
9.11. Plan de rehabilitación de áreas afectadas 107
9.11.1. Introducción 107
9.11.2. Objetivos 107
9.11.3. Alcance 107
9.11.4. Programa de rehabilitación de áreas afectadas 108
9.11.5. Programa de reforestación y revegetación 108
9.11.6. Metodología de reforestación y reforestación 109
9.11.7. Mantenimiento de áreas reforestadas y revegetadas 111

9.11.8. Cronograma del plan de reforestación y/o revegetación 112
9.11.9. Monitoreo de áreas rehabilitadas 112
9.12. Plan de rescate de vida silvestre 115
9.12.1. Introducción 115
9.12.2. Objetivo 115
9.12.3. Alcance 115
9.12.4. Fases de ejecución del plan de rescate de fauna silvestre 116
9.12.5. Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de fauna 116
9.12.6. Reubicación / traslocación de la fauna 120
9.12.7. Métodos de transporte de la fauna 120
9.12.8. Protocolo de eutanasia 120
9.12.9. Marcaje de la fauna 121
9.12.10. Manejo de la información 121
9.12.11. Protocolo para el rescate de fauna afectada por derrames 121
9.12.12. Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de flora 122
9.12.13. Protocolo para la protección de sitios sensibles 123
9.12.14. Equipo técnico para la ejecución del plan de rescate de vida silvestre 123
9.13. Plan de cierre y abandono 127
9.13.1. Introducción 127
9.13.2. Objetivos 127
9.13.3. Alcance 127
9.13.4. Actividades Planteadas 128
9.14. Plan de monitoreo y seguimiento 132
9.14.1. Introducción 132
9.14.2. Objetivos 132
9.14.3. Alcance 132
9.14.4. Monitoreo de la Calidad del agua 133
9.14.5. Monitoreo de la Calidad del Suelo 137
9.14.6. Monitoreo de la Calidad de aire 139
9.14.7. Monitoreo Biótico 145
9.14.8. Monitoreo arqueológico 155
9.14.9. Monitoreo del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas 157
9.14.10. Monitoreo al componente social 159
9.14.11. Cronograma valorado 161
9.14.12. Resumen de los monitoreos a realizar 161

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de matrices del Plan de Prevención y Mitigación de Impactos 11
Tabla 2. Programas para el cuidado del componente arqueológico, biótico, protección a acuíferos 11
Tabla 3. Tipos de extintor a implementarse 47
Tabla 4. Información de los cuerpos de agua en donde se establecen puntos de control 49
Tabla 5. Coordenadas de los puntos de control del Bloque 96 VHR OESTE 50
Tabla 6. Temas generales de capacitaciones, inducciones y simulacros al personal 65
Tabla 7. Clasificación general de los desechos 73
Tabla 8. Clasificación especifica de los desechos 73
Tabla 9. Escala Cromática de Colores 73
Tabla 10. Clasificación, almacenamiento y disposición final de los desechos sólidos por etapa del proyecto 75
Tabla 11. Clasificación, almacenamiento y disposición final de los desechos líquidos por etapa del proyecto 78
Tabla 12. Localidades y Propietarios del Área de Influencia Directa con las plataformas Sur y Centro y sus respectivos accesos 90
Tabla 13. Especies sugeridas para la reforestación 110

Tabla 14. Cronograma de actividades para la revegetación y reforestación de áreas a ser rehabilitadas 112
Tabla 15. Especies identificadas dentro de alguna categoría de amenaza o de aprovechamiento condicionado 122
Tabla 16. Parámetros de monitoreo en punto de emisión 133
Tabla 17. Coordenadas los puntos de monitoreo de emisión 133
Tabla 18. Parámetros de monitoreo en punto de inmisión 133
Tabla 19. Coordenadas los puntos de monitoreo de inmisión 134
Tabla 20. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce 134
Tabla 21. Criterios de calidad admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestre en aguas dulces, marinas y de estuarios 135
Tabla 22. Coordenadas los puntos de monitoreo para captación de agua 135
Tabla 23. Criterios de remediación 137
Tabla 24. Niveles máximos de ruido para fuentes fijas de ruido 139
Tabla 25. Coordenada punto de monitoreo de ruido 139
Tabla 26. Límites máximos permisibles de concentración de emisión al aire para motores de combustión interna (mg/Nm^3). 140
Tabla 27. Parámetros y LMP para emisiones de motores de combustión interna 140
Tabla 28. Monitoreo de emisiones atmosféricas (Fase exploratoria) 141
Tabla 29. Criterios técnicos para la implementación de puntos de monitoreo de calidad del aire 141
Tabla 30. Coordenada punto de monitoreo de calidad de aire 142
Tabla 31. Límites máximos permisibles 142
Tabla 32. Puntos de futuros muestreo para el componente flora 145
Tabla 33. Puntos de futuros muestreo para el componente Mastofauna 146
Tabla 34. Puntos de futuros muestreo para el componente herpetofauna 148
Tabla 35. Puntos de futuros muestreo para el componente Ornitofauna 149
Tabla 36. Puntos de futuros muestreo para el componente ictiofauna 151
Tabla 37. Puntos de futuros muestreo para el componente entomofauna 152
Tabla 38. Puntos de futuros muestreo para el componente Macrobentos 153
Tabla 39. Parámetros para evaluar medidas de rehabilitación 157
Tabla 40. Resumen de los monitoreos a realizar 161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura del Plan de Manejo Ambiental 9
Figura 2. Mapas de puntos de control 51
Figura 3. Gestión de residuos 74
Figura 4. Clasificacion de desechos 74
Figura 5. Nivel de influencia social de la empresa 97
Figura 6. Lineamientos Generales para el programa de rehabilitación de áreas afectadas 108
Figura 7. Fases para la implementación del programa de reforestación y revegetación 108
Figura 8. Fórmula para el cálculo del área a reforestar 109
Figura 9. Esquema de plantación por el método de tres bolillos 111
Figura 10. Fase de ejecución del Plan de Rescate de Fauna silvestre 116

ÍNDICE MATRICES DEL PMA

MATRICES DEL PLAN DE PREVENCION Y MITIGACION DE IMPACTOS

PROGRAMA-01. Programa de Desbroce de Vegetación y Remoción de materia orgánica … 12
PROGRAMA-02. Programa de Movimiento de Tierras, Adecuación, Nivelación y Compactación …… 14
PROGRAMA-03. Programa para el transporte de materiales, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos …… 15
PROGRAMA-04. Programa para la protección del recurso Agua ……..... 17
PROGRAMA-05. Programa de obras civiles para la fase de exploración e instalación de campamento temporal de perforación …… 19
PROGRAMA-06. Programa de Manejo de Lodos y Ripios de Perforación…… 21
PROGRAMA-07. Programa de Pruebas de Producción …… 22
PROGRAMA-08. Programa para el manejo de Teas temporales…….. 23
PROGRAMA-09. Programa para generación eléctrica…… 24
PROGRAMA-10. Programa de Aprovisionamiento y Almacenamiento crudo, combustibles y lubricantes ……... 25
PROGRAMA-11. Programa de Aprovisionamiento y Almacenamiento Químicos …….. 27
PROGRAMA-12. Programa de operación y mantenimiento de accesos y plataformas..…… 29
PROGRAMA-13. Programa de Prevención y Mitigación de impactos para el Componente Arqueológico…… 31
PROGRAMA-14. Programa de Prevención y Mitigación para el Medio Biótico …….. 32
PROGRAMA-15. Programa para la protección de acuíferos…… 34
PROGRAMA-16. Programa de Seguridad y salud ocupacional …… 35
PROGRAMA- 17. Programa de transporte de aguas de formación…… 42

MATRICES DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

PROGRAMA-01. acciones generales…….. 53
PROGRAMA-02. Programa para el componente biótico frente a una contingencia …….. 58
PROGRAMA-03. Programa de Simulacros…….. 60
PROGRAMA-04. Programa contra Incendios y Explosiones…….. 61
PROGRAMA-05. Medidas de contingencia por derrames de crudo, lodos y ripios de perforación, aguas de formación, Químicos, combustibles y Desechos Peligrosos contención y Limpieza (durante el almacenamiento temporal y transporte) …… 62

MATRICES DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

PROGRAMA-01. Programa de capacitación…… 67

MATRICES DEL PLAN DE MANEJO DE DESECHOS

PROGRAMA-01. Programa de Desechos Sólidos…… 80
PROGRAMA-02. Programa de Desechos Líquidos…… 87

MATRICES DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

PROGRAMA-01. Programa de salud …….. 91
PROGRAMA-02. Programa de educación y capacitación ambiental a las localidades del AISD……. 92
PROGRAMA-03. Programa de contratación de mano de obra local, bienes y servicios …….. 98
PROGRAMA-04. Programa de Indemnizaciones y Compensaciones…….. 100
PROGRAMA-05. Programa de información y difusión…… 102
PROGRAMA-06. Programa de monitoreo comunitario …… 105
PROGRAMA-07. Programa para la protección de la identidad cultural y las costumbres ancestrales ……. 106

MATRICES DEL PLAN DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS

PROGRAMA-01. Programa de Rehabilitación de áreas afectadas…… 113

MATRICES DEL PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE

PROGRAMA-01. Programa de rescate de vida silvestre…… 124

MATRICES DEL PLAN DE PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

PROGRAMA-01. Programa de cierre y abandono …… 129

MATRICES DEL PLAN DE PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

PROGRAMA-01. Programa de monitoreo de calidad del agua…….. 136
PROGRAMA-02. Programa de monitoreo de calidad del suelo…….. 138
PROGRAMA-03. Programa de monitoreo de calidad del aire…….. 143
PROGRAMA-04. Programa de monitoreo biótico…….. 154
PROGRAMA-05. Programa de monitoreo arqueológico…….. 156
PROGRAMA-06. Programa de monitoreo de rehabilitación de áreas afectadas…… 158
PROGRAMA-07. Programa de monitoreo del componente social…… 160

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS GENERALES DEL PLAN DE MANEJO
Cronograma Valorado del PMA- Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental del proyecto de exploración y avanzada dentro de los límites del Bloque 96 VHR Oeste, considerando la construcción de dos plataformas, sus correspondientes accesos, facilidades tempranas de superficie y perforación total de 4 pozos (3 pozos de exploración y 1 pozo de avanzada).
Proforma del Cronograma valorado
ANEXOS DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
Anexo 1. Lineamiento de Ingreso a Proveedores y Contratistas Bloque 96 VHR Oeste
ANEXOS DEL PLAN DE CONTINGENCIAS
Anexo 3. Equipos de contingencia
Anexo 4. Puntos de Control
ANEXOS DEL PLAN DE MANEJO DE DESECHOS
Anexo 5. Licencia Ambiental Gestores
ANEXOS DEL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS
Anexo 6. Lineamientos de Relaciones Comunitarias
ANEXOS DEL PLAN DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE
Anexo 2. Formatos de registros de especies rescatadas

CAPÍTULO 9

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN Y AVANZADA DENTRO DE LOS LÍMITES DEL BLOQUE 96 VHR OESTE, CONSIDERANDO LA CONSTRUCCIÓN DE DOS PLATAFORMAS, SUS CORRESPONDIENTES ACCESOS, FACILIDADES TEMPRANAS DE SUPERFICIE Y PERFORACIÓN TOTAL DE 4 POZOS (3 POZOS DE EXPLORACIÓN Y 1 POZO DE AVANZADA)

9.1. Introducción

La exploración de hidrocarburos es una actividad de alto interés estratégico, pero también conlleva impactos ambientales y sociales que deben ser gestionados de manera eficaz. Por ello, este capítulo integra acciones preventivas y correctivas orientadas a minimizar los efectos sobre los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales del entorno donde se desarrollarán las Plataformas Sur y Centro, considerando tanto la etapa de ejecución (construcción, perforación, y pruebas de producción) como la de cierre y abandono.

Este plan responde a la necesidad de asegurar que dichas actividades se desarrollen dentro del marco de la normativa ambiental vigente y bajo criterios de sostenibilidad y responsabilidad social.

El Plan ha sido elaborado con base en un diagnóstico ambiental detallado, evaluaciones técnicas del sitio y la normativa aplicable, y se constituye en una herramienta clave para asegurar la compatibilidad de las operaciones con la conservación del ambiente y el bienestar de las localidades aledañas. Asimismo, establece los lineamientos para el seguimiento, control y evaluación de las acciones propuestas, garantizando una gestión eficiente, segura y ambientalmente responsable durante toda la fase exploratoria.

El plan de manejo que a continuación se presenta se realiza en base a toda la información recopilada en la etapa de campo y que posteriormente se analizó en la etapa de gabinete, enmarcada siempre en base a la normativa ambiental vigente en el Ecuador a la fecha de realización del Estudio.

9.2. Objetivos

9.2.1. Objetivo General

- Establecer los lineamientos, medidas y procedimientos necesarios para prevenir, mitigar, controlar y dar seguimiento a los impactos ambientales y sociales derivados de las actividades de perforación de plataformas exploratorias, garantizando el cumplimiento de la normativa vigente y promoviendo una gestión responsable y sostenible de los recursos naturales y del entorno socioambiental.

9.2.2. Objetivos Específicos

- **Diseñar e implementar** medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación que permitan reducir los efectos negativos sobre los componentes físicos, bióticos y socioculturales del área de influencia.
- **Establecer procedimientos operativos y de manejo ambiental** durante la ejecución de las actividades, incluyendo gestión de residuos, control de emisiones, manejo de desechos líquidos y sólidos, y seguridad industrial.
- **Definir un plan de monitoreo y seguimiento ambiental** que permita verificar la eficacia de las medidas implementadas y realizar ajustes en caso necesario.

- **Promover la participación de las localidades y actores relevantes**, fomentando la transparencia y el cumplimiento de compromisos sociales durante el desarrollo del proyecto.
- **Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y de los compromisos adquiridos** ante las autoridades competentes.

9.3. Alcance

El alcance del presente Plan de Manejo Ambiental considera las actividades principales por desarrollarse en el Bloque 96 VHR OESTE, tomando en cuanta así la construcción de plataformas exploratorias Sur y Centro, Perforación de pozos de exploración y avanzada, la construcción de accesos, la instalación de facilidades tempranas, el transporte de crudo desde cada una de las plataformas del Bloque 96 VHR OESTE hacia la Estación VHR Central y la operación de las plataformas exploratorias

La aplicación del presente PMA es obligatoria desde el inicio de cualquier actividad, convirtiéndose en un instrumento legal que permitirá evaluar y verificar la efectividad de los procedimientos definidos y las actividades realizadas por Petrobell S. A., y sus contratistas.

9.4. Responsabilidad de la ejecución del PMA

Los responsables de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con el Art 8 del Acuerdo Ministerial 100-A Registro Oficial 174 del 1 de abril de 2020 son:

- La aplicación del PMA es responsabilidad de Petrobell S.A.
- El Departamento de Sostenibilidad y Relaciones Comunitarias de Petrobell S. A., es el responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental y garantizar la difusión de este con la finalidad de evitar que se generen posibles afectaciones socio ambientales.
- En campo, la responsabilidad de ejecución directa será asumida por los responsables de los Departamentos SIMA (seguridad industrial y medio ambiente), RRCC (relaciones comunitarias), Facilidades y Operaciones de Petrobell S.A.
- El presupuesto para la ejecución del PMA, será de exclusiva responsabilidad de Petrobell S.A., que destinará los recursos necesarios para cumplir con la ejecución de este plan.

Al igual se tomará en cuenta el Art. 11 de este acuerdo del Acuerdo Ministerial 100-A Registro Oficial 174 del 1 de abril de 2020 con respecto a que se deberá contar con personal profesional capacitado para gestión ambiental, dentro de su estructura organizacional, y acordes al tamaño de la operación."

9.5. Estructura del plan de manejo ambiental.

El presente Plan de Manejo Ambiental contempla cada uno de los subplanes, establecidos en el art. 435 del Reglamento al Código Orgánico Ambiental.

Las medidas establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental están orientadas a prevenir, mitigar, corregir y, cuando sea aplicable, compensar los impactos y consecuencias derivados de los aspectos ambientales y riesgos asociados a las actividades del proyecto. Su implementación garantizará la reducción de los efectos adversos sobre los componentes ambientales, asegurando su cumplimiento con los límites permisibles establecidos en la normativa vigente, así como la subsanación oportuna de cualquier afectación generada.

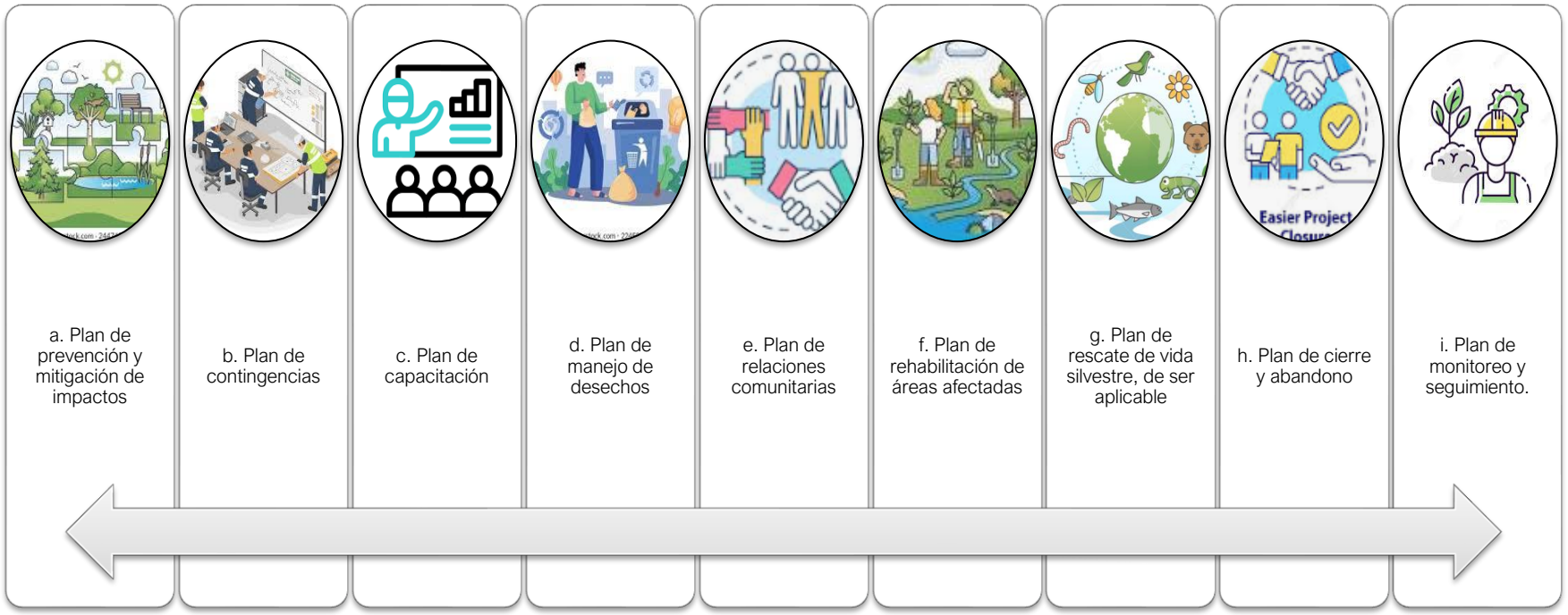
En este contexto, las columnas "Aspecto Ambiental / Riesgo" e "Impacto Ambiental / Consecuencia" integran los elementos necesarios para la adecuada identificación y gestión de impactos y riesgos, sobre los cuales se han definido medidas específicas. Cabe destacar que dichas medidas han sido diseñadas para actuar de manera integral, permitiendo prevenir, mitigar y

corregir tanto los impactos derivados de los aspectos ambientales como las consecuencias asociadas a los riesgos identificados.

Los indicadores establecidos a lo largo del presente Plan de Manejo Ambiental están diseñados para evidenciar un cumplimiento del 100% de las medidas propuestas. Para ello, cada indicador contará con criterios de verificación claros, medibles y verificables, que permitan evaluar de manera objetiva el grado de implementación de las acciones contempladas.

El seguimiento de dichos indicadores se realizará conforme a la frecuencia definida en cada programa, asegurando la recopilación de medios de verificación suficientes (registros, informes, actas, reportes fotográficos, entre otros) que respalden el cumplimiento total de las medidas ambientales.

Figura 1. Estructura del Plan de Manejo Ambiental



Fuente: Reglamento al Código Orgánico Ambiental, 2020

9.6. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

9.6.1. Introducción

El presente sub-Plan de Prevención y Mitigación tiene como objetivo establecer las estrategias, acciones y lineamientos necesarios para garantizar el uso adecuado y/o el control de los recursos y actividades involucradas en ámbito hidrocarburífero, con base en la normativa vigente y los principios de sostenibilidad. La planificación y ejecución de este plan busca minimizar los impactos negativos, promover el aprovechamiento responsable de los recursos y asegurar la permanencia de las funciones ecológicas, sociales y/o productivas del área o actividad intervenida.

Este documento ha sido elaborado considerando el contexto físico, biológico, sociocultural y legal del área de influencia, así como las características específicas del proyecto o actividad en cuestión. Su implementación será fundamental para orientar acciones preventivas, promoviendo una gestión integral que responda tanto a las necesidades del entorno como a los compromisos institucionales y legales adquiridos.

9.6.2. Objetivo

- Establecer las estrategias, acciones y lineamientos necesarios para garantizar el uso adecuado y/o el control de los recursos.
- Minimizar la incidencia de impactos ambientales sobre el medio abiótico del área de influencia del proyecto.
- Disminuir la incidencia de impactos ambientales sobre el medio biótico del área de influencia del proyecto.
- Reducir los efectos en la integridad de trabajadores y entorno sociocultural por la ocurrencia de incidentes/accidentes/contingencias.

9.6.3. Alcance

La ejecución del proyecto abarca las actividades para la construcción y perforación de la Plataforma Sur y un pozo de exploración, Plataforma Centro y sus dos pozos exploratorios y un pozo de avanzada, sus correspondientes accesos.

El plan de Prevención y Mitigación busca:

- Implementar las medidas de prevención, minimización y control.
- Establecer criterios técnicos-ambientales para fijar políticas de manejo ambiental, basadas en la Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de PETROBELL S.A.

9.6.4. Matrices del Plan de Prevención y Mitigación

Los programas que se han planteado fueron elaborados y estructurados en base a cada una de las etapas del proyecto versus las actividades a ejecutar, considerando la Evaluación de impactos Ambientales del Capítulo 8 y el Análisis de Riesgos Capitulo 7.

Las etapas y actividades que se plantean son:

Tabla 1. Listado de matrices del Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Etapa del proyecto	Actividades que causen potenciales impactos ambientales	Matriz
CONSTRUCCIÓN DE DOS PLATAFORMAS EXPLORATORIAS, ACCESOS	Desbroce y limpieza	PROGRAMA – 01
	Retiro de capa vegetal (descapote)	PROGRAMA – 01
	Movimiento de tierras	PROGRAMA – 02
	Corte, Relleno y Compactación	PROGRAMA – 02
	Construcción de obras civiles en las plataformas (cunetas, alcantarillado, trampas de grasa, cerramiento)	PROGRAMA – 05
	Operación y Mantenimiento de Maquinarias, Equipos	PROGRAMA – 03
	Captación del recurso agua	PROGRAMA – 04
	Transporte de materiales, equipos y maquinaria	PROGRAMA – 03
PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS Y DE AVANZADA	Operación de maquinaria pesada	PROGRAMA – 03
	Instalación y funcionamiento de campamento de perforación	PROGRAMA – 05
	Generación de lodos y ripios de perforación para su disposición final	PROGRAMA – 06
	Captación del recurso agua	PROGRAMA – 04
	Generación de energía eléctrica	PROGRAMA – 09
	Aprovisionamiento y Almacenamiento crudo, combustibles y lubricantes	PROGRAMA – 10
	Almacenamiento y aprovisionamiento de químicos	PROGRAMA – 11
	Pruebas de Producción	PROGRAMA – 07
	Quema de gas-mantenimiento de Teas temporales	PROGRAMA – 08
OPERACIÓN (PRUEBAS DE PRODUCCION) Y MANTENIMIENTO DE LAS PLATAFORMAS EXPLORATORIAS	Quema de gas-mantenimiento de Teas temporales	PROGRAMA – 08
	Generación de energía eléctrica por generador	PROGRAMA – 09
	Almacenamiento temporal de crudo en cada una de las plataformas exploratorias	PROGRAMA – 10
	Transporte de crudo por vacuum desde las plataformas exploratorias del Bloque 96 VHR OESTE hacia la estación de producción de EP Petroecuador VHR Central	PROGRAMA – 10
	Transporte de aguas de formación	PROGRAMA – 17
	Operación y Mantenimiento de las plataformas exploratorias (facilidades tempranas)	PROGRAMA – 12
	Operación y Mantenimiento de accesos	PROGRAMA – 12
	Almacenamiento y Manejo de químicos y combustibles	PROGRAMA – 10 PROGRAMA – 11

Elaborado por: Procapcon, 2025.

En el plan de prevención y mitigación de impactos se ha planteado medidas adicionales para la protección del componente biótico, arqueológico, para la protección de acuíferos y salvaguardar la integridad física de los trabajados a través del programa de seguridad y salud ocupacional.

Tabla 2. Programas para el cuidado del componente arqueológico, biótico, protección a acuíferos

Etapa del proyecto	Programas	Matriz
Construcción de las plataformas + accesos	Programa de Prevención y Mitigación de impactos para el Componente Arqueológico	PROGRAMA – 13
Todas las fases del proyecto	Programa de Prevención y Mitigación para el Medio Biótico	PROGRAMA – 14
Perforación exploratoria y de avanzada	Programa para la protección de acuíferos	PROGRAMA – 15
Todas las fases contempladas	Programa de Seguridad y salud ocupacional	PROGRAMA – 16

Elaborado por: Procapcon, 2025.

En cuanto a la actividad de manejo de desechos, esto ha sido considerado en su totalidad dentro del Plan de Manejo de Desechos numeral 9.9 del Presenta Plan de Manejo Ambiental, en el cual se plantean las respectivas medidas para el manejo de los residuos desde su generación hasta su disposición final.

Para las actividades de revegetación y reforestación se establecen medidas en el numeral 9.11.- Plan de Rehabilitación de áreas afectadas.

Programa de desbroce de vegetación y remoción de materia orgánica									
Objetivos: ▪ Preparar adecuadamente las Plataformas Sur y Centro para la perforación de pozos exploratorios y de avanzada mediante el desbroce de vegetación y la remoción de materia orgánica, con el fin de garantizar la estabilidad del terreno, la seguridad operativa y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									PROGRAMA-01
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Previo a las actividades de desbroce, se ejecutará el plan de rescate de vida silvestre que toma en cuenta el rescate de fauna y flora del área a ser intervenida (según los lineamientos enmarcados en el plan de rescate de vida silvestre numeral 9.12 y las medidas establecidas en el Programa 01- PROGRAMA DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE) en el área a ser intervenida con el fin de minimizar afectaciones a la fauna y flora.	I = número de individuos de fauna silvestre rescatados / número total de fauna silvestre encontrados en el área de implantación del proyecto I = número de especímenes de importancia forestal o ecológica, (especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación) transportados a las zonas de acopio temporal / número total de especímenes de importancia forestal o ecológica, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación rescatados	Reportes diarios del rescate de la fauna y flora Inventario de individuos rescatados Registro fotográfico	Construcción	Diario mientras dura la construcción de acuerdo con cronograma programado por cada facilidad	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Efecto borde Formación de barreras artificiales para fauna de poca movilidad o que no frecuentan claros	Fragmentación de la cobertura vegetal Aumento del Efecto Borde Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Se delimitará el área de desbroce, desbosque, destronque y limpieza, de acuerdo con los límites definidos dentro de las características técnicas del proyecto. Se prohíbe ejecutar actividades fuera del área total autorizada a intervenir en el proyecto	I= Área delimitada previo a las actividades constructivas/ área total que será intervenida	Libro de obra, actas de inspección en campo. Registro Fotográfico	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Los materiales provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza serán dispuestos de la siguiente manera: • Las maderas que sean requeridas para la construcción de facilidades, encofrados, apuntalamientos y otras obras complementarias serán utilizadas por el CONTRATISTA dentro del proyecto previa autorización escrita del SUPERVISOR. • Todos los materiales y residuos provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza que no sean utilizados serán dispuestos en áreas estables o como lo disponga el SUPERVISOR dentro del área licenciada. Estos materiales serán distribuidos uniformemente sobre el área de depósito definida por el SUPERVISOR, para obtener una conformación regular a lo largo del acceso, sin distorsionar el paisaje del entorno. • Estos materiales provenientes de la limpieza y desmonte no serán depositados en quebradas ni corrientes de agua.	I= Volumen de materiales provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza utilizados para la construcción de facilidades, encofrados, apuntalamientos y otras obras complementarias / Volumen total de materiales provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza autorizados a emplear por el supervisor en actividades de construcción I= Volumen de materiales y residuos provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza dispuestos en áreas estables o como lo disponga el SUPERVISOR / Volumen total de materiales y residuos provenientes del desbroce, desbosque, destronque y limpieza que no sean utilizados para el proyecto I= Volumen de materiales provenientes de la limpieza y desmonte dispuestos en áreas estables o como lo disponga el SUPERVISOR / Volumen total de materiales provenientes de la limpieza	Informe de actividades de desbroce Registro fotográfico	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Acopio de Desecho vegetal	Deterioro del Paisaje Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil	El material de desbroce (cobertura vegetal) será preservado cerca de las áreas desbrozadas, para luego ser usado como abono orgánico en las etapas de reconformación y restauración	I= Volumen de material vegetal preservado/ Volumen total de material vegetal desbrozado.	Informe de las actividades de desbroce	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	de suelos.						
5	Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Está prohibida la caza, pesca y recolección de frutos silvestres por parte de los trabajadores que participan en las actividades. Para lo cual se colocará señalética de prohibición de realización de estas actividades Se capacitará al personal en temas de protección ambiental	I= Número de señalización colocada en el área / número total de señalética programada I = Número de capacitaciones realizadas en temas de prohibición de caza, pesca y recolección de frutos/ Número total de capacitaciones programadas por las actividades del proyecto	Reporte y registro fotográfico fechado de señalética colocada Registros de capacitaciones en temas de cuidado ambiental y prohibición caza, pesca y recolección	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Una vez previo a la ejecución de las actividades de desbroce se colocará la respectiva señalización 1 vez cada 6 meses (capacitaciones al personal)	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Remoción de capa vegetal	Deterioro del Paisaje Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Realizar el mantenimiento preventivo a los equipos y maquinaria, a fin de minimizar la generación de ruido en el área de desarrollo del proyecto y prevenir la ocurrencia de liqueos o derrames por el uso de combustibles y lubricantes.	I=número de mantenimientos preventivos realizados / número total de mantenimientos programados	Registros de los mantenimientos realizados Registro fotográfico	Construcción	Según cronograma programado de mantenimientos preventivos a los equipos y herramientas	Durante las actividades de desbroce	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Tala de árboles y arbustos	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre	Durante el desbroce de árboles estos deberán orientarse hacia el interior de las áreas a intervenir, para lo cual se deberán realizar inspecciones con el fin de verificar el cumplimiento de la medida	I= número de árboles cortados y orientados hacia el interior / Total de árboles desbrozados	Registros de Inspecciones Registros fotográficos	Construcción	Una sola vez	Durante las actividades de desbroce	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de Movimiento de Tierras, adecuación, nivelación y compactación									PROGRAMA - 02
Objetivos: Asegurar las condiciones físicas adecuadas del terreno para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructuras relacionadas con la exploración, garantizando la estabilidad, seguridad operativa y cumplimiento ambiental. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Remoción de suelos	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Alteración de la dinámica de sucesión vegetal Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	En actividades constructivas los suelos superficiales orgánicos removidos (topsoil), serán apilados en los linderos de las obras para su posterior uso durante la restauración del área, en áreas no inundables, por sobre la marca de la cota máxima de agua, a fin de evitar el lavado del material. En caso de que no se prevea su uso inmediato en los frentes constructivos, el material será cubierto con vegetación o plástico, a fin de evitar el arrastre de sedimentos y procesos erosivos por aguas lluvia de escorrentía.	I= Total de Volumen de suelo orgánico (topsoil) dispuesto (de acuerdo con lo especificado en la medida) /Total de Volumen de suelo orgánico removido (Topsoil)	Registro fotográfico Registro de inspecciones Registro de Volúmenes de topsoil removido	Construcción	Una sola vez	Durante el desarrollo de actividades constructivas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Remoción de suelos Relleno y compactación del suelo	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Alteración de la dinámica de sucesión vegetal Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	El material de corte será colocado como relleno de compensación en los sitios que sea requerido a lo largo del trazado del proyecto.	I= Total de Volumen de material de corte colocado como relleno/ Total de Volumen de material de corte requerido para el relleno.	Registro fotográfico Registro de inspecciones Registro de volumen de material de corte colocado como relleno	Construcción	Una sola vez	Durante el desarrollo de actividades constructivas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Corte y estabilización de taludes	Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Alteración de la geoforma del terreno Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Alteración de la dinámica de sucesión vegetal Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática	Durante la etapa de construcción del presente proyecto se deberá asegurar que los taludes resultantes de los cortes de las áreas de nivelación sean estabilizados.	I= Número de taludes estabilizados / Número total de taludes resultantes de los cortes generados por el proyecto	Registro fotográfico Informe de las actividades de estabilización de taludes	Construcción	Una sola vez	Durante el desarrollo de actividades constructivas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Remoción de suelos	Incremento de los niveles de presión sonora Incremento de los niveles de vibraciones Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire	La maquinaria y equipos utilizados para el movimiento de tierras y conformación de las superficies de la plataforma deberán contar con el mantenimiento preventivo respectivo.	I= número de mantenimientos preventivos realizados / número total de mantenimientos preventivos programados	Registro de mantenimiento de maquinaria y equipos Registro Fotográfico	Construcción	Mensualmente hasta que termine las actividades de construcción	Durante el desarrollo de actividades constructivas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Remoción de suelos Relleno y compactación del suelo	Alteración de la geoforma del terreno Cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Incremento de los niveles de vibraciones Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Alteración de la dinámica de sucesión vegetal Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática	Toda el área de trabajo deberá estar correctamente delimitada[1]. Se prohíbe ejecutar actividades fuera del área total autorizada a intervenir en el proyecto	I= Área delimitada previo a las actividades / Área total intervenida licenciada para el proyecto	Actas de inspección en campo / Reportes Diarios Registro fotográfico	Construcción	Una vez	Durante el desarrollo de actividades constructivas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[1] Delimitación del área de trabajo en diversas actividades laborales que indiquen los límites del área de intervención, para lo cual se puede colocar:

1. Estacas
2. Utilizar cintas delimitadoras para marcar zonas específicas y evitar la circulación innecesaria.

Programa para el transporte de materiales, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos									
Objetivos: Asegurar el funcionamiento óptimo, seguro y continuo de las maquinarias, equipos y sistemas de transporte utilizados en las actividades de construcción, perforación y operación (pruebas de producción) de las plataformas Centro y Sur, mediante un programa sistemático de operación y mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-03**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Está totalmente prohibido el lavado de vehículos, herramientas o equipos fuera de las zonas determinadas para dichas actividades y cerca de cuerpos de agua, con el fin de no causar ningún grado de afectación, para lo cual se dictarán charlas y/o capacitaciones al personal.	I= Número de charlas y/o capacitaciones realizadas/ Número total de charlas y/o capacitaciones programadas	Registros de asistencia a capacitaciones en temas de prohibición del lavado de vehículos y herramientas en cuerpos de agua.	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestral	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	La maquinaria, vehículos, equipos e instrumentos recibirán mantenimiento periódico preventivo en función de las especificaciones técnicas del fabricante, con el fin de evitar posibles goteos o fugas de combustibles o lubricantes; la frecuencia de mantenimientos a detalle variará según el tipo, capacidad y tiempo de uso de los equipos y maquinarias.	I= Número de mantenimientos preventivos realizados a maquinaria, vehículos, equipos e instrumentos/Número de mantenimientos preventivos programados	Registros de mantenimientos Registro fotográfico	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	De acuerdo con cronograma programado	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Los vehículos, equipos y maquinaria que se empleen en el proyecto deberán pasar por una revisión técnica que garantice el buen estado mecánico y operativo de estos. Todos los vehículos deberán contar con la autorización de ingreso o liberación otorgada por Petrobell S.A.	I= Número de vehículos propios y de contratistas inspeccionados Liberados/ Número total de vehículos propios y de contratistas requeridos para el proyecto	Liberaciones de vehículos	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	De acuerdo con las necesidades de liberación de vehículos para el proyecto	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Se exigirá el cumplimiento de los límites máximos permitidos a vehículos de personal propio y contratistas, lo cual será difundido a través de notificaciones o capacitaciones.	I= Número de capacitaciones realizadas sobre el cumplimiento de los límites de velocidad / Número de capacitaciones programadas	Registros de las capacitaciones Informes de las actividades de capacitación	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Los vehículos que se movilicen dentro de las instalaciones deberán contar con un botiquín, extintor de emergencia y kit para control de derrames, de acuerdo con el tipo y capacidad del vehículo.	I= Número de vehículos propios y de contratistas que cuenten con botiquín, extintor de emergencia y kit para control de derrames / Número total de vehículos requeridos para el proyecto	Registros de inspección de vehículos Liberaciones de vehículos	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	De acuerdo con las necesidades de liberación de vehículos para el proyecto	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o	Todo conductor de vehículos de transporte o maquinaria móvil deberá estar debidamente certificado y entrenado en maniobras de manejo defensivo. El consumo de alcohol está prohibido para el personal de Petrobell S.A., y sus contratistas. Ante el evento de que algún trabajador infringiera esta norma, se le impedirá la conducción de cualquier	I= Número de conductores o choferes capacitados en manejo defensivo /Número total de conductores o choferes requeridos que manejen en el proyecto. I= número de pruebas de	Certificados de manejo defensivo Registro de los alcohocheck	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Capacitaciones: semestralmente alcohocheck: mensualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	vehículo. Asimismo, está prohibida la influencia de cualquier sustancia que altere su capacidad de respuesta, para lo cual, se realizarán pruebas de alcohocheck a los trabajadores. Estas serán al azar y a mínimo 10 trabajadores[2].	alcohocheck realizadas / total de pruebas de alcohocheck programadas	realizados				
7	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Se deberá realizar control de tráfico en las vías públicas durante la movilización de equipos en lo que respecta a medidas de seguridad para evitar daños en acometidas de energía eléctrica, cables telefónicos, servicios de cable (en aquellas localidades donde exista este tipo de infraestructura).	I=número de controles vehiculares realizados / total de controles programados	Informe o reporte de los controles ejecutados	Construcción, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[2] Las Políticas Internas de Petrobell S.A., establecen cero tolerancia al consumo de alcohol.

Programa para la protección del recurso Agua									
Objetivos: Prevenir, minimizar y controlar los impactos negativos de las actividades hidrocarburíferas sobre los recursos hídricos, garantizando su disponibilidad, calidad y sostenibilidad para los ecosistemas y las localidades **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-04**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADOR**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Uso de agua Cambio de riberas	Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico	Previo al inicio de la captación de agua superficial, se obtendrán los respectivos permisos de uso de agua emitidos por la autoridad.	I= Número de puntos de agua permisados para captación de agua, autorizados por la Autoridad Ambiental / Número de puntos de captación de agua utilizados para el proyecto	Permiso de captación otorgado por la Autoridad Ambiental.	Perforación exploratoria y de avanzada	Una vez previo a la captación.	Durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento.	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Las bombas y motores empleados para la captación de agua deberán colocarse sobre un cubeto impermeabilizado con geomembrana para recoger posibles liqueos. Se deberá ejecutar inspecciones periódicas del cubeto y se deberá realizar el mantenimiento periódico de bomba y motores.	I = Inspecciones realizadas a las áreas de captación /total de inspecciones programadas I= número de mantenimientos realizados a las bombas y motores/ Total de mantenimientos programados	Registro de inspecciones a áreas de bombas y motores Registros de mantenimiento de bombas y motores	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Inspecciones: Mensuales durante la captación de agua Mantenimientos: Mensuales durante la captación de agua	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Deberán efectuarse inspecciones periódicas de los tanques de almacenamiento (crudo, combustibles, lubricantes y químicos) para verificar que no existan liqueos.	I = número de inspecciones realizadas / total de inspecciones programadas	Registro fotográfico Informe de las inspecciones realizadas a los tanques de almacenamiento	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Trimestralmente	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática	En ninguna circunstancia se dispondrán los desechos (sólidos y/o líquidos) en los cuerpos de agua, para lo cual todos los residuos deberán ser manejados según lo establecido en el Plan de Manejo de desechos y lo especificado en cada uno de sus programas.	I = volumen de desechos (sólidos y/o líquidos) gestionados por un gestor ambiental con licencia / volumen total de desechos (sólidos y/o líquidos) generados	Actas de entrega y recepción Cadenas de custodia Manifiestos y actas de destrucción. Declaraciones Anuales de Desechos	Constructiva, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes) Generación de Desechos Líquidos								
5	Generación de Desechos Líquidos peligrosos (Aguas de Formación)	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Las aguas de formación provenientes de las actividades de perforación de los pozos exploratorios y de avanzada de las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE serán entregadas a la Estación VHR Central de EP PETROECUADOR mediante convenio firmado antes de la ejecución de actividades.	I=volumen de agua de formación entrega a la Estación VHR Central para su disposicion final /volumen de aguas de formacion total generada del proceso	Registros de los volúmenes de aguas de formación generados Actas de entrega y recepción de las aguas de formación	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción),	Diario	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES									
6	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Instalar una planta de tratamiento de aguas negras y grises en los campamentos temporales, esta tendrá la capacidad de mantener la eficiencia de tratamiento del o los efluentes receptados de acuerdo con el número de personas que albergue el campamento en su pico máximo.	I= número de plantas de tratamiento de aguas negras y grises instaladas / Número de plantas de tratamiento de aguas negras y grises requeridas para el proyecto	Informe de las actividades de instalación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Negras y Grises. Registro Fotográfico Certificado de Calibración de las Plantas	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	La/las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán ser instaladas en zonas no inundables lejos de cuerpos hídricos, en un área plana, estable, alejada de oficinas, comedores y dormitorios y alejadas de zonas de interés biótico como leks, saladeros, sitios de anidación.	I= número de plantas de tratamiento de agua instaladas bajo criterios establecidos / total de plantas de agua requeridas para el proyecto	Informe de las actividades de instalación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Negras y Grises. Registro Fotográfico Certificado de Calibración de las Plantas	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Como cuidados especiales para garantizar el buen funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas se deben implementar los siguientes lineamientos: 1. Efectuar una inspección periódica del sistema. 2. Realizar mantenimientos preventivos a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del presente proyecto (Plantas RED FOX).	I = Número de inspecciones realizadas al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas /Número de inspecciones programadas para el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas I= Número de mantenimientos realizados a la RED FOX del presente proyecto /Número de mantenimientos programados a la RED FOX del presente proyecto	Registros de inspecciones a las plantas de tratamiento de aguas negras y grises Informe de mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas negras y grises	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	INSPECCIONES: Mensualmente MANTENIMIENTO: Anual o de acuerdo con las especificaciones del fabricante	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de obras civiles e instalación de campamento temporal de perforación									
Objetivos: Desarrollar y ejecutar las obras civiles necesarias e instalar un campamento temporal que proporcione el soporte técnico, logístico y habitacional requerido para las actividades de perforación de pozos, cumpliendo con la normativa vigente en materia ambiental, social, de seguridad industrial y salud ocupacional. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-05**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Efecto borde	Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas	El material pétreo será obtenido de canteras o minas que cuenten con permisos de concesión y permiso ambiental.	I=Número de canteras donde se obtuvo el material pétreo / Total de canteras utilizadas para el proyecto que cuentan con licencia ambiental de explotación.	Licencia o permisos ambientales de las canteras o minas	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaria, camionetas, etc.)	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Afectación a la Salud de la población Afectación a la Participación y clima Social	Los vehículos utilizados para transporte de material pétreo implementaran en su tolva una cobertura tipo lona.	I= número de vehículos que cuentan con lonas / total de vehículos que transportan material pétreo requeridos para el proyecto	Liberación de vehículos y maquinarias Registro fotográfico	Construcción	Semanalmente durante la etapa de construcción	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Cambio de cauces de cuerpos hídricos / Cambios en la Morfología de los cuerpos hídricos Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil	Los accesos que sean construidos para el presente proyecto deberán contar con cunetas para control de escorrentía superficial de acuerdo con el diseño de obras civiles finales.	I=Número de cunetas construidas/ Número total de cunetas requeridas de acuerdo con el diseño de obras civiles finales	Planos Finales de Obras Civiles de accesos Registro fotográfico	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Cambio de cauces de cuerpos hídricos / Cambios en la Morfología de los cuerpos hídricos Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil	Las dimensiones de las alcantarillas deberán tener el mayor diámetro posible y que la estructura de relleno lo permita, de esta forma además de su funcionamiento hidráulico permitirá el paso de fauna por la parte inferior de los rellenos. En todo relleno mayor a 1,2 m se deberán implementar alcantarillas para el paso de la fauna, en las áreas donde la caracterización ambiental defina dicho requerimiento.	I=número de alcantarillas implementadas / número total de alcantarillas programadas de acuerdo con los diseños finales de obras civiles	Informes de las actividades constructivas ejecutadas Layaout finales Registro Fotográfico	Construcción	Una vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Cambio de cauces de cuerpos hídricos / Cambios en la Morfología de los cuerpos hídricos Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil	Las plataformas Centro y Sur contarán con un sistema de drenaje perimetral impermeabilizado con geomembrana de alta densidad que recogerán todos los efluentes, inclusive las aguas de escorrentía y lavado. Adicionalmente, se instalarán trampas de grasa API en los extremos para recoger el agua del sistema de drenaje perimetral, permitiendo; retener sólidos sedimentables y remover las grasas y aceites del agua de escorrentía antes de su descarga. Las trampas de grasa API deben contar con cubierta para evitar el ingreso de animales.	I= Número de obras implementadas / Número total de obras programadas	Informes de las actividades constructivas ejecutadas con registro fotográfico	Construcción	Una sola vez	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad
6	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje	Las áreas de almacenamiento de químicos, combustibles, con el fin de evitar afectaciones al suelo por liqueos, derrames de cualquier tipo de sustancias (químicos, combustibles, lubricantes, etc.), deberán ser colocadas sobre cubetos impermeabilizados.	I= Número de cubetos implementados / Número total de cubetos programados	Informes de las actividades constructivas ejecutadas con registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad

	Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social							
7	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	La/ las baterías sanitarias tendrán una revisión y limpieza periódica, garantizando así su buen funcionamiento.	I= número de inspecciones y limpiezas realizadas a las baterías sanitarias / total de inspecciones y limpiezas programadas a las baterías sanitarias	Registro diario de las actividades realizadas a las baterías sanitarias y Registro Fotográfico	Construcción Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Diariamente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad

PROGRAMA DE MANEJO DE LODOS Y RIPIOS DE PERFORACIÓN									
Objetivos: ▪ Establecer los lineamientos técnicos, operativos y ambientales para la disposición controlada de lodos y ripios de perforación generados en el proyecto **Lugar de Aplicación:** Disposición de lodos y ripios de perforación fuera del Bloque 96 VHR OESTE									**PROGRAMA – 06**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
MANEJO DE LODOS Y RIPIOS									
1	Generación de Lodos y ripios de perforación	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los lodos y ripios de perforación generados durante la perforación serán tratados mediante un Sistema Dewatering en donde se separará la fase sólida de la fase líquida. El agua proveniente de la fase líquida será reutilizada para formar el lodo de perforación. El desecho final que ya no pueda ser reutilizado será entregado a un gestor ambiental para su disposición final, mientras que el desecho producto de la fase sólida será transportado fuera del Bloque 96 VHR Oeste para su disposición final por gestor ambiental.	I = volumen de desechos gestionados por un gestor ambiental con licencia / volumen total de desechos generados	Actas de entrega y recepción de desecho Cadenas de custodia Manifiestos y actas de destrucción. Declaraciones Anuales de Desechos	Perforación exploratoria y de avanzada	Cada vez que se generen los desechos durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Durante la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
NORMAS PARA LA OPERACIÓN Y EL TRANSPORTE DE LODOS FUERA DEL BLOQUE 96 VHR OESTE									
2	Derrames de Lodos y ripios de perforación	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Las volquetas que transporten los lodos y ripios fuera del Bloque por el Gestor Ambiental deberán estar impermeabilizadas y contar con una cobertura superior tipo lona para evitar que la carga se derrame durante ese trayecto.	I= número de volquetas que cuentan con lonas e impermeabilización / total de volquetas requeridas para el proyecto	Liberación de volquetas Registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada	Liberaciones: cuando se requiera liberar una volqueta	Durante toda la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Derrames de Lodos y ripios de perforación	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	El volumen máximo de llenado de una volqueta que transporta los lodos debe ser hasta el 80% de su capacidad, para lo cual, se ejecutará inspecciones durante el transporte de los lodos.	I=número de inspecciones realizadas a las volquetas / total de inspecciones programadas a las volquetas	Inspecciones realizadas a las volquetas Registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada	Inspecciones: semanales mientras dure el transporte de lodos y ripios de perforación hacia su destino final.	Durante toda la etapa de perforación de pozos exploratorios	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de pruebas de producción									
Objetivos: Minimizar los impactos ambientales asociados a las pruebas de producción, asegurando que las operaciones se realicen de forma controlada, segura y conforme a la normativa ambiental vigente, protegiendo los recursos naturales, la biodiversidad y la salud humana. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA – 07**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Derrame o liqueo de crudo	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Toda unidad de evaluación (MTU) que sea utilizada para el desarrollo de pruebas de producción deberá contar con la inspección y liberación previo al desarrollo de las pruebas, esta liberación debe ser otorgada por Petrobell S.A.	I= Número de unidades de evaluación inspeccionadas /No. de unidades de evaluación programadas instalar para el proyecto I= Número de unidades de evaluación liberadas /No. de unidades de evaluación programadas instalar para el proyecto	Registros de inspección Registro fotográfico Liberación de Unidades de Evaluación	Operación (pruebas de producción)	Semanalmente	6 meses	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Derrame o liqueo de crudo	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Petrobell S.A., solicitará a la empresa proveedora del servicio de MTU realizar los mantenimientos preventivos y correctivos del equipo y presentar el respectivo informe.	I=número de mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados /total de mantenimientos preventivos y correctivos programados	Informes de mantenimiento de la unidad MTU	Operación (pruebas de producción)	Según cronograma programado o cuando se requiera alguna medida correctiva	6 meses	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Se deberá verificar que la unidad MTU cuenta con la respectiva señalética, para lo cual se deberá ejecutar inspecciones de seguridad periódicas en la unidad.	I= Número de señalética instalada/ Número de señalética requerida instalar de acuerdo con el análisis de riesgos. I= Número de unidades de evaluación inspeccionadas /No. de unidades de evaluación programadas instalar para el proyecto	Registros de inspección Registros de liberación Registro fotográfico de señalética e inspecciones	Operación (pruebas de producción)	Mensual	6 meses	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Los volúmenes de agua de formación que se genere durante las pruebas de producción, será entregada en la Estación VHR Central de EP Petroecuador para su disposición final de acuerdo al procedimiento establecido en capítulo 1. Descripción del proyecto, numeral 1.8.3.2.9. Completación y pruebas de producción, apartado Cierre del procedimiento según el convenio firmado entre EP Petroecuador y Petrobell S. A. En el caso que Petrobell S. A., no se pudiese entregar el agua de formación a EP Petroecuador, esta será entregara a un gestor ambiental calificado.	I=volumen de agua de formación entrega en la Estación VHR Central /volúmen de aguas de formación total generada de los procesos I=volumen de agua de formación entrega a un gestor ambiental autorizado /volúmen de agua de formación total generada de los procesos	Registros de los volúmenes de aguas de formación generados Actas de entrega y recepción de las aguas de formación Cadenas de custodia Manifiestos	Operación (pruebas de producción)	Diario	6 meses	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa para el manejo de TEAS temporales									
Objetivos: Prevenir, controlar y remediar de manera adecuada y segura las posibles afectaciones por la implementación de TEAS temporales, garantizando la protección del medio ambiente, la salud humana y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA – 08**	
La operadora dará cumplimiento a lo establecido en la Resolución Nro. ARCH-003/2024, del 25 de septiembre 2024, artículos 4, 11 y 12.									
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Previo al uso y quema de gas asociado Petrobell S.A., contará con la aprobación del Ministerio del Ramo y la Agencia de Regulación y Control (ARCH) en los plazos determinados, tal como lo señala el art. 4 de la Resolución **Nro. ARCH-003/2024**, del 25 de septiembre 2024.	I= número de aprobaciones obtenidas / total de aprobaciones requeridas	Oficios de ingreso de autorizaciones para quema de gas al Ministerio del Ramo y a la Agencia de Regulación y Control (ARC) Aprobación del Ministerio del Ramo y de la Agencia de Regulación y Control (ARC)	Operación (pruebas de producción)	30 días luego desde el inicio de las pruebas de producción del primer pozo exploratorio	Durante el periodo contemplado para la fase de exploración de acuerdo con lo especificado en el Art 4 de la Resolución 003 ARCH emitida el 25 de septiembre 2024	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	El operador deberá asegurarse que la Tea este correctamente alineado la salida de gas desde los separadores horizontales y verticales y tanque bota a los scrubbers y arresta llamas. La ubicación, altura y dirección de la Tea deberá estar diseñado de tal manera que la emisión de calor y gases afecte en lo mínimo al entorno natural (suelo, vegetación y fauna aérea)	I= número de Teas instalados bajo especificaciones técnicas establecidas por Petrobell S.A / total de Teas requeridos para el proyecto	Informes técnicos de instalación de Teas y registro fotográfico	Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Previo al inicio de las pruebas de producción	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Las Teas deberán presentar un sistema de encendido automático y su respectivo piloto automático. Se deberá considerar las Normas API 521 y 537 o equivalente de acuerdo a las mejores prácticas de la industria de hidrocarburos nacional e internacional, tal como lo señala el art, 12 de la Resolución **Nro. ARCH-003/2024**, del 25 de septiembre 2024.	I= número de Teas instalados con piloto automático/ total de Teas requeridos para el proyecto	Informes técnicos de instalación de Teas y registro fotográfico	Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Al inicio de las pruebas de producción	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	El área correspondiente a la Tea deberá estar identificada y delimitada y se prohibirá el ingreso de personal No autorizado.	I = número de señalética colocada/ total de señalética requerida para el área de Teas	Informes técnicos de colocación de señalética y registro fotográfico	Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Desde el inicio de las pruebas de producción hasta la finalización de la etapa operativa cuando sean retirados las Teas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Derrame o liqueo de crudo	Cambio en la estructura del ecosistema acuáticoContaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de floraModificación del hábitat de la fauna terrestrePérdida de Individuos de Fauna TerrestreModificación del hábitat de la fauna acuáticaPérdida de Individuos de Fauna Acuática	Las Teas deberán estar siempre colocados sobre una estructura base que debe ser impermeabilizada o de hormigón con dique y sumideros con válvulas de control.	I= Infraestructura instalada/ Infraestructura requerida para el área de Teas	Informes técnicos de instalación de Teas y registro fotográfico	Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Al inicio de las pruebas de producción	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se deberá ejecutar un mantenimiento de carácter preventivo de las Teas que se utilizarán en las pruebas de producción. En este mantenimiento se verificará el estado del sistema de encendido, piping, arresta llamas y demás instrumentación, tal como lo señala el art, 12 de la Resolución **Nro. ARCH-003/2024**, del 25 de septiembre 2024.	I= número de mantenimientos realizados / total de manteamientos programados	Informes técnicos, registros de mantenimientos y registro fotográfico	Operación (pruebas de producción)	Semestralmente	Desde el inicio de las pruebas de producción hasta la finalización de la etapa operativa cuando sean retiradas las Teas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa para generación eléctrica									
Objetivos: Reducir el impacto ambiental de las actividades producto de la implementación de sistemas de generación eléctrica de tal forma que estas sean eficientes, sostenibles y compatibles con las políticas de protección ambiental y uso responsable de los recursos naturales. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-09**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Los generadores por emplearse para la ejecución del proyecto deberán estar en buenas condiciones, para lo cual serán sometidos a mantenimiento preventivo (periódicamente) y correctivos cuando sea necesario con la finalidad de reducir la generación de emisiones a la atmosfera y disminuir los niveles de ruido.	I= número de mantenimientos realizados / Número total de mantenimiento programados	Informes de los manteamientos ejecutados y Registro Fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Trimestral	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Los generadores serán ubicados dentro de un cubeto impermeabilizado y con cubierta para evitar el ingreso de aguas lluvias.	I= número de infraestructura instalada/ total de generadores requeridos para el proyecto	Informes de las actividades de las instalaciones construidas y registro fotográfico.	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	En el área donde se instalarán los generadores se deberán colocar extintores los mismos que deberán ser inspeccionados de manera periódica para verificar su operatividad.	I = número de inspecciones realizadas /total de inspecciones programadas	Registro de inspecciones a extintores	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Inspecciones a extintores Mensuales	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de transporte, aprovisionamiento y almacenamiento crudo, combustibles y lubricantes									
Objetivos: Garantizar que las actividades de transporte, aprovisionamiento y almacenamiento de crudo, combustibles y lubricantes durante las actividades que se desarrollen sean de forma ambientalmente responsable, minimizando riesgos de contaminación, emisiones y afectación a los ecosistemas, en cumplimiento con la normativa ambiental vigente **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-10**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Se instalará un área específica para almacenar combustibles, lubricantes e hidrocarburos, con cubetos impermeables. El área de contención tendrá un volumen mínimo del 110% del volumen del tanque o recipiente más grande dentro de la contención.	I = Número de Áreas de almacenamiento construidas /Número de Áreas de almacenamiento requeridas para el proyecto	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez	Durante la realización de todo el proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrames de combustible	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	Los tanques, grupos de tanques o recipientes para crudo y sus derivados, así como para combustibles se regirán para su construcción con la norma API 650, API 12F, API 12D, UL 58, UL 1746, UL 142 o equivalentes, donde sean aplicables. Estos deberán mantenerse herméticamente cerrados a nivel del suelo y estar aislados con material impermeable para evitar filtraciones.	I = Número de recipientes, tanques o contenedores instalados según normas API / número total de recipientes, tanques o contenedores requeridos para el proyecto	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez	Durante la realización de todo el proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Todos los recipientes que almacenen cualquier tipo de sustancias inflamables/combustibles deben estar correctamente etiquetados indicando de manera clara su contenido y peligros específicos Los tanques deben tener señalización sistemática que muestre su contenido, características principales y medidas básicas de seguridad. Esta señalización debe ser clara, y fácilmente visible, de acuerdo con lo que se establece al Plan de Seguridad Industrial Deberá realizarse inspecciones y mantenimiento conforme a manuales del fabricante, estándares aplicables como NFPA-30, NFPA 704, NTE INEN 3864 o equivalentes. Para actividades de señalización y rotulación de tanques.	I = Número de recipientes, tanques o contenedores etiquetados/ número total de recipientes, tanques o contenedores requeridos para el proyecto I = Número de recipientes, tanques o contenedores señalizados/ número total de recipientes, tanques o contenedores requeridos para el proyecto I = Número de mantenimientos o inspecciones realizados / total de mantenimientos o inspecciones programadas	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico Registros de las inspecciones y mantenimientos realizados Registros Fotográficos	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Etiquetado y Señalización: Una vez o cuando sea requerido debido al mal estado de las etiquetas Inspecciones: mensuales Mantenimientos: anuales o antes en el caso de ser determinado a través de una inspección	Durante la realización de todo el proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas	Afectación a la integridad física del personal que desencadenen en el deterioro de la salud Pérdida de bienes Afectación a la fauna (desplazamiento y Pérdida de individuos) y flora del área	Se colocarán rótulos que digan “NO FUMAR” en las áreas donde se almacenen combustibles. Toda área en la que se realice el almacenamiento de líquidos inflamables y/o combustibles debe contar con letreros que identifiquen el material almacenado, el peligro existente y la prohibición de fumar en la misma.	I = Número de Áreas de almacenamiento con señalética del material almacenado, el peligro existente y la prohibición NO FUMAR /Número de Áreas de almacenamiento requeridas para el proyecto.	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez o cuando sea requerido debido al mal estado de la señalética	Durante la realización de todo el proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Riesgos de incendios y explosiones	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Se colocarán extintores en las diferentes áreas de trabajo. Los extintores serán de clase A, B o C, de acuerdo con el riesgo de incendio que aplique. Se colocarán en sitios de fácil acceso y visibilidad, a una altura no superior de 1,10 m respecto de la base del extintor. Los extintores deberán ser inspeccionados de manera periódica	I = Número de extintores colocados/ Número de extintores requeridos I=número de inspecciones realizadas /total de inspecciones programadas	Registro de ubicación de extintores Registro de inspecciones a extintores	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Los extintores estarán colocados de manera permanente Inspecciones a extintores: Mensuales	Durante la realización de todo el proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características	Los sitios de almacenamiento de hidrocarburos y combustibles serán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de combustibles	I = Número de Áreas de almacenamiento construidas según lo requerido/Número de	Planos y diseños de las áreas	Construcción, Perforación Exploratoria y de	Una vez	Durante la realización de todo el	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	tanques	fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares comunitarios o públicos.	Áreas de almacenamiento requeridas para el proyecto	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono		proyecto.	
7	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Los tanques de almacenamiento de productos líquidos inflamables/combustibles, tales como diésel, gasolina y solventes recibirán un mantenimiento periódico a fin de constatar el buen estado de estas. Se verificará los espesores y el estado del sistema anticorrosivo de los tanques de almacenamiento de productos líquidos inflamables/combustibles, tales como diésel, gasolina y solventes.	I =número de mantenimientos realizados / total de mantenimientos programados I= número de inspecciones de verificación de espesores/ número de tanques requeridos para el proyecto	Registros o informes de mantenimiento Informes de inspección de espesores	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anual y / o cuando se requiera de la realización de mantenimientos e inspecciones para control de espesores	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrames de combustible	Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	Para transportar líquidos inflamables/combustibles, tales como crudo, diésel, gasolina y solventes, solo se usarán recipientes y vehículos que cumplan con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 026 y lo establecido en la norma INEN 2266.	I = número de vehículos liberados de acuerdo con la Norma INEN 2266 y el Acuerdo Ministerial 026/ total de vehículos requeridos para el proyecto	Registro fotográfico Informes o liberaciones de vehiculos	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Durante la realización de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
9	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrames de combustible	Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del A.M 100-A, se deberá incluir en el Informe de Gestión Ambiental Anual y en la Auditoria Ambiental de Cumplimiento correspondiente, copia del certificado de control anual emitido por la Agencia de regulación y control hidrocarburífero (ARCH), el cual será la única evidencia del control de la integridad de los tanques, recipientes a presión.	I= número de mantenimientos realizados / total de mantenimientos programados I= número de certificaciones de control anual emitidos por al ARCH/ número total de tanques requeridos para el proyecto	Copia del certificado de control anual emitido por la Agencia de regulación y control hidrocarburífero (ARCH) Informe de gestión ambiental	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	1 vez cada año	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de aprovisionamiento y almacenamiento de productos químicos									
Objetivos: Garantizar que las actividades de transporte, aprovisionamiento y almacenamiento de productos químicos durante las actividades que se desarrollen sean de forma ambientalmente responsable, minimizando riesgos de contaminación, emisiones y afectación a los ecosistemas, en cumplimiento con la normativa ambiental vigente **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-11**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Se instalará un área específica para almacenar químicos, con cubetos impermeables. El área de contención tendrá un volumen mínimo del 110% del volumen del tanque o recipiente más grande dentro de la contención. Los químicos que vienen en sacos deben ser almacenados sobre pallets. El área de químicos debe estar con cubierta	I = Número de infraestructura construida (cubetos, cubiertas, instalación de pallets/Número de Áreas de almacenamiento de químicos requeridas para el proyecto	Registro fotográfico Informe de actividades de instalación de cubetos, cubiertas y pallets	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una sola vez o cuando sea requerido	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	Se colocará la respectiva señalética de cuidado ambiental, seguridad y riesgos para la salud, en las áreas en donde se planee almacenar productos químicos. Deberán contar con letreros que identifiquen el material almacenado, el peligro existente y la prohibición de no fumar en la misma. Se deberá implementar las especificaciones contenidas en las normas: NFPA-30, NFPA 704, NTE INEN 2288 o equivalentes.	I = Número de Áreas de almacenamiento con señalética /Número de Áreas de almacenamiento requeridas para el proyecto	Informes de las actividades ejecutadas Registro Fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez o cuando sea requerido debido al mal estado de la señalética	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	Todos los recipientes que almacenen cualquier tipo de sustancias químicas deben estar correctamente etiquetados indicando de manera clara su contenido y peligros específicos. Se deberá implementar las especificaciones contenidas en las normas: NFPA-30, NFPA 704, NTE INEN 2288 o equivalentes.	I = Número de recipientes o contenedores etiquetados / número total de recipientes o contenedores requeridos para el proyecto	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez o cuando sea requerido debido al mal estado de las etiquetas	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	En el área en donde se realiza el almacenamiento de productos químicos se colocará extintores. Realizar inspecciones periódicas a los extintores a fin de garantizar que estos se encuentren siempre operativos	I = Número de extintores colocados en el área de almacenamiento de productos químicos/ Número de áreas de almacenamiento de productos químicos requeridas I=número de inspecciones realizadas /total de inspecciones programadas	Registro fotográfico de ubicación de extintores Registro de inspecciones a extintores	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Los extintores estarán colocados de manera permanente Inspecciones a extintores: Mensuales	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	En cada plataforma que se almacenen sustancias químicas, se dispondrá de lavaojos o rociadores de agua, con el fin de tratar en primera instancia, algún tipo de incidente con productos químicos.	I= Número de lavaojos, o rociadores de agua instalados/Número de lavaojos, o rociadores de agua requeridos	Registros de inspección y mantenimiento de lavaojos Registro fotográfico de instalación de lavaojos	Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

6	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Se deberá inspeccionar de manera continua que el área donde se realiza el almacenamiento de químicos, que se encuentre siempre limpia. Adicionalmente debe detectarse visualmente y de manera inmediata cualquier anomalía relacionada con los recipientes que contienen los químicos a partir del reporte de las siguientes condiciones: • Información de seguridad totalmente visible en bulltanks y otros recipientes que contengan químicos y o desechos peligrosos. • Señales de existencia de presión alta en los recipientes, es decir, si se detecta algún abultamiento • Señales de cristalización • Cambios en características físicas normales de color y apariencia del contenido.	I = número de inspecciones realizadas / número de inspecciones programadas	Registro de inspecciones del área de almacenamiento de químicos y registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	Todos los vehículos que transporta productos químicos deberán portar un extintor y el respectivo material de contingencias, además un instructivo claro respecto al procedimiento de respuesta que deberá accionarse en caso de un accidente durante el transporte. Así también el conductor y acompañante deberán contar con su EPP. Para el transporte de sustancias químicas se debe utilizar el sistema de identificación establecido en las normas INEN 2266:2009 o NFPA 704. Se tomará en cuenta de igual forma el A.M 026 que señala que para el transporte de materiales peligrosos se deberá contar con el respectivo registro.	I = número de vehículos liberados/ total de vehículos requeridos	Registro fotográfico liberaciones de vehículos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	El almacenamiento de sustancias químicas será realizado tomando en cuenta su compatibilidad a fin de prevenir reacciones peligrosas, esta información se obtendrá a partir de las hojas MSDS y a través del tipo de desecho peligroso almacenado, para lo cual se deberá inspeccionar las áreas de almacenamiento de productos químicos para verificar el cumplimiento a la medida.	I = número de inspecciones realizadas / número de inspecciones programadas	Registro de inspecciones del área de almacenamiento de químicos y registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
9	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio	Los contratistas, antes de ingresar los químicos a las áreas de trabajo, deberán entregar a Petrobell S.A., las MSDS de los químicos que utilicen en sus procesos. Estas guías de seguridad de los productos químicos deberán ser colocados en las áreas de almacenamiento de productos químicos y deben estar en español.	I = número de hojas de seguridad colocadas en el área de almacenamiento de productos químicos / total de Hojas MSDS requeridas	Copia de las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS) Registro Fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Permanente	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de operación y mantenimiento de accesos y plataformas									
Objetivos: Garantizar la operatividad, seguridad y sostenibilidad de los accesos y plataformas utilizadas en las actividades del presente proyecto, mediante un programa sistemático de operación, mantenimiento preventivo y correctivo, que asegure el cumplimiento de los estándares técnicos, ambientales y normativos aplicables. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA- 12**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.)	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire	Se realizará hidratación en los accesos construidos en el proyecto, con el fin de minimizar el levantamiento de material particulado y se prohibirá la aspersión de cualquier otra sustancia química sobre la vía, solo se podrá utilizar agua. Estas actividades se llevarán a cabo durante la estación de verano o cuando sea requerido debido al tiempo climático	I = No de hidrataciones realizadas / total de hidrataciones a los accesos programadas	Registro fotográfico y Registro de hidrataciones realizadas en las vías	Constructiva, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	4 veces al día o cuando sea requerido	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Se deberán limpiar y dar mantenimiento las cunetas perimetrales de plataformas y cunetas de los accesos a fin de controlar la escorrentía superficial y evitar la obstrucción de estas y derrames según lo señalado en el art. 22, numeral 5, literal b del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.	I= número de actividades de limpieza realizadas a las cunetas / total de actividades de limpieza programados a las cunetas I= número de mantenimientos realizados a las cunetas / total de mantenimientos programados a las cunetas	Reporte de las actividades de limpieza a las cunetas Informe de mantenimientos realizados a las cunetas	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Limpieza: trimestralmente Mantenimiento: anualmente	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se construirá la malla perimetral alrededor de las plataformas para no permitir el paso a personal no autorizado y evitar también la entrada de fauna silvestre.	I= Número de plataformas construidas con malla perimetral / Número total de Plataformas programadas para construir de acuerdo con cronograma establecido por Petrobell S.A.	Reporte de las actividades de instalación de mallas y el respectivo registro fotográfico.	Constructiva	Una sola vez	Durante la etapa de construcción	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se ejecutará inspecciones periódicas a los cerramientos perimetrales colocados en toda el área operativa de las plataformas con el fin de detectar el estado de estos y si requieren de un cambio.	I=número de inspecciones realizadas /total de inspecciones programados	Informe o registro de inspecciones a facilidades Registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática	Durante el mantenimiento y/o limpieza de campamentos, cunetas, accesos y demás facilidades no es permitido el uso de matamalezas ni insecticidas (DDT, glifosato, malatión, palatation), para verificar el cumplimiento a la medida se realizarán inspecciones a las bodegas o zonas de almacenamiento de productos químicos. Se utilizarán productos biodegradables.	I=inspecciones realizadas a las bodegas o zonas de almacenamiento de productos químicos / total de inspecciones programadas a las bodegas o zonas de almacenamiento de productos químicos I= Número de productos biodegradables adquiridos / Número total de productos biodegradables planificados adquirir	Registro de inspecciones Listado de sustancias empleadas para actividades de fumigación (productos biodegradables) MSDS de los químicos a utilizar Registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Inspecciones: semestrales	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Alrededor del cabezal del pozo se deberá construir un contrapozo a fin de recolectar residuos de crudo provenientes del cabezal. Los contrapozos deberán ser limpiados, recibir los respectivos mantenimientos y evacuar periódicamente el agua acumulada por efectos de la lluvia.	I=Número de pozos con contrapozos / Número de pozos perforados I= número de mantenimientos realizados / total de mantenimientos programados	Informes de las actividades constructivas ejecutadas Registro fotográfico	Construcción Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Construcción: Una sola vez Mantenimientos: semestral	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

					Registros/ reporte o informe de mantenimientos				
7	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Se deberá colocar señalización vial (zonas pobladas, reducción de velocidad, límites de velocidad) a lo largo de todas las vías de acceso del proyecto, con el fin de reducir los riesgos por accidentes viales.	I= Señalética colocada en las vías de acceso / Señalética programada para colocar de acuerdo con los riesgos identificados en las vías.	Informes de las actividades de colocación de señalética Registro fotográfico	Construcción	Una sola vez	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Se deberá ejecutar mantenimientos a la señalética vial colocada en los accesos	I= número de mantenimientos realizados / total de mantenimientos programados	Registros/ reporte o informe de mantenimientos con registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Anual o cuando sea requerido por el estado de la señalética	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
9	Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades	Se deberá ejecutar mantenimientos de la capa de rodadura en mal estado de los accesos que se hayan construido para el presente proyecto.	I= número de mantenimientos realizados a las vías de acceso / total de mantenimientos programados	Informes de mantenimiento de vías de accesos Registros Fotográficos	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Anualmente	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
10	Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Cambio de cauces de cuerpos hídricos / Cambios en la Morfología de los cuerpos hídricos Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil	Periódicamente deberá realizarse la limpieza y mantenimiento de las alcantarillas, trampas de grasas API y separadores API, incluyendo limpieza de sedimentos y material vegetal, que pudiera causar represamientos, a fin de evitar su deterioro y controlar la libre circulación del agua lluvia.	I= número de actividades de limpieza realizadas a las alcantarillas, separadores API y trampas de grasa API / total de actividades de limpieza programados a las alcantarillas, separadores API y trampas de grasa API I= número de mantenimientos realizados a las alcantarillas, separadores API y trampas de grasa AP I/ total de mantenimientos programados a las alcantarillas, separadores API y trampas de grasa API	Reporte de las actividades de limpieza ejecutadas en alcantarillas, separadores API y trampas de grasa API Informe de mantenimientos realizados a las alcantarillas, separadores API y trampas de grasa API	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Limpieza: trimestralmente Mantenimiento: anualmente o cuando sea requerido	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de Prevención y Mitigación de impactos para el Componente Arqueológico									
Objetivos: Prevenir, identificar, evaluar y mitigar los posibles impactos sobre el patrimonio arqueológico durante el desarrollo de las actividades en el presente proyecto, garantizando su protección conforme a la legislación nacional e internacional aplicable y promoviendo el manejo responsable del componente cultural. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									PROGRAMA-13
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Afectación al componente arqueológico	De encontrar sitios u objetos de interés arqueológico o paleontológico durante las actividades de construcción que se inicien se tomará medidas inmediatas para suspender temporalmente el trabajo en el sitio del descubrimiento y notificará al Coordinador de Sostenibilidad, quien a su vez notificará a las autoridades del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC, tal como se establece en el art. 77 de la Ley Orgánica de cultura. Adicionalmente estos restos serán entregados a la autoridad de control	I= número de hallazgos notificados al INPC/ total de hallazgos identificados	Informe de prospección arqueológica Registro fotográfico Hallazgos encontrados Planos y cartografía del sector	Constructiva	1 vez cada semana	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Afectación al componente arqueológico	La Compañía realizará charlas a sus empleados respecto al tema arqueológico. En estas aprenderán cómo actuar ante una eventual presencia de vestigios arqueológicos y la prohibición de coleccionar piezas arqueológicas o alterar los sitios en los que ellas se encuentran.	I= Número de charlas sobre el cuidado arqueológico realizadas /Número de charlas planificadas	Registro de charlas / Registro fotográfico	Constructiva	1 vez cada semana	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de Prevención y Mitigación para el Medio Biótico									
Objetivos: Prevenir, minimizar y mitigar los impactos negativos sobre la biodiversidad y los ecosistemas naturales generados por las actividades, mediante la implementación de medidas de manejo ambiental que aseguren la conservación del medio biótico y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-14**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se establecerán sanciones por parte de Petrobell S.A., para todos aquellos trabajadores que incumplan la medida establecida en cuanto a la prohibición de no sacrificar, capturar o vender especies de fauna y flora dentro del Bloque 96 VHR OESTE	I= número de personas que cumplen con la prohibición de no sacrificar, capturar o vender especies de fauna y flora / número total de trabajadores del proyecto I= número de trabajadores sancionados / número total de trabajadores que incumplen la prohibición de no sacrificar, capturar o vender especies de fauna y flora	Reporte del cumplimiento de la prohibición de no sacrificar, capturar o vender especies de fauna y flora	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez cometido el incumplimiento a lo establecido en la medida	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Las trampas de grasas API, contrapozos, recipientes de desechos deberán estar cubiertas con una tapa para evitar el ingreso de anfibios, aves, insectos y mamíferos pequeños.	I= Número de trampas de grasas API, contrapozos y recipientes con tapa / Número total de trampas de grasas API, contrapozos y recipientes	Informes de las actividades constructivas ejecutadas y registro fotográfico	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una sola vez	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad
3	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se deberá ejecutar inspecciones periódicas a las trampas de grasas API, contrapozos, recipientes de desechos a fin de verificar que no exista la presencia de fauna en estas áreas.	I= número de inspecciones realizadas / total de inspecciones programadas a las zonas de trampas de grasas API, contrapozos, recipientes de desechos	Registros o Informes de las inspecciones ejecutadas	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensualmente	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad
4	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Los animales que ingresen a las instalaciones (pozos, bodegas, área de desechos, trampas de grasas API, etc.) o sean encontrados durante las actividades constructivas, perforación o de mantenimiento de los accesos o dentro de las facilidades, serán devueltos a su hábitat de manera segura, tanto para el animal como para el personal encargado de esta actividad. Ningún animal silvestre que ingrese a las instalaciones será sacrificado o vendido, tal como lo especifica el art. 2 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.	I= Número de animales devueltos a su hábitat / Número total de animales encontrados en las instalaciones	Informe técnico, el cual contemple: actas de liberación, bitácora de rescate, formatos de reporte de hallazgos Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Cada vez que ingrese fauna a las facilidades	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Nivel de iluminación / atracción lumínica insectos	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se mantendrá un sistema de alumbrado que solamente iluminará hacia adentro y hacia abajo de las plataformas, con el objetivo de prevenir impactos sobre la población de insectos nocturnos, siempre y cuando no se vean comprometidas las condiciones de seguridad operativa. Se realizará inspecciones para verificar el cumplimiento de la medida.	I= Número de lámparas que iluminan hacia adentro y hacia abajo / Número total de lámparas instaladas en la plataforma I= Número de inspecciones realizadas al sistema de alumbrado / Número total de inspecciones programadas	Registro de inspecciones de iluminación en plataformas con registros fotográfico que evidencia la dirección de las luminarias	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inspecciones al sistema de alumbrado: mensuales	Durante la etapa de construcción y perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Succión de fauna acuática	Pérdida de Individuos de Fauna	Las tomas de las mangueras utilizadas para la captación	I= Numero de	Informe o reporte	Perforación Exploratoria	Registro de inspecciones a áreas de	Desde el inicio	Petrobell S. A. -

		Acuática	del agua en cuerpos hídricos se ubicarán elevadas respecto al fondo, para evitar el bombeo de los sedimentos depositados. Se colocará una malla en la toma de agua para evitar afectar a la fauna macrobentónica.	mangueras colocadas de manera elevada respectos al fondo del cuerpo hídrico / Número total de mangueras colocadas en los puntos de captación de agua I= Numero de mangueras con mallas protectoras /Número total de mangueras colocadas en los puntos de captación de agua	de la instalación de las mangueras empleadas para la captación de agua Informe o reporte de la colocación de mallas en las mangueras	y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	bombas y motores Registros de mantenimiento de bombas y motores	de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización del proyecto.	Departamento de Sostenibilidad
7	Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría	Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre	Se deberán utilizar silenciadores u otros mecanismos de control de ruido en el equipo y maquinaria y así, minimizar la generación de ruido producido por el uso de estos. Adicionalmente, se realizarán inspecciones para verificar el cumplimiento de esta actividad.	I= número de equipos y maquinarias que utilicen silenciadores u otros mecanismos de control de ruido / número total de equipos y maquinarias I= Número de inspecciones realizadas / Número total de inspecciones programadas	Reportes y/o Informes de la instalación silenciadores u otros mecanismos de control de ruido en el equipo y maquinaria Reportes y/o Informes de las inspecciones realizadas	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Instalación: Una sola vez Inspecciones: mensuales	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa para la protección de acuíferos									
Objetivo: Prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos sobre los acuíferos y aguas subterráneas generados por las actividades propias del proyecto, mediante la implementación de medidas técnicas, operativas y de monitoreo que aseguren su protección y conservación en cumplimiento de la normativa ambiental aplicable **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-15**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	Petrobell S.A., deberá realizar Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) como parte de la caracterización hidrogeológica previa a las actividades de construcción, con el fin de identificar la presencia, profundidad y vulnerabilidad de acuíferos, en el marco de la geofísica aplicada a la hidrogeología.	I= Número de SEV realizados / Número de SEV planificados	Informes técnicos de resultados firmados por especialista Registro fotográfico y ubicación georreferenciada	Construcción	Una sola vez	Previo a la fase constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	PETROBELL S. A., deberá establecer una medida de protección hidrogeológica orientada a la preservación de la calidad y régimen del nivel freático superficial, en caso de que la interpretación de los Sondeos Eléctricos Verticales (SEV) evidencie la presencia de niveles freáticos someros	I= número de medidas establecidas /número de medidas requeridas	Informe técnico de implementación de la/s medidas de protección hidrogeológica orientada a la preservación de la calidad y régimen del nivel freático superficial	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante el desarrollo de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	Todos los aditivos, polímeros o cualquier otra sustancia para conformar el fluido de perforación, deberán ser productos que contengan componentes fáciles de neutralizar sin poner en riesgo las condiciones naturales del acuífero. En conclusión, se utilizarán fluidos base agua, sin contenido de aceite para evitar contaminación de los acuíferos.	I= Número de productos Químicos y/o aditivos utilizados para la perforación / Número de Químicos y/o aditivos programados para la perforación	Listado de aditivos utilizados o productos químicos Informe del Programa de Perforación	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante el desarrollo de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	Tal como se señala en el numeral 1.8.3.2.6. protección de acuíferos del capítulo 1, se recomienda bombear píldoras con carbonato de calcio de diferente granulometría para puentear zonas porosas que puedan contener agua, evitando la filtración del fluido al reservorio de agua. El programa de revestimientos se diseña en función de aislar zonas de acuíferos de la zona productora evitando la migración de hidrocarburos a las diferentes fuentes de agua que puedan estar presentes.	I= número de píldoras con carbonato de calcio bombeadas/ total de píldoras con carbonato de calcio programadas utilizar para puntear zonas porosas de acuerdo con el Programa de Perforación	Informe o reportes de las actividades de perforación	Perforación exploratoria y de avanzada	Una sola vez	Durante el desarrollo de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Modificación del ciclo de agua subterránea por encausamiento y cambios en agua superficial que dejara de filtrar (Cambio del nivel freático)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea	Cuando se proceda a abandonar definitivamente los pozos, estos serán sellados con tapones para aislar las zonas subterráneas y los acuíferos atravesados por la perforación, lo que protegerá en el futuro los recursos hídricos de la zona. La profundidad de los tapones se determinará en base a la geología y la correlación de los perfiles del pozo. Los cabezales de los pozos, la tubería de revestimiento y las bodegas de cemento se removerán para evitar obstrucciones en la superficie. De producirse escapes de crudo por trabajos relativos al mal taponamiento del pozo, Petrobell S. A., asumirá todos los costos de remediación y las reparaciones correspondientes al pozo.	I = Número de pozos sellados con tapones / Número total de pozos abandonados definitivamente	Informe técnico de sellado de pozos abandonados definitivamente	Cierre y Abandono	Una sola vez	Durante el desarrollo de la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa general de la prevención en Seguridad y salud ocupacional									
Objetivos: Implementar un programa integral de prevención en seguridad y salud ocupacional que permita identificar, evaluar y controlar los riesgos laborales propios del sector hidrocarburífero, promoviendo condiciones de trabajo seguras y saludables, con el fin de proteger la integridad física, mental y social de los trabajadores y cumplir con la normativa legal vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-16**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
Guía general de seguridad industrial									
1	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza Riesgo de Accidentes durante mantenimiento de accesos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Se realizarán inspecciones con respecto a la prohibición de ingresos con teléfonos celulares de tipo personal a áreas tanto de producción, procesamiento, almacenamiento y transporte de petróleo o sus derivados, como de almacenamiento de químicos y productos combustibles. Adicionalmente durante las horas laborables, el uso de teléfonos celulares de tipo personal está permitido únicamente en áreas de oficina y zonas especialmente determinadas por el Departamento de Sostenibilidad. Se realizarán inspecciones de prohibición del uso de ropa suelta alrededor de equipos rotativos. Adicionalmente está prohibido el uso de joyas tales como anillos, pulseras, esclavas, aretes y cadenas o relojes con hebillas metálicas, en las instalaciones de procesos y almacenamiento. También está prohibido llevar el cabello largo suelto en el área de las facilidades de operación (en especial cerca de equipos rotativos); para tal efecto, el cabello largo debe ser perfectamente recogido con un mecanismo que lo asegure adecuadamente e impida que éste se suelte.	I = Número de inspecciones realizadas de los requerimientos de seguridad/ Número de inspecciones programadas de los requerimientos de seguridad.	Registro de inspecciones	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensuales (inspecciones)	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Antes de iniciar cualquier trabajo de excavación, es necesario determinar, a través de un permiso de trabajo, si existen peligros subterráneos (líneas eléctricas, de agua, petróleo crudo, aceite, etc.).	I= Número de permisos de trabajo obtenidos /total de actividades ejecutadas o programadas	Permisos de trabajo	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Se abrirá un permiso de trabajo previo a la ejecución de una actividad	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Accidentes durante mantenimiento de accesos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Toda área cuyo nivel de ruido supere los Límites Máximos permisibles establecidos en la Tabla 1.- NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO (LKeq) PARA FUENTES FIJAS DE RUIDO del Anexo 5 del Acuerdo Ministerial 097 - A deberán contar con letreros claros que indiquen la obligación de utilizar equipo de protección auditiva y se deberá entregar el EPP respectivo.	I= Número de señalética colocada/Número de señalética requerida de acuerdo con el análisis de riesgos laborales I= número de EPP entregado/ Número de empleados requeridos para el proyecto	Registro Fotográfico Informes de las actividades realizadas de colocación de señalética Registro de entrega del EPP	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anualmente o cuando sea requerido por el estado de la señalética y EPP	Permanente, durante la ejecucion de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Equipo De Protección Personal EPP									
4	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y	PETROBELL S.A es responsable y debe proporcionar a sus empleados la ropa de trabajo y el equipo de protección individual (EPI) requerido para cada actividad o tarea específica, de acuerdo con el riesgo existente. El EPP mínimo requerido será: • Casco • Ropa de trabajo • Protección auditiva • Botas de seguridad	I= número de EPP entregado/ Número de empleados requeridos para el proyecto	Registro de entrega del EPP	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	1 vez cada año o cuando el EPP se encuentre en malas condiciones	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos							
	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna							
5	Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna	La ropa de trabajo impregnada con líquidos inflamables o combustibles (petróleo, gasolina, Diesel, químicos, etc.) debe ser inmediatamente retirada del cuerpo y posteriormente desechada.	I=volumen de desechos (ropa de trabajo impregnada con líquidos inflamables o combustibles) gestionados/volumen total de desechos generados	Registro de disposición de los desechos	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Cuando sea requerido	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad temporal	Para la realización de trabajos en alturas, es necesario usar equipo de protección contra caídas; únicamente aquel personal que haya sido entrenado en el uso correcto de este equipo de protección debe ser asignado para este tipo de trabajos.	I= No de personal entrenado para trabajos en altura/ total de empleados requeridos para ejecutar trabajos en altura	Registro de entrenamiento en trabajos en altura	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad	Los equipos de protección contra caídas (arnés, línea de vía) deben ser adecuadamente almacenados e inspeccionados con regularidad; cualquier equipo defectuoso debe ser inmediatamente identificado, retirado fuera de servicio y destruido.	I= Número de inspecciones realizadas a los equipos de protección contra caídas / número total de inspecciones programadas a los equipos de protección contra caídas	Registro de inspecciones Registro Fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción),	Mensualmente	Durante la ejecucion de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza	temporal				Cierre y Abandono			
Reporte e investigación de incidentes y accidentes									
8	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza Riesgo de Accidentes durante mantenimiento de accesos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Fallas operativas	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad temporal Daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, incapacidad temporal o permanente, daños materiales y suspensión de actividades Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal	Todo evento (accidente o incidente) relacionado con el trabajo y que afecte, en el caso de un accidente, o que tenga potencial de afectar, en el caso de un incidente, al personal, medio ambiente, propiedad o personas de las localidades tal como: lesiones personales, enfermedades ocupacionales, incidentes vehiculares, daño de instalaciones y/o equipos o derrame de petróleo / químicos, debe ser informado inmediatamente de acuerdo con lo establecido en la legislación.	I= número de incidentes o accidentes laborales notificados / total de incidentes o accidentes laborales ocurridos en el presente proyecto	Informes de incidentes o accidentes laborales	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez cuando sea requerido	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Herramientas y equipos									
9	Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza Riesgo de Accidentes durante mantenimiento de accesos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Está prohibido utilizar herramientas defectuosas o sin las protecciones adecuadas; éstas deben ser devueltas para que sean reparadas o reemplazadas. Está prohibido el retiro o alteración de cualquier mecanismo de protección que posea una herramienta (guardas de protección). Si la guarda ha sido retirada o no funciona debidamente, la herramienta no debe ser utilizada hasta que la guarda haya sido	I = número de inspecciones realizadas/ total de inspecciones programadas	Registro Fotográfico Registro de inspecciones	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inspecciones: mensuales	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

			reparada o reemplazada.						
10	Riesgo de Accidentes durante mantenimiento y limpieza Riesgo de Accidentes durante mantenimiento de accesos	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o cortes, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Toda herramienta eléctrica que utiliza un voltaje superior a 24 voltios debe tener su conexión a tierra respectiva o de lo contrario, debe disponer de un doble aislamiento claramente especificado en el cuerpo de esta o debe ser usada con disyuntores de falla de circuito a tierra.	I = número de equipos o herramientas con conexión a tierra / total de equipos o herramientas que requieren conexión a tierra	Registros o reportes de las actividades ejecutadas	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensualmente	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Programa de Salud Ocupacional y servicios médicos									
11	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos Daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, incapacidad temporal o permanente, daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	Se realizará el Chequeo médico ocupacional inicial: Todo trabajador deberá ser sometido a una evaluación médica que incluya los exámenes necesarios de acuerdo con los riesgos que vaya a estar expuesto para el desarrollo de sus actividades. Se realizará el Chequeo médico ocupacional anual de acuerdo con el chequeo médico inicial de cada trabajador. Se realizará el chequeo médico ocupacional de retiro, de acuerdo con el chequeo médico ocupacional inicial.	I=número de chequeos médicos realizados/ total del personal del proyecto requerido	Listados del personal que se realizó los chequeos médicos Certificado emitido por el médico señalando que el personal se realizó los exámenes ocupacionales	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Ingreso: 1 vez, previo al inicio de las actividades Periódicos: Anualmente Retiro: 1 vez, en caso de salida de un trabajador	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
12	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y	Todas las personas que ingresen al Bloque 96 VHR OESTE deberán contar con las vacunas que se establezcan para efecto de dicho ingreso.	I=número de personas vacunadas / total del personal requerido para el proyecto	Listado de personal que cuenta con las vacunas	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Según la frecuencia de colocación de refuerzo de cada vacuna	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos							
Personal Médico y Primeros Auxilios									
13	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, incapacidad temporal o permanente, daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal	La Contratista de Perforación tendrá instalado un Dispensario Médico primario de acuerdo con lo que exige el Acuerdo No 1404, Art 10 y un médico permanente el cual realizará las siguientes actividades: • Brindar Atención primaria y de urgencias a enfermedades generales, ocupaciones y accidentes. • Proporcionar cuidado médico a todo el personal para evitar la ocurrencia de enfermedades ocupacionales y control de estas enfermedades, así como de las de origen común. • Proporcionar cuidado diario a los pacientes que no estén en estado de gravedad.	I = número de áreas médicas instaladas / total de áreas médicas requeridas	Registros o informes de las actividades ejecutadas	Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Una sola vez	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
14			En cada Plataforma se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios para la etapa operativa y adicionalmente durante la etapa constructiva se dispondrá de un botiquín completo en el área de maniobrabilidad.	I= Número de botiquines instalados/ total de botiquines requeridos	Listados de botiquines y registro fotográfico	Constructiva	Entrega de botiquines: 1 vez cada 6 meses capacitaciones al personal	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
15			Se realizará inspecciones periódicas a los botiquines revisando que estén abastecidos con los insumos necesarios y suficientes y en caso de requerirlo realizar el respectivo cambio de insumos. Se desecharán los insumos que estén caducados.	I = Número de inspecciones realizadas / Número de inspecciones programadas	Registro de inspecciones de botiquines de primeros auxilios	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Salud ocupacional e Higiene En base a lo establecido en REGLAMENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE EMPRESAS (Acuerdo No. 1404)									
16	Riesgo de Mordedura de	Afectación a la salud del personal	La contratista realizará inspecciones mensuales de salud e	I=inspecciones realizadas a las	Registro de	Perforación	Inspecciones:	Durante la	Petrobell S. A. -

	serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	higiene de su campamento, áreas de almacenamiento, preparación y consumo de alimentos. Los informes de dichas inspecciones deben ser enviados al Departamento de Sostenibilidad para su revisión.	áreas de trabajo / total de inspecciones programadas en las áreas de trabajo	inspecciones a las áreas de trabajo	Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	mensuales	ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Departamento de Sostenibilidad
17	Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	Petrobell S.A, deberá mantener estrictos estándares y controles de higiene en sus áreas de trabajo, específicamente en lo relativo a: • Suministro de agua potable. • Instalaciones sanitarias. • Dormitorios. • Manejo de desechos (ejemplo: protección contra vectores). • Suministro de agua y/o bebidas hidratantes. • Preparación de alimentos/Instalaciones de cocina.	I=inspecciones realizadas a las áreas de trabajo / total de inspecciones programadas en las áreas de trabajo	Registro de inspecciones a las áreas de trabajo	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción),	Inspecciones: mensuales	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
18	Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	Está prohibida la presencia de animales domésticos en áreas de trabajo, campamentos y comedores, para lo cual se realizarán inspecciones en estas áreas a fin de verificar el cumplimiento a la medida.	I=inspecciones realizadas a las áreas de trabajo, campamentos y comedores / total de inspecciones programadas	Registro de inspecciones realizadas a las áreas de trabajo, campamentos y comedores	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inspecciones: mensuales	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
19	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la	La lista del personal clave en caso de emergencia médica, con sus medios de comunicación (teléfonos, radio) y un diagrama de flujo que esquematice los pasos a seguir, deberán ser colocados en la sala de radio del campamento y en otros sitios que se juzguen estratégicos.	I= Número total de personal clave en caso de emergencia / Número total de personal clave en caso de emergencias requerido	Lista del personal clave en caso de emergencia	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Permanentemente se deberá mantener estos listados	Durante la ejecución de cada una de las etapas del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos							
	Riesgo de Accidentes de tránsito sin heridos Riesgo de Accidentes de tránsito con heridos	Daños materiales y suspensión de actividades Afectación al personal por lesiones, incapacidad temporal o permanente, daños materiales y suspensión de actividades							
	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal							

Programa de transporte de aguas de formación									
Objetivos: Establecer directrices técnicas, operativas y de seguridad para el manejo y transporte adecuado de las aguas de formación generadas en la perforación y operación, con el fin de prevenir riesgos laborales, proteger el medio ambiente y garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									PROGRAMA-17
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Los tanques, grupos de tanques o recipientes para almacenar de manera temporal las aguas de formación serán instalados en un área específica, estos deberán estar dentro de cubetos impermeables. El área de contención tendrá un volumen mínimo del 110% del volumen del tanque o recipiente más grande dentro de la contención.	I = Número de Áreas de almacenamiento construidas según lo requerido/Número de Áreas de almacenamiento totales	Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Permanente	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Derrames de aguas de formación	Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna	Toda área en la que se realice el almacenamiento de aguas de formación se deberá contar con letreros que identifiquen el material almacenado y el peligro existente. Esta señalización debe ser clara, y fácilmente visible.	I = Número de Áreas rotuladas/Número de Áreas totales a colocar la señalización	Informe de instalación de señalética de tanques y Registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una vez o cuando sea requerido debido al mal estado de la señalética	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Durante el transporte y almacenamiento de aguas de formación se dará cumplimiento a lo establecido en el Acuerdo Ministerial 026 y lo señalado en el Norma Técnica INEN 2266, para lo cual se realizará inspecciones periódicas a los vehículos para verificar el cumplimiento a lo establecido en la normativa.	I = número de vehículos que transportan aguas de formación que cumplen con las normas establecidas / total de vehículos que transportan aguas de formación	Informes o liberaciones de vehiculos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mensual	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Los tanques de almacenamiento de aguas de formación deberán ser protegidos contra la corrosión a fin de evitar daños que puedan causar filtraciones que contaminen el ambiente. Para lo cual se deberá realizar inspecciones y también ejecutar la limpieza de tanques y el respectivo mantenimiento de estos de manera periódica.	I =número de tanques que cumplen con lo establecido en la medida / total de tanques I =número de mantenimientos realizados / total de mantenimientos programados	Registros o informes de mantenimiento	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Semestral y / o cuando se requiera de la realización de mantenimientos	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora	Los sitios donde se colocarán los tanques de almacenamiento de las aguas de formación estarán ubicados en áreas no inundables. La instalación de tanques de almacenamiento de aguas de formación se realizará en las condiciones de seguridad industrial establecidas reglamentariamente en cuanto a capacidad y distancias mínimas de centros poblados, escuelas, centros de salud y demás lugares públicos.	I = Número de Áreas de almacenamiento construidas según lo requerido/Número total de Áreas de almacenamiento totales	Planos y diseños de las áreas Informe de instalación de tanques y Registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una vez	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática							
6	Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte.	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	De acuerdo con lo establecido en el artículo 39 del A.M 100-A; se deberá incluir en el Informe de Gestión Ambiental Anual y en la Auditoria Ambiental de Cumplimiento correspondiente, copia del certificado de control anual emitido por la Agencia de regulación y control hidrocarburífero (ARCH) o quien hagas sus veces, el cual será la única evidencia del control de la integridad de los tanques, recipientes a presión.	I= número de mantenimientos realizados / total de manteamientos programados	Copia del certificado de control anual emitido por la Agencia de regulación y control hidrocarburífero (ARCH) Informe de gestión ambiental Informe de auditoria	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	1 vez cada año	Desde el inicio de la etapa de perforación exploratoria y de avanzada hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.7. Plan de Contingencias

9.7.1. Introducción

El sector petrolero, por su naturaleza compleja y su impacto crítico en la economía y el medio ambiente, está expuesto a una amplia variedad de riesgos operacionales, técnicos, naturales y sociales. Desde derrames de hidrocarburos, incendios y explosiones, hasta fallas en equipos críticos o eventos climáticos extremos, cualquier incidente puede generar consecuencias significativas para la seguridad de las personas, la continuidad del negocio y la protección del entorno.

Ante este panorama, la elaboración e implementación de un Plan de Contingencias se vuelve fundamental para garantizar una respuesta eficaz, oportuna y coordinada frente a situaciones de emergencia.

El presente plan está diseñado conforme a las regulaciones nacionales vigentes, las mejores prácticas de la industria y los estándares internacionales de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental. Su implementación efectiva busca salvaguardar la vida humana, proteger el entorno natural y asegurar la infraestructura crítica.

Se debe señalar que en el posible caso de existir daños al ambiente se deberá proceder bajo lo que determina la ley en cuanto a la reparación integral. Para la preparación de este Plan se ha considerado lo señalado en el Art. 26 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A, Reglamento al Código Orgánico Ambiental y en base al Acuerdo Ministerial 061 y Acuerdo Ministerial 097-A.

9.7.2. Objetivo

- Establecer los lineamientos y recursos necesarios para controlar, responder y mitigar las contingencias que puedan ocurrir durante las operaciones de construcción, perforación y operación (pruebas de producción) de las plataformas exploratorias Centro y Sur ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE, garantizando la seguridad del personal, la protección del medio ambiente, la continuidad operacional y el cumplimiento normativo.

9.7.3. Alcance

Este plan aplica a todas las instalaciones, procesos y actividades relacionadas con la construcción, perforación y producción de la Plataforma Exploratoria Centro y Plataforma Exploratoria Sur bajo responsabilidad de Petrobell S. A., ubicadas dentro del Bloque 96 VHR OESTE.

9.7.4. Análisis de riesgos

El Plan de Contingencias muestra los resultados obtenidos en las respectivas evaluaciones realizadas en el capítulo 7 Análisis de riesgos bajo la metodología del método “Fine (Fine Mathematical Evaluations for Controlling Hazards, Fine, W. (1971))”, fundamentado en la determinación de factores tales como consecuencia, frecuencia y probabilidad de ocurrencia del riesgo.

Se incluyen los riesgos del ambiente al proyecto (exógeno) y del proyecto al ambiente (endógeno) según el análisis realizado en el capítulo 7.

9.7.4.1. Identificación de Riesgos.

a) **Riesgos endógenos,** Son aquellos que se producen por condiciones operacionales o error humano que pueden derivar en accidentes personales, derrames, explosiones o incendios. Los riesgos internos pueden provocar:

Incendios y/o explosiones en las áreas de operación del Bloque 96 VHR OESTE. El crudo tiene un punto de inflamación entre 23 y 93ºC, está clasificado como un líquido inflamable Clase 1B conforme al NFPA.

El punto de inflamación y los límites explosivos son altamente dependientes de la fuente de crudo. Debe tratarse como un líquido inflamable. El almacenamiento de crudo presenta alto riesgo de incendio. Debe mantenerse alejado de fuentes de calor, llama abierta y otras fuentes de ignición. La descarga de crudo al sistema de aguas servidas puede causar peligros de fuego y explosión.

Derrames de Hidrocarburos y combustibles. El riesgo de derrame de crudo es inherente a las actividades de Transporte y almacenamiento, especialmente en las áreas donde se almacena crudo. Alrededor de los tanques de almacenamiento existe una estructura de contención secundaria (cubetos que contengan el 110% de la capacidad de los tanques). Además, se dispone de un sistema de drenaje de la facilidad, el cual está constituido por cunetas y trampas de grasas tipo API, este sistema funcionaría como sistema de contingencia adicional en el caso de un derrame.

Derrame de productos químicos, en plataforma y durante el transporte; en el capítulo 1- Alcance y descripción detallada del proyecto en el ítem 1.8.3.2.12. Lista de productos químicos general a utilizarse se establece el listado de posibles químicos a emplear.

Derrames de aguas de aguas de formación, lodos y ripios de perforación (durante su transporte fuera del Bloque 96 VHR Oeste, combustibles

Fallas operativas

Riesgos tipo vial por accidentes vehiculares. - Con el fin de cuidar la integridad física del personal que labora y de los usuarios de los accesos, se deberán llevar a cabo las siguientes acciones tendientes a prevenir accidentes de tránsito:

- Los conductores, recibirán una inducción, entrenamiento y actualización en lo relacionado con el cumplimiento de las normas generales de tránsito y del reglamento de movilización.
- El transporte de personal que labora en la obra se deberá realizar únicamente en los vehículos autorizados.
- Los vehículos para el transporte del personal permanecerán en perfectas condiciones mecánicas y de seguridad, equipo de carretera, extintor, salida de emergencia y documentación al día.
- Estará prohibido el transporte de personal en cajones de camionetas, equipos o maquinaria pesada. Sin embargo, en el caso de que el personal sea transportado en el cajón de la camioneta se movilizarán sentados en todo momento.

b) **Riesgos del ambiente al proyecto. -** Toda actividad está sujeta a riesgos naturales durante su operación, especialmente en el oriente ecuatoriano, donde confluyen una serie de aspectos que por sí son generadores de riesgo; estos aspectos pueden ser físicos o biológicos:

Riesgos Físicos: Los principales riesgos físicos analizados son: sismicidad, vulcanismo, estabilidad geológica, incidencia del clima e inundaciones.

Riesgos Biológicos. - No se evidencia, en el historial de operaciones, accidentes graves relacionados con agentes biológicos, como: mordedura de serpientes, enfermedades tropicales que usan como vectores a mosquitos, ratas u otros animales o accidentes dentro de áreas con vegetación.

Riesgos sociales. El análisis de riesgos se referirá al establecimiento de la afectación que, de acuerdo con el tamaño, frecuencia e impactos de una eventual contingencia, dentro de las

actividades, se presente sobre los recursos ambientales identificados y las medidas de mitigación que se tomarán para contrarrestar los riesgos. En el Capítulo 7.- Análisis de Riesgo se detalla cada uno de estos aspectos.

9.7.4.2. Escenarios de Riesgos

En el capítulo 7. Análisis de Riesgos se muestra la calificación de los riesgos del medio ambiente sobre el proyecto y del proyecto al ambiente. De acuerdo con el análisis realizado, se indican los riesgos con grado de importancia desde leve, sustanciales y altos que deben estar incluidos en el Plan de Manejo.

9.7.5. Niveles de emergencia

A continuación, se presenta los niveles de emergencia que se activarán en caso de una contingencia según lo establecido en el Art 27 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.

Cuando suceda una emergencia ambiental el operador responsable de la instalación donde esta se origina, cumplirá con el proceso de comunicación y la Autoridad Ambiental Competente, realizará la inspección respectiva y conforme los hallazgos detectados se establecerá el proceso de seguimiento y control, conforme los siguientes niveles:

1. Nivel 1: Emergencias generadas dentro de una área operativa o facilidad petrolera sin afectación incidente que se origine dentro de las facilidades del Bloque 96 VHR OESTE, y donde las sustancias que pudieran producir contaminación de componentes ambientales y/o afectación a terceros; haya sido contenido en cunetas perimetrales, cubetos de retención, trampas de grasa API y otras barreras de contención secundaria y por ende no genera impactos ambientales; Petrobell S. A., deberá informar su gestión a la Autoridad Ambiental Competente en el informe de gestión ambiental anual conforme el formato que se encuentra en la norma técnica expedida para el efecto.

2. Nivel 2: Emergencias generadas dentro de los accesos por transporte de hidrocarburos. - Toda emergencia ambiental por transporte de hidrocarburos e instalaciones administradas por Petrobell S. A., en el cual las sustancias que pudieran producir contaminación no migren fuera del perímetro de la instalación o del derecho de vía de los accesos, y que pudieran afectar a los componentes físicos y bióticos; Petrobell S. A., presentará a la Autoridad Ambiental Competente el informe de ejecución de actividades de contingencia, mitigación, corrección y los muestreos de los componentes afectados.

   El informe de ejecución de actividades para el nivel 2 conforme la Norma Técnica que se emita para el efecto deberá ser remitido por Petrobell S. A., a la Autoridad Ambiental Competente máximo 20 días posteriores a la finalización de las actividades de limpieza.

3. Nivel 3: Emergencias ambientales que impacten a los componentes físicos, bióticos o sociales.- Toda emergencia ambiental que se origine dentro de una instalación o facilidad petrolera o durante el transporte bajo la responsabilidad de Petrobell S. A., en el cual las sustancias que pudieran generar contaminación, migren fuera de dichas instalaciones impactando a los componentes ambientales o generando afectaciones a terceros o ambas; Petrobell S. A., deberá remitir en el término de dos días el plan emergente que incluya actividades de contingencia, mitigación y corrección conforme el formato que se encuentra en la norma técnica expedida para el efecto.

   El plan emergente será observado o aprobado por la Autoridad Ambiental Competente en el término máximo de diez días. En todos los casos Petrobell S. A., deberá adoptar las medidas de contingencia, mitigación y corrección de manera inmediata de producida la emergencia, sin perjuicio del pronunciamiento de la Autoridad sobre dicho plan.

En el caso de que exista afectación a terceros, Petrobell S. A., deberá remitir un informe de compensación o indemnización conforme los lineamientos establecidos en el Acuerdo Interministerial 001.

Una vez finalizadas todas las actividades del Plan Emergente, Petrobell S. A., deberá remitir a la Autoridad Ambiental Competente el informe con los respaldos de su ejecución en el plazo 30 días a partir de la finalización de las actividades de limpieza.

9.7.6. Conformación de brigadas

Se conformarán brigadas en:

- *Brigada de Control de Derrames:* Personal capacitado para atender la emergencia.
- *Brigada Contra Incendios:* Personal capacitado para atender las emergencias por incendios o explosiones.
- *Brigada Contra Rescate y Primeros Auxilios:* Personal capacitado para atender las emergencias médicas y de rescate.
- *Centro de Crisis:* Lugar desde donde se dirigen las operaciones.

9.7.7. Respuesta y Control de Incendios y/o Explosiones

En cada una de las facilidades se deberá contar con extintores de diferentes tipos de agente extintor, los cuales deberán estar con su respectivo soporte y señalización. A continuación, se describe los tipos y kilogramos de extintores según el tipo de emergencia a implementar en las etapas del proyecto

Tabla 3. Tipos de extintor a implementarse

Etapa del proyecto a implementar	Facilidades/áreas	Tipo de extintor	kg	Clasificación por tamaño	Tipo de emergencia
Construcción/ Perforación Exploratoria y de Avanzada	Oficinas y campers	CO2	20	Portátil manual	Para controlar conatos de incendio que se presenta en cada una de las áreas o facilidades descritas.
	Vehículos	PQS (Polvo químico secos)	30	Portátil dorsal	
	Maquinaria	PQS (Polvo químico secos)	30		
	Taladro	PQS (Polvo químico secos)	100	Móvil (llevado sobre ruedas)	
	Sistemas dewatering	PQS (Polvo químico secos)	100		
	Generación eléctrica	PQS (Polvo químico secos)	100		
Operativa	Plataforma (área de inyección de químicos)	PQS (Polvo químico secos)	30	Portátil manual	
	Vehículos y Maquinaria	PQS (Polvo químico secos)	30	Portátil dorsal	
	Almacenamiento de combustibles	CO2	100	Móvil (llevado sobre ruedas)	

Elaborado por: Procapcon, 2025.

9.7.8. Aplicación del MEDEVAC

El MEDEVAC se aplicará donde se requiera y dependiendo del nivel de emergencia que se presente:

- Si existen personas heridas deberán ser trasladadas lo más rápido posible, mediante la activación del sistema MEDEVAC.
- Se informará inmediatamente al departamento médico y a los responsables del departamento SIMA en campo y departamento de Sostenibilidad.
- El médico evaluará al paciente y es la única persona que toma la decisión, si es el caso de evacuarlo/a del Bloque 96 VHR OESTE a una casa de salud.

9.7.9. Capacitación

Se capacitará a todo el personal involucrado en el proyecto, especialmente a los grupos de personas que conforman las Brigadas en función a los detallado en el Plan de Capacitación Anual del Bloque 96 VHR OESTE.

Entre los temas a capacitar serán el de manejo de derrames, incendios, explosiones y otras contingencias.

9.7.10. Simulacros

Los simulacros por ejecutarse se realizarán en base al análisis de riesgos identificados como: la matriz de riesgos por puestos de trabajo, la matriz de aspectos ambientales y la evaluación de las condiciones operativas en el Bloque 96 VHR OESTE.

Cada año se realizará la identificación de nuevas posibles situaciones de emergencia y, por lo tanto, también se realizarán simulacros como parte integral del Plan de Contingencias, mismas que tienen por finalidad desarrollar las habilidades personales y la capacidad de respuesta en actividades de emergencia como: incendios, derrames, emergencias médicas, contención de derrames, evacuación, conteo de personal y demás que sean contempladas según las condiciones operativas.

Los simulacros deben realizarse con la participación del personal en general (inclusive personal de las empresas contratistas), con el propósito de poner a prueba los procedimientos, equipos y recursos detallados en el Plan de Contingencia y capacitar al personal en las acciones de emergencia.

Cada simulacro será evaluado a través de una reunión “post-emergencia” en el lugar. Al final, el personal responsable presentará un informe con anexo fotográfico o de vídeo, el detalle cronológico del evento y las recomendaciones finales.

9.7.11. Puntos de Control

Los puntos de control se establecen con el propósito de contener posibles derrames que pudieran ocurrir durante cualquiera de las etapas del proyecto. Para su definición, se consideran los siguientes criterios técnicos y operativos:

1. Garantizar accesos libres de obstáculos, a fin de optimizar los tiempos de respuesta ante una contingencia.
2. Asegurar que los puntos de control sean accesibles por diferentes medios (vía terrestre, fluvial —canoa— y a pie), según las condiciones del área.
3. Considerar las características topográficas del terreno, a fin de identificar zonas favorables para la contención.
4. Analizar la dirección de la escorrentía superficial, priorizando la ubicación de los puntos en trayectorias potenciales de flujo del contaminante.
5. Estimar los tiempos de desplazamiento de la mancha en cuerpos de agua, mediante el análisis de velocidades máximas o críticas, incorporando factores de seguridad.
6. Verificar que el tiempo de respuesta sea igual o menor al tiempo de llegada de la mancha al punto de control, especialmente para derrames en cuerpos hídricos.
7. Disponer de espacio suficiente para el despliegue y maniobra de las brigadas de contingencia, así como para la instalación de equipos de contención.
8. Asegurar condiciones adecuadas de accesibilidad, permitiendo el ingreso en vehículo hasta una distancia cercana y un acceso peatonal complementario sin mayores restricciones.

Para la operación del proyecto, se establecen cinco (5) puntos de control, definidos a partir del análisis de las Áreas de Influencia Física del componente agua, a escala 1:5.000, considerando la cobertura de la red hidrográfica presente en el área de estudio.

Para las plataformas Centro y Sur, se han dispuesto puntos de control en suelo (primera línea de contención), con el propósito de garantizar una respuesta oportuna ante potenciales eventos de derrame, priorizando la contención temprana y evitando la migración de contaminantes hacia cuerpos de agua superficiales.

La selección de los puntos de control en cuerpos de agua se fundamenta en criterios de proximidad a las facilidades proyectadas a construir y en la relación directa con el caudal de los cursos hídricos identificados. Como resultado de este análisis, se determinó la presencia de cinco (5) cuerpos de agua cercanos a las áreas de intervención, correspondientes a tres (3) en la plataforma Centro y dos (2) en la plataforma Sur.

Asimismo, se identificó que dos (2) de los cuerpos de agua localizados en el acceso a la plataforma Centro presentan régimen intermitente (ver muestras de agua A10 y A11 de la Línea Base), por lo cual, debido a su condición hidrológica y baja permanencia de flujo, no se considera necesaria la implementación de puntos de control específicos en estos sitios.

Tabla 4. Información de los cuerpos de agua en donde se establecen puntos de control

Punto de control 1 – PC -01	
Volumen del cuerpo de agua en m^3	2,394
Caudal promedio en m^3/s	0,781
Punto de control 2– PC -02	
Velocidad del cuerpo de agua en m/s	N/A
Caudal en m^3/s	N/A
Tiempo promedio en s	N/A
Punto de control 3– PC -03	
Volumen del cuerpo de agua en m^3	0,301
Caudal promedio en m^3/s	0.,062
Tiempo promedio en s	21
Punto de control 4– PC -04	
Volumen del cuerpo de agua en m^3	N/A
Caudal promedio en m^3/s	N/A
Tiempo promedio en s	N/A
Punto de control 5– PC -05	
Volumen del cuerpo de agua en m^3	0,066
Caudal promedio en m^3/s	0.016
Tiempo promedio en s	23
Datos generales	
Velocidad del vehículo	11.11m/seg (40km/H)
Velocidad promedio de una persona caminando	1.4m/seg (5Km/H)

*El cálculo del caudal, volumen y tiempo es considerado en función de una distancia de 5 metros, que son datos obtenidos de la Línea Base Capitulo 4.

Elaborado por: Procapcon, 2025

Tabla 5. Coordenadas de los puntos de control del Bloque 96 VHR OESTE

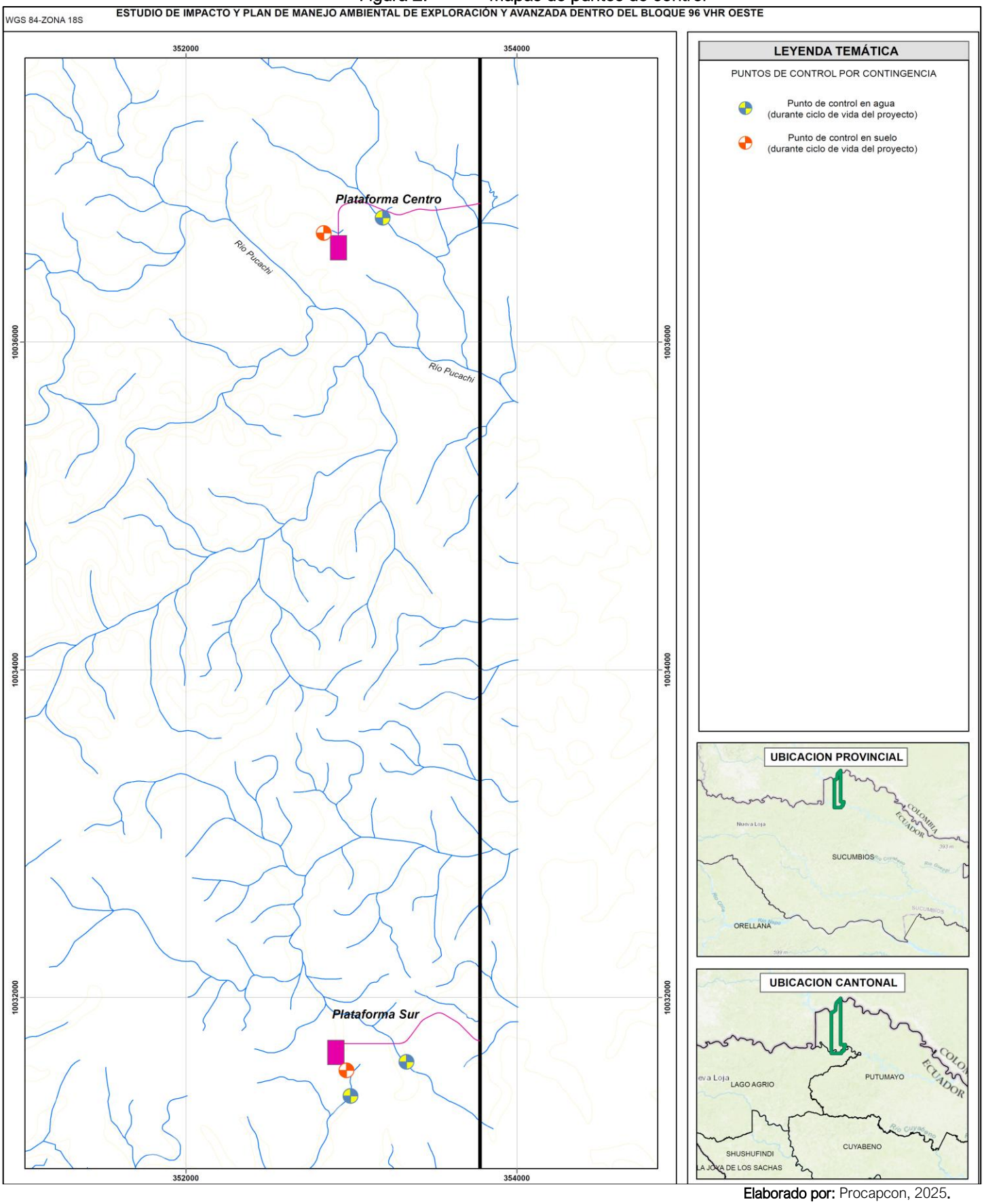
Código	Descripción	Ubicación del punto de control	Coordenadas de los puntos en WGS 84		DISTANCIA DE RESPUESTA (m)		TIEMPO DE RESPUESTA (Horas- Minutos)		Distancia de viaje de la mancha hasta llegar al punto de control (m)	Tiempo de viaje de la mancha hasta el PC (min)	Observación
			x	y	vehículo	Caminando	vehículo	Caminando			
PC-01	Derrames en tanques de almacenamiento de crudo, químicos, combustibles, agua de formación en plataforma	Punto de control derrames Ubicado en el tramo de acceso de la Plataforma Centro	353187,87	10036759,31	370.53	118.47	0.56	1.41	118.47	1.01	Derrame que recae sobre un cuerpo de agua que atraviesa por el acceso de la plataforma Centro. En el punto de control se instalarán barreras de contención a fin de contener y evitar que la mancha siga avanzado aguas abajo, hasta la llegada de la brigada de respuesta a emergencias a controlar el incidente ambiental. Es pertinente mencionar que en la plataforma se contará con el kit de control de derrames y personal capacitado que mantendrá controlada la situación.
					489.83		1.97				
PC-02	Derrames en tanques de almacenamiento de crudo, químicos, combustibles, agua de formación en plataforma	Punto de control derrames Ubicada en la Plataforma Centro	352831.66	10036666.35	--	108	--	1.29	128.57 (suelo)	--	Derrame de crudo que recae sobre el componente suelo debido a las condiciones del área. Se deberán instalar barreras de contención para evitar que el derrame alcance el estero S/N más cercano a la plataforma; Es pertinente mencionar que en la plataforma se contará con el kit de control de derrames y personal capacitado que mantendrá contralada la situación
PC-03	Derrames en tanques de almacenamiento de crudo, químicos, combustibles, agua de formación en plataforma	Punto de control derrames Ubicado en el tramo de acceso de la Plataforma Sur	353330.98	10031607.56	327.11	140.45	0.49	1.67	140.45	2.27	Derrame recae sobre un cuerpo de agua cercano al acceso de la plataforma Sur En el punto de control se instalarán barreras de contención a fin de contener y evitar que la mancha siga avanzado aguas abajo, hasta la llegada de la brigada de respuesta a emergencias a controlar el incidente ambiental Es pertinente mencionar que en la plataforma se contará con el kit de control de derrames y personal capacitado que mantendrá controlada la situación.
					467.56		2.16				
PC-04	Derrames en tanques de almacenamiento de crudo, químicos, combustibles, agua de formación en plataforma	Punto de control derrames Ubicado en el tramo de acceso de la Plataforma Sur	352969,37	10031556,36	--	195.96	--	2.33	132.04 (suelo)	--	Derrame de crudo que recae sobre el componente suelo debido a las condiciones del área. Se deberán instalar barreras de contención para evitar que el derrame alcance el estero S/N más cercano a la plataforma; Es pertinente mencionar que en la plataforma se contará con el kit de control de derrames y personal capacitado que mantendrá contralada la situación
PC-05	Derrames en tanques de almacenamiento de crudo, químicos, combustibles, agua de formación en plataforma	Punto de control derrames Ubicada en la Plataforma Sur	352993.32	10031400.01	--	39.75	--	0.47	39.75	0.547	Derrame recae sobre un cuerpo de agua cercano a la plataforma Sur Este punto de control ha sido considerado desde el PC4 hasta el punto de control establecido en un cuerpo de agua cercano, es decir la mancha viajara desde el punto de control 4 hasta el PC5. En el punto de control se instalarán barreras de contención a fin de contener y evitar que la mancha siga avanzado aguas abajo, hasta la llegada de la brigada de respuesta a emergencias a controlar el incidente ambiental. Es pertinente mencionar que en la plataforma se contará con el kit de control de derrames y personal capacitado que mantendrá controlada la situación.

Elaborado por: Procapcon, 2025

Nota:

- Se determina que los tiempos de respuestas estimados son menores a tiempo de viaje de la mancha hasta el punto de control.

Figura 2. Mapas de puntos de control



Elaborado por: Procapcon, 2025.

9.7.12. Equipos de Contingencias

- Se contará con un inventario de los equipos y materiales que se necesitará para cubrir una contingencia de cualquier tipo (derrames, incendios, explosiones, primeros auxilios etc.), mismo que será verificado periódicamente con el fin de asegurar un stock. Referirse al Anexo 3.
- Los materiales serán distribuidos estratégicamente en la Plataforma Centro y Plataforma Sur.
- La contratista de perforación también deberá contar con un kit de respuesta temprana para contingencias dentro de la plataforma Sur y Centro. Referirse al Anexo 3.

PROGRAMA GENERAL PARA CONTINGENCIAS									
Objetivos: ▪ Establecer un programa de contingencias que permita prevenir, controlar y responder de manera oportuna y eficaz ante situaciones de emergencia, con el fin de salvaguardar la vida humana, proteger el medio ambiente, minimizar daños a la infraestructura y garantizar la continuidad operativa conforme a la normativa legal vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-01**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
Medidas Generales									
1	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	El Plan de Contingencias debe ser revisado, actualizado y aprobado periódicamente conforme se desarrollen las actividades que se ejecuten en el presente proyecto.	I= Número de actualizaciones realizadas al Plan de Contingencias /No. de actualizaciones al Plan de Contingencia requeridas en función de las actividades a ejecutarse en el desarrollo del presente proyecto	Plan de Contingencias (debe constar la fecha de revisión y actualización) Registros de la difusión del Plan de Contingencia	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Conformación de brigadas									
2	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Se conformarán brigadas de respuesta ante emergencias en base a lo establecido en el Plan de Contingencia y la Identificación de Riesgos del presente proyecto.	I= Número de brigadas conformadas/Número de brigadas requeridas en función de las actividades a ejecutarse en el desarrollo del presente proyecto	Registro de asistencia a la conformación de brigadas Informe de la estructura organizacional de las brigadas, donde conste la función de cada brigadista y a qué grupo de brigada pertenece Listado de brigadistas del presente proyecto a implantarse en el Bloque 96 VHR OESTE	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas							
3	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	Los brigadistas deben ser capacitados y entrenados semestralmente en los siguientes temas, sin restringirse a ellos: evacuación y rescate, primeros auxilios, derrames, incendios y otros temas que sean requeridos según el desarrollo de las actividades que se ejecuten en el presente proyecto.	I= número de capacitaciones realizadas a los brigadistas / número total de capacitaciones programadas por el Supervisor de Seguridad y Ambiente I= número de entrenamientos realizados a los brigadistas / número total de entrenamientos programados por el Supervisor de Seguridad y Ambiente	Cronograma de capacitaciones y entrenamiento a brigadistas Registro de asistencia a las capacitaciones y entrenamientos Informe de entrenamiento a brigadistas Informe de capacitaciones a brigadistas	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	1 vez 6 meses (capacitaciones)	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Rutas de Evacuación y Áreas de Reunión									
4	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Se elaborarán los mapas de ruta de evacuación y serán ubicados en zonas de fácil visibilidad en talleres, bodegas, oficinas y áreas de descanso.	I=número de mapas de rutas de evacuación elaborados / número total de mapas programados a elaborar I=número de mapas de rutas de evacuación colocados / número total de mapas programados a colocar	Reporte con registro fotográfico de la colocación de los planos en talleres, bodegas, oficinas y áreas de descanso del presente proyecto	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anualmente o cuando el proyecto cambie de etapa (actualización de los planos)	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Riesgo de Derrames de crudo	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal	Petrobell S.A., colocará en los sitios de	I= número de sitios de riesgos con	Registro Fotográfico	Constructiva,	Anualmente o	Durante la	Petrobell S. A. -

	Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	riesgo identificados en el presente proyecto señalética (prohibición, acción obligatoria, precaución, condición segura y equipo contra incendios) de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1 Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad.	señalética / número total de sitios de riesgos identificados en el presente proyecto	Informe de y/o reporte de la colocación de señalética Registro de inspecciones para verificar la colocación de la señalética Listado de sitios de riesgo	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	cuando sea requerido	ejecución de todo el proyecto	Departamento de Sostenibilidad
EPP y equipos de contingencias									
6	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Conforme al artículo 15 del AM 100-A, Petrobell S.A, colocará en las plataformas equipos y materiales para control de derrames (equipos de contención, material absorbente, equipo de recuperación de crudo, herramientas y accesorios, equipos de seguridad y protección personal)	I= número de plataformas con equipos y materiales para el control de derrames / número total de plataformas en el presente proyecto	Registros de inspección y mantenimiento a los equipos de contingencia Registro Fotográfico Informe de Gestión Ambiental Anual.	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal	Realizar inspecciones periódicas, mantenimientos preventivos y correctivos, a los equipos y materiales para control de derrames de las plataformas del presente proyecto, conforme lo establece el artículo 15 de A.M. 100A.	I= número de inspecciones realizadas a los equipos y materiales para control de derrames / número de inspecciones programadas a los equipos y materiales para control de derrames del presente proyecto I= Número de mantenimientos preventivos y/o correctivos realizados a los equipos y materiales para control de derrames / número total de mantenimientos preventivos y/o correctivos programados a los equipos y materiales para control de derrames del presente proyecto	Registros de inspecciones y/o mantenimientos Inventario de equipos de contingencia Registro fotográfico de los equipos (fechado) Informe de Gestión Ambiental Anual	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Mensual (inspecciones) Mantenimientos: preventivos (mediante cronograma) y/o correctivo (cuando sea requerido)	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna							
8	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Petrobell S.A, entregará a los trabajadores del presente proyecto equipo de protección personal conforme a la matriz de riesgos por puesto de trabajo.	I= número de EPP entregados a los trabajadores del presente proyecto/ número total de trabajadores del proyecto según la etapa que corresponda	Matriz de riesgo por puesto de trabajo Registro de entrega y recepción de EPP	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Anualmente o cuando sea requerido por el trabajador	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Medidas de respuesta para cuidar la salud del personal									
9	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de	[3]Colocar botiquines en los lugares de trabajo para brindar atención de primeros auxilios a los trabajadores, de acuerdo con la programación del departamento médico de Petrobell S.A.	I= Número de botiquines colocados en los lugares de trabajo establecidos por el departamento médico de Petrobell S.A. / Número total de botiquines programados por el departamento médico de Petrobell S.A.	Registro fotográfico Informe que refleje la existencia de los botiquines	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez o cuando el departamento médico considere necesario	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[3] Conforme Decreto Ejecutivo 255 del 2 de Mayo del 2024 si en las plataformas se tuviese 25 o más trabajadores simultáneos, Petrobell S.A., dispondrá un área destinada para enfermería o dispensario médico.

	Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Incendios en áreas temporales Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas							

Programa para el componente biótico frente a una contingencia									
Objetivos: ▪ Implementar medidas preventivas, de mitigación y restauración enfocadas en la protección del componente biótico (flora, fauna y ecosistemas) ante la ocurrencia de contingencias ambientales, con el fin de minimizar los impactos negativos sobre la biodiversidad y asegurar la recuperación del equilibrio ecológico en las áreas intervenidas. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-02**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna	Si los derrames suscitados en el presente proyecto afectan a la fauna de la zona, los animales afectados deberán serán capturados, limpiados y evaluados. Los animales que luego de ser limpiados y evaluados se encuentren en buen estado de salud serán reubicados a un sitio que mantenga las mismas condiciones ecológicas que el área que fue afectada. Mientras que los animales afectados luego de ser limpiados y evaluados, se encuentran en mal estado de salud, serán trasladados inmediatamente a un centro de rescate, tal como se establece en el numeral 9.12.11 del presente PMA.	I=número de individuos reubicados / número total de individuos afectados y rescatados en buen estado de salud I=número de individuos trasladados a un centro de rescate / número total de individuos afectados y rescatados en mal estado de salud	Inventario de individuos afectados y rescatados Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inmediato una vez identificado el contingente	Durante la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna	Realizar registros de todos los individuos de fauna y flora rescatados en el área intervenida en base a lo establecido al Anexo 2. Formato Programa de Rescate.	I= registro de los individuos rescatados / número total de registros de los individuos rescatados	Registros de rescate de fauna y flora Inventario de individuos rescatados Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inmediato una vez identificado el contingente	Durante toda la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna	Petrobell S.A., realizará capacitaciones referentes a los límites de velocidad permitidos para circular en el bloque 96 VHR OESTE, a fin de evitar que se susciten atropellamientos de fauna silvestre en el área de implantación del presente proyecto.	I= número de capacitaciones realizadas sobre límites de velocidad / número de total de capacitaciones programados	Reporte o informe técnico de la capacitación realizada Registro de asistencia a las capacitaciones Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	mensualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	Realizar inspecciones diarias durante los trabajos de limpieza y remediación de áreas afectadas por algún tipo de contingente suscitado en el presente proyecto.	I= número de inspecciones realizadas / total de inspecciones programadas en función del contingente suscitado en el presente proyecto	Registros de las inspecciones Informe de activades de limpieza Informe de remediación	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Diariamente	Mientras dure las actividades de limpieza de las zonas afectadas por la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna							
5	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna	Durante las actividades de limpieza y rehabilitación de áreas afectadas por contingentes se realizarán capacitaciones al personal de Petrobell S.A., contratistas y personas que requieran ingresan al Bloque 96 VHR OESTE, en temas referentes a la prohibición de actividades de caza, captura y extracción de individuos de su medio, o de cualquier acción que pueda afectar a la fauna o sus hábitats.	I= número de capacitaciones realizadas / número total de capacitaciones planificadas durante las actividades de limpieza y rehabilitación de áreas afectadas por contingentes.	Reporte o informe técnico de la capacitación realizada Registro de asistencia a las capacitaciones Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inmediato una vez identificado el contingente y posterior a esto se continuará con el cronograma regular de capacitaciones	Mientras dure las actividades de limpieza de las zonas afectadas por la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de Simulacros									
Objetivos: • Planificar, ejecutar y evaluar simulacros de emergencia de forma periódica, con el propósito de fortalecer la preparación, coordinación y capacidad de respuesta del personal ante eventos críticos, minimizando riesgos a las personas, bienes e instalaciones. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-03**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	Se realizarán simulacros de acuerdo con los escenarios de riesgos (derrames, contra incendios, evacuaciones, desastres naturales) identificados en el Capítulo 7. Análisis de Riesgos y Plan de Contingencias del presente proyecto.	I= número de simulacros realizados en el presente proyecto / número total de simulacros planificados para el presente proyecto	Registro fotográfico Informe de simulacros Registro de asistencias a simulacros	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Construcción: una vez Perforación Exploratoria y de Avanzada: de acuerdo con las actividades establecidas en el cronograma de perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción): anualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa contra Incendios y Explosiones									
Objetivos: ▪ Establecer un programa de respuesta ante incendios y explosiones, con el fin de salvaguardar la vida de las personas, proteger la infraestructura, reducir los riesgos operacionales y garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad industrial y ambiental aplicables. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-04**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Las áreas de almacenamiento de productos inflamables contarán con señalética de prohibición “NO FUMAR” de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN ISO 3864-1	I= Número de áreas de almacenamiento de productos inflamables con señalética de prohibición “NO FUMAR” /Número total de áreas de almacenamiento de productos inflamables del presente proyecto.	Registro fotográfico de la colocación de señalética “NO FUMAR” Registro de inspección de la señalética	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Anualmente o cuando sea requerido	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Realizar capacitaciones sobre el manejo de extintores, prevención y extinción de incendios, así como procedimientos de evacuación.	I = número de capacitaciones realizadas en el presente proyecto / número de capacitaciones programadas para el presente proyecto	Registro de asistencia a las capacitaciones	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos y maquinarias empleados durante la ejecución del presente proyecto para garantizar que se mantengan en óptimas condiciones operativas.	I = número de mantenimientos preventivos y correctivos realizados a los equipos y maquinarias del presente proyecto / número total de mantenimientos prevenidos y correctivos programados a equipos y maquinarias del presente proyecto	Cronograma de mantenimiento a equipos y maquinaria Informes de mantenimientos a equipos y máquina	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mantenimientos: preventivos (mediante cronograma) y/o correctivo (cuando sea requerido)	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Realizar inspecciones a los extintores para verificar que se encuentren en óptimas condiciones de funcionamiento, es decir, operativos y recargados.	I= Número de inspecciones realizadas a los extintores del presente proyecto/ número total de inspecciones planificadas a los extintores del presente proyecto	Registro de inspecciones a los extintores Registro Fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mensualmente	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones, afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna	Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos contraincendios del presente proyecto con el fin de garantizar sus óptimas condiciones de funcionamiento.	I = número de mantenimientos preventivos y correctivos realizados a los equipos contraincendios/ número total de mantenimientos preventivos y correctivos programados a los equipos contraincendios	Cronograma de mantenimiento a equipos contraincendios Informes de manteamientos realizados	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mantenimientos: preventivos (mediante cronograma) y/o correctivo (cuando sea requerido)	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Medidas de contingencia por derrames de crudo, lodos y ripios de perforación, aguas de formación (en su transporte fuera del Bloque 96 VHR Oeste), químicos, combustibles y desechos peligrosos contención y limpieza	
Objetivos: ▪ Establecer un programa integral de contingencia para la atención oportuna y eficaz de derrames de hidrocarburos, lodos, ripios de perforación, aguas de formación, productos químicos, combustibles y otros desechos peligrosos, a fin de minimizar los impactos ambientales, proteger la salud de las personas y garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.	**PROGRAMA-05**

N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	Realizar inspecciones en áreas de almacenamiento temporal de químicos, combustibles, crudo y desechos peligrosos del presente proyecto.	I = número de inspecciones realizadas en áreas de almacenamiento temporal de químicos, combustibles, crudo y desechos peligrosos / número de total de inspecciones programadas en áreas de almacenamiento temporal de químicos, combustibles, crudo y desechos peligrosos.	Registro de inspecciones Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mensual	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Riesgo de Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	Todos los productos químicos deberán contar con la respectiva hoja de seguridad (MSDS), a fin de conocer las medidas necesarias en caso de derrames.	I=número de productos químicos con hojas de seguridad (MSDS) / número total de productos químicos utilizados en el presente proyecto	Hojas de seguridad (MSDS)	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una vez	Desde el inicio de la etapa constructiva hasta la finalización de la etapa de operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	El suelo contaminado producto de un derrame generado durante las actividades del presente proyecto será entregado a Gestores Ambientales calificados ante la Autoridad Ambiental Competente para su tratamiento y disposición final, tal como se señala en el numeral 9.9. Plan de Manejo de Desechos.	I= volumen de suelo contaminado entregado a un Gestor Ambiental calificado /Volumen total de suelo contaminado generado por un derrame en las actividades del presente proyecto	Cadena de custodia Manifiestos Únicos Certificado de Destrucción	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Mensualmente	Durante toda la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o	Realizar mantenimientos a los puntos de control para asegurar el acceso rápido y oportuno en caso de un derrame.	I=número de mantenimientos realizados a los puntos de control/ número total de mantenimientos programados a los puntos de control	Informes de mantenimiento a puntos de control Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas							
5	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	En caso de derrames que puedan afectar cuerpos de agua, se deberán elaborar e implementar de manera inmediata el plan emergente para niveles dos y tres de contingencias según lo establece en el artículo. 27 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A., a fin de evitar su dispersión y reducir los impactos sobre la flora, fauna terrestre y fauna acuática.	I=número de eventos de derrame en los que se implementaron medidas de contención y recuperación / número total de eventos de derrame registrados	Informes de atención de derrames Registro fotográfico Actas de intervención en campo	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Diariamente	Mientras dure las actividades de limpieza de las zonas afectadas por la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	En caso de derrames en cuerpos de agua (río o estero), se deberán realizar monitoreos aguas arriba, aguas abajo y en el lugar del derrame de acuerdo con lo solicitado por la Autoridad Ambiental Competente.	I = número de monitoreos realizados / número total de monitoreos solicitados por la Autoridad Ambiental Competente	Informes de monitoreo Cadenas de custodia	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Según lo solicite la Autoridad Ambiental Competente.	Durante la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	Petrobell S.A., debe notificar a la Autoridad Ambiental Competente la ocurrencia de un evento que involucre fugas o derrames no controladas de sustancias, productos o desechos que afecten a los componentes ambientales y cuando las emisiones, descargas y vertidos que contengan cantidades o concentraciones de sustancias o materiales que pongan en riesgo la vida o los recursos. La notificación debe ser en un plazo no mayor a 24 horas de conocido el evento, según lo establece en el artículo. 26 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.	I=número de notificaciones realizadas a la Autoridad Ambiental Competente / número total de contingentes ocurridos durante el desarrollo del presente proyecto.	Notificaciones enviadas a la Autoridad Ambiental Competente	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Inmediato una vez ocurrido el contingente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.8. Plan de Capacitación

9.8.1. Introducción

El sector petrolero representa una de las industrias más estratégicas y complejas a nivel global, caracterizada por altos estándares técnicos, exigencias en materia de seguridad industrial, cumplimiento normativo y sostenibilidad ambiental. En este contexto, la capacitación continua del capital humano se convierte en un pilar fundamental para garantizar la eficiencia operativa, la reducción de riesgos, la innovación tecnológica y la competitividad de las organizaciones.

Este Plan de Capacitación ha sido diseñado con el objetivo de fortalecer las competencias técnicas, operativas y gerenciales del personal involucrado en las distintas etapas de la cadena de valor del petróleo, desde la exploración de pozos petroleros. La propuesta responde a las necesidades actuales del sector, considerando los desafíos emergentes como la transición energética, la digitalización de procesos y las crecientes exigencias regulatorias y ambientales.

A través de un enfoque estructurado, práctico y alineado con los estándares internacionales de la industria, este plan busca desarrollar el talento humano como un factor clave para la sostenibilidad y el éxito de las operaciones en el sector petrolero.

Se utilizarán diferentes mecanismos para la capacitación y difusión de todo el EIA y PMA, se lo realizará bajo las normas y medidas establecidas por Petrobell S.A.

9.8.2. Objetivos

9.8.2.1. Objetivo general

- Establecer medidas que permitan mejorar el desempeño del talento humano, a través del fortalecimiento de sus conocimientos, habilidades y actitudes en áreas clave como seguridad industrial, operación de equipos, cumplimiento ambiental, gestión de procesos y uso de tecnologías especializadas, con el fin de contribuir a la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de las operaciones en la industria.

9.8.2.2. Objetivos específicos

- Capacitar al personal acerca de temas referente al desarrollo del proyecto.
- Evaluar de manera periódica al personal capacitado
- Verificar el nivel de comprensión por parte de los capacitados.

9.8.3. Alcance

El presente plan de capacitación tomará en cuenta todas las actividades previstas por Petrobell S.A. para la construcción y perforación de las plataformas exploratorias Sur y Centro y los accesos en el Bloque 96 VHR OESTE.

La implementación del Plan de capacitación se orientará a todo el personal de Petrobell S.A., tanto personal operativo, supervisores, jefes, gerentes que trabajan en campo y al personal de las contratistas.

9.8.4. Acciones propuestas

En el Plan de capacitación se propone llevar a cabo las siguientes acciones:

- Todos los empleados de Petrobell S.A. recibirán capacitación e inducción en, seguridad, salud y ambiente.
- Proporcionar a los trabajadores el conocimiento y las destrezas que se requieran para trabajar de manera segura y responsable.

- Petrobell S.A., proporcionará al personal nuevo un manual que contenga, el reglamento interno de trabajo y reglamento de seguridad y salud.

9.8.5. Procedimientos y Herramientas

Dependiendo del grupo al que esté dirigido el programa y el tema que se vaya a tratar se pueden organizar:

- Cursos
- Entrenamientos, simulacros
- Talleres
- Charlas

9.8.6. Recurso para la ejecución del Plan de Capacitación

Para determinar el costo de un evento de capacitación se debe considerar el tipo de evento, los instructores, el lugar, el tiempo, los materiales, etc. El Departamento de Sostenibilidad de Petrobell S. A., es el responsable de destinar todos los recursos requeridos para ejecutar capacitaciones, inducciones y simulacros durante el desarrollo del proyecto.

9.8.7. Cronograma

Anualmente se programará la ejecución de capacitaciones, inducciones y simulacros según se establezcan en el plan anual de interno de capacitación del Bloque 96 VHR OESTE.

9.8.8. Temas generales de capacitación, inducciones y simulacros al personal

Tabla 6. Temas generales de capacitaciones, inducciones y simulacros al personal

LISTADO DE TEMAS DE CAPACITACIONES – CURSO - TALLERES	LISTADO DE TEMAS DE INDUCCIONES	SIMULACROS
Nota: Hace referencia a la implementación práctica de actividades formativas, previamente planificadas, dirigidas al personal de una organización con el fin de desarrollar o fortalecer conocimientos, habilidades y competencias específicas relacionadas con sus funciones laborales.	**Nota:** Previo al ingreso a ejecutar actividades al Bloque 96 VHR OESTE se señalarán los lineamientos generales en materia de seguridad, Ambiente y relacionamiento comunitaria en cuanto a políticas, prohibiciones y procedimientos generales a ser acatados durante su estancia en las facilidades Operadas por PETROBELL S. A. Las inducciones son dirigidas al personal nuevo de Petrobell S. A., y contratistas	**Nota:** Realización de ejercicios prácticos y planificados que reproducen situaciones de emergencia o eventos críticos, con el fin de evaluar la preparación, capacidad de respuesta y coordinación del personal, los equipos y los procedimientos establecidos.
Difusión del Plan de Manejo ambiental y los resultados de la ejecución e implementación de este.	Políticas generales de Seguridad y Ambiente del Bloque 96 VHR OESTE	Simulacros contra Derrames
	Reglamento Interno de SST	Simulacros contra Incendios
Taller de Manejo de Relaciones Comunitarias. - Todo el personal deberá tener conocimientos acerca de las áreas de influencia al proyecto y saber las reglas con las que deben comunicarse, reconociendo el requerimiento del respeto mutuo con el objetivo de mejorar la convivencia entre los trabajadores y las localidades	Lineamientos de Relacionamiento Comunitarios	Evacuación y Rescate
Taller de Primeros Auxilios. - Todo el personal que trabaje en el Bloque 96 VHR OESTE debe tener conocimientos de primeros auxilios para dar el soporte en casos emergentes hasta que llegue la atención médica	Difundir los lineamientos del plan de manejo.	Simulacros por riesgo por sismo e inundaciones
Curso de Equipos de Protección Personal y Extintores de Fuego. - Curso direccionado al	Uso y comportamiento en el Campamento	

personal operativo y los integrantes de la respectiva Brigada para precautelar por la salud y seguridad de los trabajadores. El objetivo es instruir sobre los elementos de Seguridad Industrial con énfasis en los equipos de protección. Todo el personal debe conocer cuáles son los elementos de protección personal (EPP) y el objetivo que se persigue con su uso oportuno. Es importante que se conozca sobre las normas de calidad requeridas para estos elementos, de tal forma que al utilizarlos no corran ningún riesgo. Un tema que se deberá tratar en seguridad Industrial es el uso de los extintores contra incendios de tal forma que en una emergencia todos los trabajadores conozcan el tipo de extintor que se debería usar en los distintos casos y la forma de utilizarlo.		
Procedimientos de respuesta ante emergencias	Identificación y comunicación de actos y condiciones inseguras	
Procedimientos y simulacros correspondientes al plan de contingencias que incluirá: acciones de respuesta contra incendios, procedimientos para enfrentar derrames de hidrocarburos y combustibles, manejo del equipo y material de respuesta para derrames de hidrocarburos y combustibles	Riesgos asociados con las actividades a ejecutarse	
Curso de Manejo Defensivo. - Debe ser aprobado por todo el personal previo a la autorización para manejar vehículos dentro del Bloque 96 VHR OESTE.	Plan de evacuación y respuesta a emergencias.	
Prohibición de la caza y pesca	Uso correcto del Equipo de Protección Personal	
Prohibición de la recolección de flora y fauna silvestre	Atropellamiento de vida silvestres	
Prohibición del mantenimiento de animales en cautiverio	Manejo de vida silvestre afectada por derrames	
Prohibición acerca de la introducción de especies exóticas y animales domésticos en las áreas operativas del proyecto.	Encuentro con animales peligrosos como por ejemplo serpientes (para evitar que el personal los mate)	
	Importancia de la conservación, uso y manejo de los recursos bióticos.	
	Prohibiciones de caza de fauna silvestre, introducción de fauna y flora exótica.	
	Prohibición de recolección de flora del sector	
	Manejo y disposición de desechos	

Elaborado por: Procapcon, 2025

9.8.9. Registro de control y documentación

Se deberá llevar un registro de participación de los capacitaciones, cursos, inducciones, entrenamiento y simulacros, realizadas por Petrobell S.A., en el que debe constar como mínimo: nombre del curso, fecha, nombre de los participantes.

9.8.10. Evaluación.

Los temas que serán propuestos en el programa de Capacitación serán evaluados, esto permiten valorar los conocimientos adquiridos, para el desarrollo eficiente de las labores según se hayan establecido.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN									
Objetivos: ▪ Mejorar el desempeño laboral de los trabajadores mediante el fortalecimiento de sus habilidades técnicas, operativas y/o blandas, con el fin de aumentar la productividad, la calidad del trabajo. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-01**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**Responsable**
ESPECIFICACIONES AMBIENTALES GENERALES									
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Efecto borde Generación de Desechos sólidos Perturbación a fauna Introducción de especies exóticas Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Perturbación a fauna Emisión de calor Introducción de especies exóticas Succión de fauna acuática Uso de agua	Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Aumento del Efecto Borde Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos	Petrobell S.A., elaborará anualmente el plan o cronograma de capacitaciones donde se establezcan temas que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales que se generen producto de los aspectos ambientales y riesgos endógenos y exógenos asociados al proyecto. Los temas a incluir en este plan o cronograma de capacitaciones serán los señalados en el numeral 9.8.8 Temas generales de capacitación, inducciones y simulacros al personal y en la medida 8 de este programa	I= Número de planes o cronogramas de capacitación realizados/ Número de planes o cronogramas de capacitaciones programados a realizar por el Departamento de Sostenibilidad	Plan o cronograma anual de Capacitación que contenga temas que permitan prevenir o mitigar los impactos ambientales que se generen producto de los aspectos ambientales y riesgos endógenos y exógenos asociados al proyecto.	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y abandono	Anualmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2			Petrobell S.A., realizará inducciones a trabajadores, contratistas y demás personas que ingresen al Bloque 96 VHR OESTE. En la inducción se abordarán temas acerca de la política ambiental, de salud y seguridad y de asuntos comunitarios, aspectos de seguridad física, normas de comportamiento para trabajadores, normas de seguridad industrial y salud ocupacional, procedimientos de emergencia, alertas de salud ocupacional y seguridad industrial, conservación de la biodiversidad, el tráfico de especies de flora y fauna silvestre, la prohibición de la caza y pesca, mantenimiento de animales silvestres en cautiverio, introducción de especies exóticas e invasivas, identificación de serpientes venenosas y colúbridos, cuidado e importancia de los peces en los ecosistemas acuáticos, u otros temas de interés biológico	I = número de inducciones realizadas / números total de inducciones programadas por el Departamento de Sostenibilidad	Registro de asistencia a las inducciones Registro fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Una vez previo al ingreso al Bloque 96 VHR OESTE	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal	Las capacitaciones serán evaluadas con el fin de verificar el nivel de efectividad y atención que han brindado los participantes.	I= número de evaluaciones realizadas / total de evaluaciones programadas por el Departamento de Sostenibilidad	Registro de asistencia a capacitaciones Evaluaciones	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

<table>
<tr><td></td><td>Riesgo de Derrames de crudo

Riesgo de Derrame de sustancias químicas

Riesgo de Derrames de combustible

Riesgo de Derrames de aguas de formación

Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación

Riesgo de Fallas operativas

Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas

Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas

Riesgo de Explosión

Riesgo de Incendios en áreas temporales</td><td>Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio

Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna

Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna

Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna

Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal

Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna

Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="9">DESARROLLO DE SIMULACROS Y RESPUESTAS A EMERGENCIAS</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Riesgo de Derrames de crudo

Riesgo de Derrame de sustancias químicas

Riesgo de Derrames de combustible

Riesgo de Derrames de aguas de formación

Riesgo por Derrame de lodos y ripios de perforación

Riesgo de Fallas operativas

Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas

Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas

Riesgo de Explosión

Riesgo de Incendios en áreas temporales

Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación

Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum</td><td>Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal

Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio

Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna

Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna

Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna

Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal

Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna

Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna

Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal

Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas</td><td>Petrobell S. A., realizará simulacros de emergencias que se desarrollarán con la frecuencia que se muestra en la tabla adjunta. Los simulacros servirán para verificar la eficiencia en el procedimiento de emergencias y evacuación o de ser necesario se realizarán las correcciones respectivas.

Cronograma de Simulacros
<table><tr><th>Descripción</th><th>No. De eventos por año</th></tr><tr><td>Simulacros contra Derrames</td><td>1</td></tr><tr><td>Simulacros contra Incendios</td><td>1</td></tr><tr><td>Evacuación y Rescate</td><td>1</td></tr><tr><td>Simulacros por sismo e inundaciones</td><td>1</td></tr></table></td><td>I= Número de simulacros realizados / número de simulacros planificados por el Departamento de Sostenibilidad</td><td>Registro de Asistencia

Informe de simulacros

Registro fotográfico</td><td>Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono</td><td>Anualmente</td><td>Durante la ejecución de todo el proyecto</td><td>Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td></td><td>Durante la etapa de perforación se realizarán simulacros específicos para los riesgos que se generen producto de las actividades que se desarrollan en el taladro de perforación. Se considerarán los siguientes temas, pero no se restringirán solo a ellos:
▪ Derrames,
▪ Incendios o explosiones,
▪ Sismicidad,
▪ Accidentes durante la movilización de maquinaria, del taladro y vehículos
▪ Reventones
▪ H2S</td><td>I= Número de simulacros ejecutados en la etapa de perforación / número de simulacros planificados por la contratista durante la etapa de perforación</td><td>Registro de Asistencia

Informe de simulacros

Registro fotográfico</td><td>Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono</td><td>Según cronograma de perforación de la contratista</td><td>Durante la ejecución de todo el proyecto</td><td>Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad</td></tr>
<tr><td>6</td><td></td><td></td><td>Se deberán conformar brigadas con el fin de organizar a grupos de trabajadores de Petrobell S.A., para responder de manera efectiva, coordinada ante situaciones de emergencia y brindar apoyo al resto de trabajadores garantizando la seguridad y bienestar de los involucrados ante una eventualidad.

Las brigadas por conformarse serán las siguientes, pero no se restringirán solo a ellas:
▪ Brigadas Control de Derrames
▪ Brigadas Control de Incendios
▪ Brigadas Emergencias Médicas</td><td>I= número de brigadas conformadas/ número de brigadas planificadas por el Departamento de Sostenibilidad</td><td>Registro de conformación de brigadas</td><td>Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono</td><td>Anualmente</td><td>Durante la ejecución de todo el proyecto</td><td>Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td><td>Petrobell S.A., deberá capacitar a los brigadistas para responder a situaciones de emergencias como por ejemplo evacuaciones, rescates, primeros auxilios, derrames, incendios, pero no se restringirán solo a los temas mencionados, se añadirán temas en función de las actividades ejecutadas en el desarrollo del presente proyecto.</td><td>I= número de capacitaciones realizadas a los brigadistas / número total de capacitaciones planificadas por el Departamento de Sostenibilidad</td><td>Cronograma de capacitaciones a brigadas

Registro de asistencia a capacitaciones</td><td>Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono</td><td>Semestralmente</td><td>Durante la ejecución de todo el proyecto</td><td>Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad</td></tr>
</table>

					Registro fotográfico				
CAPACITACIONES E INDUCCIONES PERMANENTES									
8	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Efecto borde Generación de Desechos sólidos Perturbación a fauna Introducción de especies exóticas Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Perturbación a fauna Emisión de calor Introducción de especies exóticas Succión de fauna acuática Uso de agua Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos Riesgo de Derrames de crudo Riesgo de Derrame de sustancias químicas Riesgo de Derrames de combustible Riesgo de Derrames de aguas de formación Riesgo por Derrame de lodos y ripios de	Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Aumento del Efecto Borde Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos Contaminación del suelo, agua, paralización temporal de operaciones, riesgo de incendio y afectación a la salud del personal Contaminación del suelo, agua, afectación al personal y riesgo de incendio Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la salud, riesgo	Petrobell S.A., realizará capacitaciones e inducciones a los empleados, contratistas y personas que requieran ingresar al Bloque 96 VHR OESTE, los temas que se abordarán son los siguientes, sin restringirse a ellos: ▪ Política ambiental. ▪ Legislación ambiental. ▪ Importancia de conservar los recursos naturales, flora y fauna (charlas sobre la tala, caza y pesca de especies de Flora y Fauna). ▪ Capacitaciones sobre la “Prohibición de caza y captura de fauna silvestre, recolección de especies de flora, introducción de especies exóticas ▪ Permisos de trabajo, AST y ART ▪ Actos y condiciones subestándar ▪ Identificación de especies a ser recuperadas en áreas por donde se realizarán trabajos de construcción ▪ Identificación y prevención de impactos ambientales. ▪ Restricciones y procedimientos para las operaciones. ▪ Manejo de conflictos. ▪ Gestión de desechos, reciclaje, reúso. ▪ Políticas de salud y seguridad industrial. ▪ Legislación en salud y seguridad industrial. ▪ Capacitación del Reglamento Interno de Ambiente, Salud y Seguridad industrial. ▪ Factores de riesgos específicos del trabajo como trabajos en lugares calientes, cargas, manejo de sustancias químicas y trabajos en alturas o espacios confinados. ▪ Medidas de prevención de riesgos específicos del trabajo. ▪ Uso adecuado del equipo de protección personal. ▪ Manejo de productos químicos ▪ Manejo de combustibles, hidrocarburos, sus potenciales efectos y riesgos ambientales, así como las señales de seguridad correspondientes, de acuerdo con normas de seguridad industrial, respecto al manejo de combustibles ▪ Medidas de prevención, mitigación, control de impactos para las actividades del proyecto. ▪ Ergonomía en el trabajo. ▪ Accidentes en el trabajo. ▪ Significado y tipos de señalización de seguridad ▪ Rutas de evacuación y puntos de encuentro ▪ Uso de sus bocinas y evitar así molestias a la población del AISD	I = número de capacitaciones realizadas / número total de capacitaciones programadas por el Departamento de Sostenibilidad I = número de inducciones realizadas / número total de inducciones programadas por el Departamento de Sostenibilidad	Registro de asistencia a capacitaciones Registro Fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Capacitaciones: semestralmente Inducciones: previo al ingreso al Bloque 96 VHR OESTE	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	perforación Riesgo de Fallas operativas Riesgo de Incendios por derrames fuera de plataformas Riesgo de Incendios por derrames dentro de plataformas Riesgo de Explosión Riesgo de Incendios en áreas temporales	de incendio, afectación a la flora y fauna Contaminación del suelo, agua, afectación a la flora y fauna Daños a equipos, interrupción de operaciones y afectación al personal Daños a la infraestructura, paralización temporal de operaciones y afectación al personal y afectación a la flora y fauna Daños a la infraestructura, afectación al personal y afectación a la flora y fauna							
9	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes) Generación de Desechos Líquidos	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Petrobell S.A., realizará capacitaciones dirigidas al personal involucrado en la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales, conforme lo establece el artículo. 45 numeral 4 del AM 100-A.	I = número de capacitaciones realizadas al personal involucrado en la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales / número total de capacitaciones programadas al personal involucrado en la gestión de residuos o desechos peligrosos y/o especiales	Registro de asistencia a capacitaciones Registro Fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
10	Riesgos por derrames químicos	Contaminación del suelo, agua, riesgo de incendio, afectación a la flora y fauna	Petrobell S.A., realizará capacitaciones dirigidas al personal involucrado en el uso de sustancias químicas en temas referentes a los peligros y riesgos de las sustancias puras, mezclas o sustancias químicas contenidas en productos o materiales, conforme lo establece el artículo. 38 numeral 3 del AM 100-A,	I = número de capacitaciones realizadas al personal involucrado en el uso de sustancias químicas / número total de capacitaciones programadas al personal involucrado en el uso de sustancias químicas	Registro de asistencia a capacitaciones Registro Fotográfico	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Semestralmente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
MANEJO DEFENSIVO									
11	Riesgo de Accidentes durante la operación de maquinaria pesada y equipos en actividades de perforación Riesgo de Accidentes durante el transporte de crudo por vacuum	Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal Afectación al personal por lesiones, golpes, caídas o atropellamientos, incapacidad temporal y pérdidas económicas	El personal de Petrobell S.A., contratistas y demás personas que requieran realizar activades de manejo (vehículos livianos o pesados) dentro del Bloque 96 VHR OESTE deben contar con el certificado de manejo defensivo.	I= número de conductores con certificado de manejo defensivo/número total de conductores que participan dentro del presente proyecto	Certificado de aprobación de curso manejo defensivo	Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Previo al ingreso al Bloque 96 VHR OESTE	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.9. Plan de Manejo de Desechos

9.9.1. Introducción

El sector hidrocarburífero, por la naturaleza de sus operaciones genera una variedad de desechos tanto peligrosos como no peligrosos. Estos residuos, si no son manejados de forma adecuada, pueden representar un riesgo significativo para la salud humana, la seguridad de los trabajadores y el medio ambiente.

En este contexto, el presente **Plan de Manejo de Desechos** tiene como finalidad establecer los lineamientos técnicos, operativos y administrativos necesarios para asegurar una gestión integral de los residuos generados en todas las fases del proceso hidrocarburífero. Este plan está diseñado en cumplimiento con la normativa ambiental vigente, así como con las mejores prácticas del sector, contribuyendo a la sostenibilidad de las operaciones y la minimización de impactos negativos.

A través de la correcta identificación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos, se busca fomentar una cultura de responsabilidad ambiental y de prevención de la contaminación, alineada con los principios de desarrollo sostenible y economía circular.

Este documento servirá como una herramienta de gestión para el personal operativo y técnico, permitiendo el control eficiente de los residuos y garantizando el cumplimiento de los compromisos legales y éticos adquiridos por la organización.

El Plan de Desechos tomará en cuenta leyes, reglamentos y/o normativas ambientales tales como: Código Orgánico del Ambiente y su reglamento, Acuerdo Ministerial 097-A, Acuerdo Ministerial 100-A (artículos 42, 43, 44, 45, 46 y 47) y el Art. 17 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A, Acuerdo Ministerial 026 y Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2841 a fin de tratar los desechos generados, utilizando cualquiera de las tecnologías aceptadas (reciclaje, incineración, encapsulamiento, biorremediación, rellenos sanitarios, etc.) para realizar una actividad ecológicamente aceptable, minimizando los posibles impactos ambientales que se puedan provocar por la generación de desechos.

9.9.2. Objetivos

- Establecer un sistema integral para la gestión adecuada de los desechos generados en las actividades del presente proyecto, que permita su identificación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de manera segura, eficiente y ambientalmente responsable, en cumplimiento con la normativa legal vigente y con el objetivo de minimizar los riesgos para la salud humana, la seguridad ocupacional y el medio ambiente.

9.9.3. Alcance

El presente **Plan de Manejo de Desechos** aplica a todas las actividades operativas, administrativas y de apoyo que generen residuos sólidos y líquidos, peligrosos y no peligrosos, dentro de las instalaciones y áreas de influencia de las operaciones del Bloque 96 VHR OESTE, incluyendo las etapas de construcción, perforación, almacenamiento, mantenimiento y desmantelamiento de infraestructura.

Este plan es de aplicación obligatoria para todo el personal propio y contratista que intervenga en las operaciones, incluyendo operadores, supervisores, personal técnico y logístico, así como terceros responsables del transporte y disposición final de los desechos.

El alcance comprende los siguientes aspectos:

- Identificación y caracterización de los desechos generados.
- Clasificación según su naturaleza (peligrosos/no peligrosos; sólidos/líquidos).
- Recolección, almacenamiento temporal y transporte interno.
- Transporte externo, tratamiento y disposición final autorizada.
- Prevención de riesgos ambientales, ocupacionales y de salud pública.
- Cumplimiento de la normativa ambiental, sanitaria y de seguridad vigente.
- Registro, control y seguimiento de la gestión de residuos.
- Capacitación del personal y mejora continua del plan.

Este plan se implementa en conformidad con las regulaciones nacionales, lineamientos sectoriales y buenas prácticas internacionales aplicables al manejo de desechos.

9.9.4. Código de Colores, Rotulado, Escala Cromática de Colores y Clasificación de los desechos

La separación en la fuente de los residuos es responsabilidad directa del generador, quien debe utilizar recipientes adecuados que permitan su identificación clara y diferenciación, facilitando así su posterior separación, acopio, aprovechamiento (mediante reciclaje, recuperación o reutilización) o disposición final de forma segura y ambientalmente responsable.

Los recipientes contenedores deben estar correctamente rotulados y diferenciados por tipo de residuo, utilizando códigos de colores, etiquetas o señalización conforme a la normativa vigente, para evitar mezclas indebidas.

Los procedimientos de recolección deben ejecutarse de manera segura, minimizando al máximo el riesgo de derrames, fugas o dispersión de residuos. Asimismo, se debe garantizar que no se altere la separación previa realizada en la fuente. Para ello, los residuos deben estar debidamente empacados y sellados, evitando el contacto directo con el entorno o con el personal encargado de su manipulación y traslado.

Los recipientes utilizados en la fuente de generación pueden ser reutilizables (retornables) o desechables, dependiendo del tipo de residuo y de los procedimientos establecidos. Estos deben ubicarse en los puntos de recolección definidos por el plan de manejo.

La infraestructura de las áreas de recolección y acopio temporal debe estar debidamente señalizada y cumplir con los criterios de seguridad, higiene y accesibilidad. Además, se deberán considerar los sistemas de evacuación y transporte interno conforme a los lineamientos establecidos en la norma técnica NTE INEN 2266.

9.9.4.1. Recipientes

Los recipientes de colores deben cumplir con los requisitos establecidos en esta norma INEN 2841, dependiendo de su ubicación y tipo de residuos.

9.9.4.2. Rotulado

El rotulado estará en un lugar visible con caracteres legibles según lo establecido en la NTE INEN 878. El nombre o denominación de los residuos con su logo respectivo y la distancia de observación según lo establecido en la NTE INEN ISO 3864-1.

9.9.4.3. Código de Colores

De acuerdo con el tipo de manejo que tengan los residuos puede optarse por realizar una clasificación general o específica, como se indica a continuación:

- **Clasificación general,** Para la separación general de residuos, se utilizan únicamente los colores a continuación detallados:

Tabla 7. Clasificación general de los desechos

Tipo de residuo	Color de recipiente		Descripción del residuo a disponer
Reciclables	Azul		Todo material susceptible para reciclado, reutilizado. (Vidrio, plástico, papel, cartón, entre otros).
No reciclables, no peligrosos	Negro		Todo residuo no reciclable.
Orgánicos	Verde		Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros. Susceptible de ser aprovechado.
Peligrosos	Rojo		Residuos con una o varias características citadas en el código C.R.E.T.I. B
Especiales	anaranjado		Residuos no peligrosos con características de volumen, cantidad y peso que ameritan un manejo especial.

Fuente: INEN Norma Técnica Ecuatoriana NTET 2841

- **Clasificación específica**, La identificación específica por colores de los recipientes de almacenamiento temporal de los residuos sólidos se define de la siguiente manera:

Tabla 8. Clasificación especifica de los desechos

Tipo de residuo	Color de recipiente		Descripción del residuo a disponer
Orgánico/ Reciclables	Verde		Origen Biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
Desechos	Negro		Materiales no aprovechables: toallas sanitarias, Servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, Papel carbón desechos con aceite, entre otros. Envases plásticos de aceites comestibles, envases con restos de comida.
Plásticos/Envases Multicapa	Azul		Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas Plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú o productos de limpieza vacíos y limpios.
Vidrio/Metales	Blanco		Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas. Frascos de aluminio, latas de atún, sardina, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos
Papel/Cartón	Gris		Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel. De preferencia que no tengan grapas Papel periódico, propaganda, bolsas de papel, hojas de papel, cajas, empaques de huevo, envolturas.
Especiales	Anaranjado		Escombros y asimilables a escombros, neumáticos, muebles, electrónicos.

Fuente: INEN Norma Técnica Ecuatoriana NTET 2841

Tabla 9. Escala Cromática de Colores

Escala Cromática de Colores											
Color Principal	Código de Letras	Puntos de coordenadas de las zonas de cromaticidad b								Factor de luminancia	Ejemplo
		1		2		3		4			
		x	y	x	y	x	y	x	y	β	
Negro	BK	0,385	0,355	0,300	0,270	0,260	0,30	0,345	0.395	≤ 0,03	
Azul	BU	0,078	0,171	0,196	0,250	0,225	0,184	0,137	0,028	≥ 0,05	
Verde	GN	0,313	0,682	0,313	0,453	0,209	0,383	0,013	0,486	≥ 0,10	
Gris	GY	0,350	0,360	0,300	0,310	0,290	0,320	0,340	0,370	0,15 ≤ β ≤ 0,50	
Naranja	OG	0,610	0,390	0,535	0,375	0,506	0,404	0,570	0,429	≥ 0,25	
Rojo	RD	0,690	0,310	0,595	0,315	0,569	0,341	0,655	0,345	≥ 0,07	
blanco	WH	0,350	0,360	0,300	0,310	0,290	0,320	0,340	0,370	≥ 0,75	

a Como se indica en la norma IEC 60757.
b IEC 1931 cromaticidad coordenadas para el iluminante estándar D65 y 45/0 o d/8 geometría de medición de acuerdo con la CIE 015.

Fuente: INEN Norma Técnica Ecuatoriana NTET 2841

9.9.5. Gestión de residuos

Petrobell S.A., en el desarrollo de todas sus actividades operativas, se compromete a minimizar el impacto ambiental derivado de sus procesos, enfocándose en la prevención de la contaminación como estrategia principal de gestión ambiental. En este sentido, la empresa prioriza el manejo integral de desechos mediante la aplicación del principio de las 4Rs: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Reemplazar, promoviendo prácticas sostenibles y responsables en todas las etapas de su operación. A continuación, se presenta un cuadro resumen que describe cómo se lleva a cabo una gestión adecuada de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, asegurando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, ambientales y normativos aplicables.

Figura 3. Gestión de residuos

REDUCIR	Se lo realizará mediante capacitaciones. Se observarán todas las normas en cuanto a sitios de disposición temporal y final que señala la legislación ecuatoriana. No se permitirá el almacenamiento de desechos por un periodo extendido de tiempo como una forma de evitar problemas de disposición final
SEPARACIÓN EN LA FUENTE	Los desechos serán separados de acuerdo con el tipo, en el lugar que se generen y tomando en cuenta los procedimientos que se explican en este plan
RECICLAR	Los desechos cuyos materiales sean susceptibles de ser usados nuevamente serán recuperadas, ejemplo: plástico, vidrio, papel, etc. El procedimiento para el manejo de desechos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar, almacenar los desechos en lugares acondicionados para tal fin y envío a empresas recicladoras.
ALMACENAMIENTO TEMPORAL	Los desechos serán colocados en recipientes que identifiquen el tipo de desecho, posterior a esta actividad serán enviados al sitio de tratamiento que se haya planificado para el desecho
REUSO	Aprovechar los materiales que se pueden volver a usar, lo que aplica en el caso de: metales, tuberías, aceites y otros productos.
REEMPLAZAR	Aquellos elementos y materiales de corta vida útil o que contienen elementos peligrosos para la salud y el medio ambiente, en los casos que técnicamente sea aceptable deberán ser reemplazados por elementos constituidos por materiales que alarguen su vida útil y en su composición no tengan elementos considerados como nocivos.

Figura 4. Clasificacion de desechos

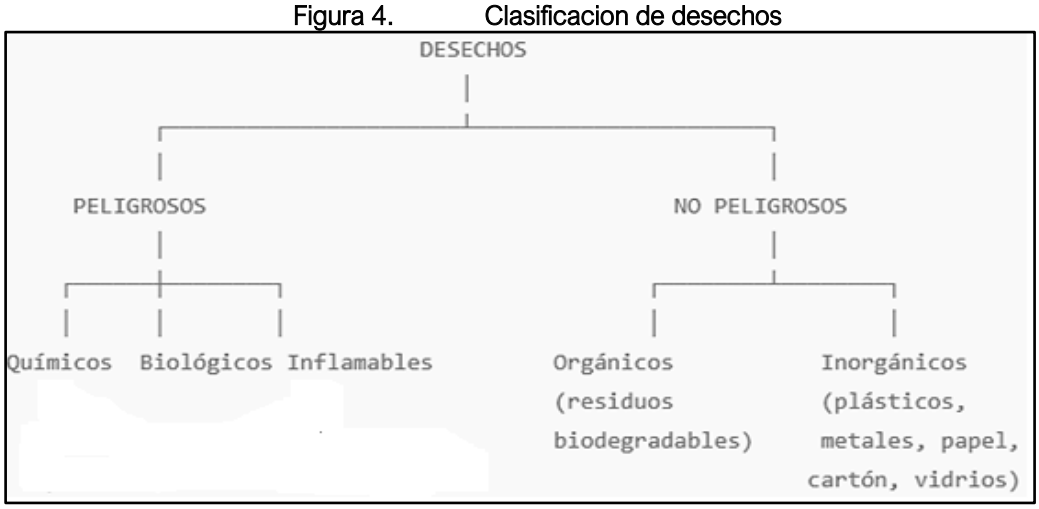


Tabla 10. Clasificación, almacenamiento y disposición final de los desechos sólidos por etapa del proyecto

<table>
<tr><td colspan="3">Almacenamiento temporal de los desechos generado durante cada etapa del proyecto</td><td>Etapas del proyecto</td><td colspan="2">Etapa Constructiva. - en el área de maniobrabilidad (se adaptarán sitios de acuerdo con el avance en obra) se establecerán sitios de acopio temporal de desechos, los cuales serán clasificados y etiquetados según su origen y tipo y posteriormente serán trasladados por un gestor ambiental. Los desechos que lleguen a esta área deberán estar debidamente clasificados y etiquetados según su origen y tipo, es decir desechos reciclables (plásticos, papel/cartón, chatarra, etc.) y no reciclables (especiales y peligrosos). Se procederá a incorporar un área de manejo de desechos que serán clasificados en sitio.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2">Perforación y Reacondicionamiento de pozos. - tanto en el área de campamento de la plataforma Sur y Centro se establecerán sitios de acopio temporal de desechos, los cuales serán clasificados y etiquetados según su origen y tipo. La disposición final de estos desechos estará a cargo de la empresa que realice las actividades de perforación y reacondicionamiento. La misma que deberá contratar los servicios de un gestor debidamente autorizado por el respectivo ente de control, sin embargo, será de responsabilidad de PETROBELL S.A verificar la disposición final de los mismos para dar estricto cumplimiento de lo que establece el Acuerdo Ministerial 100-A y su reforma.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2">Operación (pruebas de producción)- en las plataformas se establecerán sitios de acopio temporal de desechos, los cuales serán clasificados y etiquetados según su origen y tipo y posteriormente serán evacuados fuera del Bloque 96 VHR Oeste por un gestor ambiental. Los desechos deberán estar debidamente clasificados y etiquetados según su origen y tipo, deberán ser colocados en las distintas facilidades con las que contará la plataforma, es decir, estarán situados en las áreas de desechos reciclables (plásticos, papel/cartón, chatarra, etc.) y no reciclables (especiales y peligrosos).</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="2">Cierre y Abandono. - Los desechos que se generen en esta etapa serán trasladados fuera del Bloque. Los desechos deberán estar debidamente clasificados y etiquetados según su origen y tipo, es decir, estarán situados en las áreas de desechos reciclables (plásticos, papel/cartón, chatarra, etc.) y no reciclables (especiales y peligrosos).
Todos los desechos generados y entregados al gestor deberán tener su respectivo manifiesto y acta de destrucción.</td></tr>
<tr><td>ETAPA DE ACTIVIDAD</td><td colspan="2">TIPO DE DESECHOS Y CLASIFICACION</td><td>RESIDUO</td><td>TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL</td><td>EMPRESA O GESTOR AMBIENTAL A ENTREGAR LOS RESIDUOS</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Constructiva,
Perforación Exploratoria y de Avanzada
Operación (pruebas de producción),
Cierre y Abandono</td><td rowspan="10">Reciclables</td><td rowspan="10">Inorgánicos</td><td>Metálicos, Chatarra no contaminada</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td><td rowspan="10">PECKSAMBIENTE

CELTEL

HAZWAT
CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO
Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.</td></tr>
<tr><td>Vidrio</td><td>Para el tratamiento del vidrio es necesario reducir su tamaño para lo cual se puede quebrar al vidrio dentro de un envase metálico adecuado, y una vez procesado este material debe ser entregado al gestor.</td></tr>
<tr><td>Llantas</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td></tr>
<tr><td>Escombros</td><td>Reciclaje, previa trituración, emplear en áreas de relleno construcción civil mediante una disposición controlada.</td></tr>
<tr><td>Cables eléctricos no utilizable</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td></tr>
<tr><td>Papel / Cartón y productos de papel</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td></tr>
<tr><td>Filtros</td><td>Clasificación, Reciclaje de su estructura metálica y posterior entrega al gestor</td></tr>
<tr><td>Baterías (automotriz y generadores)</td><td>Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor</td></tr>
</table>

			Madera	Reciclaje, es necesario separar en reutilizable y desechos. A los desechos se les debe extraer los clavos y partes metálicas para posteriormente sean entregados al gestor.	
			Desechos textiles	Clasificación, Reciclaje y posterior entrega al gestor	
			EPP	Clasificación, Reciclaje, reúso en otras actividades o entrega al gestor	
		Inorgánicos domésticos	Envolturas de productos alimenticios	Clasificación; disposición controlada mediante la entrega a un gestor autorizado.	
		Orgánicos domésticos	Restos de alimentos	Clasificación entrega a gestor	
Perforación Exploratoria y de Avanzada	No Reciclables	Peligrosos	Lodos, ripios y desechos de perforación	Disposición controlada con gestor ambiental fuera del Bloque	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
			Lodos y arena contaminados con hidrocarburos	Gestor Ambiental Autorizado	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
			Lodos de fondo de tanques de hidrocarburo y de agua de formación	Gestor Ambiental Autorizado	
			Lodos generados en planta de aguas negras y grises.	Gestor Ambiental Autorizado	
Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)			Tierra y vegetación con Hidrocarburos	Gestor Ambiental Autorizado Prevención de derrames.	
Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono		Peligrosos	Filtros usados, filtros hidráulicos	Entrega a gestor autorizado para su posterior incineración	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
			Paños o material absorbentes y trapos contaminados con crudo o derivados de hidrocarburos o sustancias químicas peligrosas	Entrega a gestor autorizado para su posterior incineración	
			Pilas o baterías usadas o desechadas que contienen materiales pesados	Entrega a gestor autorizado	
			Luminarias, lámparas, tubos fluorescentes y focos ahorradores usados que contengan mercurio	Deberán almacenarse en recipientes cerrados y serán enviados con un gestor autorizado. Se deberá cuidar no romper estos desechos	
			Cartuchos tipo tóner o tinta	Entrega a gestor autorizado	
Constructiva Perforación Exploratoria y de		Peligrosos	Material de embalaje contaminado con restos de sustancia o desechos	Entrega a gestor autorizado para su posterior incineración	PECKSAMBIENTE

Avanzada Operación (pruebas de producción)			peligrosos		CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
			Envases Químicos, envases contaminados con materiales peligrosos	Envase metálico: considerar como chatarra, previo lavado o gestionar devolución a proveedor Envase de vidrios para químicos especiales, gestionar devolución a proveedor Envase plástico: destrucción total del envase en forma de planchas reciclaje. Demás envases que no puedan ser recuperados. - entrega a gestor para incineración y disposición controlada	
			Sacos de químicos	El producto contenido se refiere a cemento o cal, estos serán enviados al gestor autorizado.	
Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono		Peligrosos	Baterías y desechos de catalizadores.	Regeneración y reutilización en cuanto sea posible, caso contrario entrega al gestor autorizado.	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
			Desechos sanitarios y clínicos infecciosos (cortopunzantes, bajalenguas, ampolletas, medicinas caducadas, gasas, torunda, de limpieza, etc.)	Entrega a gestor autorizado	
Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)		Especial	Neumáticos usados o partes de estos	Entrega a gestor autorizado	
			Equipos eléctricos o electrónicos, separados sus componentes o elementos constitutivos	Entrega a gestor autorizado	
Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)		Peligrosos	Desechos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados.	Entrega a gestor autorizado	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores
Perforación Exploratoria y de Avanzada (campamento de perforación)			Carbono activado consumido, excepto el resultante del tratamiento del agua potable	Entrega a gestor autorizado	
Todas las etapas del proyecto			Equipos de protección personal (EPP) impregnados con sustancias toxicas o contaminantes	Clasificación, Entrega a gestor autorizado	
Campamento Temporal Perforación			Compresores del sistema de aire acondicionado	Previamente se drenará el aceite el mismo que será entregado al gestor. Los compresores serán entregados al gestor ambiental autorizado.	

Fuente: Procapcon, 2025

Nota: Se puede utilizar otros Gestores Ambientales que cuenten con las Licencias Ambientales otorgadas por la Autoridad Ambiental.

Tabla 11. Clasificación, almacenamiento y disposición final de los desechos líquidos por etapa del proyecto

Almacenamiento temporal de los desechos generado durante cada etapa del proyecto	Etapas del proyecto	**Constructiva. –** Durante la construcción de las facilidades se instalará un baño portátil, en el frente de obra, para el manejo de los residuos líquidos domésticos del personal, serán manejados por la empresa contratista, siendo entregado a gestores autorizados, sin embargo, es responsabilidad de PETROBELL S.A dar el seguimiento correspondiente al manejo y disposición de estos desechos, a través de los manifiestos y actas de destrucción. **Perforación (pozos exploratorios y de avanzada), reacondicionamiento o Workover de pozos a perforar, completación y pruebas de producción.** Los residuos líquidos domésticos se obtendrán de los sanitarios, duchas, lavandería y lavamanos del campamento, ya sea durante la perforación, reacondicionamiento o workover o en el periodo de completación o pruebas de producción. Se utilizarán plantas RED FOX. Las unidades son conocidas como plantas de tratamiento biológico de aireación extendida las cuales han sido utilizadas por la industria hidrocarburífera. La forma en que estos sistemas trabajan es por medio de la materia orgánica que entra primero a la cámara de aireación donde el proceso de reducción biológica de la materia orgánica comienza. Luego de salir de la planta paquete deberá ser almacenado en un tanque hasta la entrega de resultados de los muestreos realizados, el efluente podrá ser, previa verificación de parámetros, descargado al medio ambiente en un cuerpo de agua receptor. **Aguas lluvias o de escorrentía del área de taladro y trabajo en las plataformas Sur y Centro contaminadas:** aguas producidas como consecuencia del lavado de equipos y aguas lluvias de escorrentía que se recogen a través del sistema de canales perimetrales al área de perforación, así como de todas aquellas instalaciones donde existe el riesgo de derrames, fugas o escapes de productos químicos, lubricantes y/o combustibles; esta agua es llevada a una trampa de grasas API para una sedimentación primaria y remoción de la película de aceite proveniente del mantenimiento de equipos. Esta película contaminada será entregada a un gestor ambiental y el agua de escorrentía no contaminada serán dirigidas al ambiente, sin embargo, periódicamente se realizará el respectivo monitoreo de agua en este punto denominado "punto de monitoreo de emisión" **Aguas lluvias no contaminadas:** Las aguas lluvia no contaminadas son aquellas que no tienen contacto con sustancias tóxicas, estas son recolectadas mediante un sistema de canales perimetrales, el tratamiento es primario y consiste en una trampa de grasas API construido al final de las cunetas que permitirá reducir el contenido de sólidos de estas aguas, para posteriormente ser dirigidas al medio ambiente. **Aguas de Formación:** Son las aguas asociadas a la perforación de los pozos, las cuáles serán manejadas en las facilidades tempranas por medio del proceso de separación de fluidos producidos, y posterior a la Estación VHR Central de EP PETROECUADOR previo convenio firmado **Aguas Residuales del Tratamiento de los Fluidos de perforación** Son las aguas asociadas a la perforación de los pozos, las cuáles serán manejadas en las facilidades tempranas por medio del proceso de separación de fluidos producidos, y posterior entrega a un gestor autorizado. **Cierre y Abandono. -** Los desechos que se generen en esta etapa serán trasladados fuera del Bloque y gestionados por un gestor ambiental autorizado.	
Etapa de actividad	**TIPO DE DESECHOS**	**TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL**	**Empresa o Gestor Ambiental a entregar los residuos**
Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Aguas lluvia y de escorrentía	Deberán ser colectadas por medio de los sistemas perimetrales que deberán contar las plataformas Centro y Sur. Las aguas de lluvia serán conducidas por sistemas de drenaje separados, de tal manera de asegurarse que no se mezclen con aguas domésticas o contaminadas con hidrocarburos, aceites, lubricantes, etc., sin embargo, periódicamente se realizara el respectivo monitoreo de agua en este punto denominado "punto de monitoreo de emisión"	Sistema de drenaje perimetral de las plataformas Sur y Centro.
Construcción y Cierre y Abandono	Manejo de aguas negras y grises	Durante la construcción de las facilidades se instalará un baño portátil, en el frente de obra, para el manejo de los residuos líquidos domésticos del personal, serán manejados por la empresa contratista, siendo entregado a gestores autorizados, sin embargo, es responsabilidad de PETROBELL S.A dar el seguimiento correspondiente al manejo y disposición de estos desechos.	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas	Manejo de aguas negras y grises	Las aguas domésticas (negras y grises), generadas en el Campamento temporal de perforación, son tratadas en una planta de tratamiento que se instalara en las plataformas. Las descargas deben cumplir con los parámetros contenidos en el Acuerdo Ministerial 097 A. Para el procesamiento de aguas negras y grises se aplica el sistema en base a lodos activados, sistemas o plantas paquete. Para la etapa de	Las descargas del tratamiento de las aguas negras y grises deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en el Acuerdo Ministerial 097 A, antes de su descarga al ambiente.

de producción),		completación y pruebas de producción, se contará con una oficina camper y las aguas negras y grises se manejarán a través de una RED FOX.	
Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Aceites usados o gastados y lubricantes	Entrega a gestor autorizado para su posterior incineración	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores
	Residuos de tintas, pinturas, resinas que contengan sustancias peligrosas y exhiban características de peligrosidad	Entrega a gestor autorizado para su posterior incineración	
Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción),	Aguas de fractura hidráulica / aguas de formación	Entrega a la Estación VHR Central de EP PETROECUADOR previa firma de convenio.	-
	Aguas residuales del fluido de perforación	Entrega a gestor autorizado	PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores.
Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Fluidos provenientes del Proceso de mantenimiento mecánico	Todo equipo de superficie debe estar sobre base impermeabilizada rodeada por canales perimetrales. El fluido que se vaya a utilizar en la limpieza de las partes mecánicas de los equipos en plataformas debe ser biodegradable.	Recolección por vacuum del fluido y entrega a gestor ambiental autorizado PECKSAMBIENTE CELTEL HAZWAT CORENA-LÁGRIMAS DE CONEJO Referirse Anexo 5. Licencias Ambientales de Gestores
Constructiva, Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Fluidos provenientes del Manejo de Combustibles y Aceites, derrames pequeños	Se colocarán cubetos y por medio de vacuum el fluido, será entregado a un gestor ambiental autorizado. Por ningún motivo se verterá en cuerpos de agua, aceites usados.	
Perforación Exploratoria y de Avanzada, Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Fluidos Generados por derrames mayores de crudo y derivados de hidrocarburos que son contenidos dentro de cubetos.	El fluido liberado y confinado en un cubeto, será succionado con vacuum y reingresado a las pruebas de producción tempranas.	Recolección por vacuum reingresa a las pruebas de producción tempranas.

Fuente: Procapcon, 2025

Nota: Se puede utilizar otros Gestores Ambientales que cuenten con las Licencias Ambientales otorgadas por la Autoridad Ambiental.

PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS									
Objetivo: Establecer directrices para la gestión integral de los desechos sólidos generados en las operaciones del presente proyecto, con el propósito de prevenir la contaminación ambiental, proteger la salud humana, promover la minimización, segregación, reutilización y disposición final adecuada de los residuos, y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y los compromisos sociales asumidos por Petrobell S. A. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								PROGRAMA-01	
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
Medidas Generales									
1	Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	En el desarrollo de actividades hidrocarburíferas del presente proyecto ubicado en el Bloque 96 VHR OESTE, se emplearán exclusivamente productos naturales y/o biodegradables, como desengrasantes, limpiadores, detergentes e insecticidas, a menos que haya razones técnicas o económicas debidamente fundamentadas que justifiquen lo contrario. Para asegurar el cumplimiento de esta medida se llevarán a cabo inspecciones periódicas a los lugares de almacenamiento.	I=Número de productos naturales y/o biodegradables utilizados para el presente proyecto / Número total de productos químicos utilizados para el presente proyecto I = Número de inspecciones realizadas a las áreas de almacenamiento de productos químicos del presente proyecto / Número total de inspecciones programadas a las áreas de almacenamiento de productos químicos del presente proyecto	Inventario de productos químicos Hoja de Seguridad de los productos químicos biodegradables Registro de inspecciones a las áreas de almacenamiento de productos químicos del presente proyecto ubicado en el Bloque 96 VHR OESTE	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Inspecciones: Mensuales	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 061, art. 88 literal g), los desechos peligrosos y/o especiales serán entregados, para su adecuado manejo, únicamente a personas naturales o jurídicas que cuenten con la regulación ambiental correspondiente, emitida por la Autoridad Ambiental.	I = Volúmen de residuos/desechos entregados a gestores ambientales autorizados / Volúmen total de residuos/desechos generados en el presente proyecto	Licencia para gestores Ambientales Cadenas de custodia Hojas de Manifiestos Únicos Certificados de destrucción	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Mensuales	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Se llevará un registro detallado de las cantidades de residuos/desechos sólidos producidos durante las actividades ejecutadas en el presente proyecto ubicado en el Bloque 96 VHR OESTE.	I= Volumen de residuos/desechos sólidos registrados en el presente proyecto / volumen total de residuos/desechos totales generados en el presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácora de Residuos y/o Desechos Hojas de Manifiestos Únicos Certificados de destrucción	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros								
4	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Petrobell S.A., elaborará un informe recopilatorio sobre la generación de desechos peligrosos, no peligrosos y especiales generados durante las actividades del presente proyecto	I= Número de informes elaborados sobre los desechos peligrosos, no peligrosos y especiales generados durante las actividades del presente proyecto /Número total de informes programados sobre los desechos peligrosos, no peligrosos y especiales generados durante las actividades del presente proyecto	Informes de generación de desechos	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Anual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Petrobell S.A., evitará la mezcla de desechos peligrosos con características CRETIB0F[4] generados en sus actividades con desechos no peligrosos, para lo cual se realizará inspecciones al área de almacenamiento de desechos.	I= Número de inspecciones realizadas al área de almacenamiento de desechos del presente proyecto / Número Total de inspecciones programadas al área de almacenamiento de desechos del presente proyecto I = Volumen de desechos manejados por separado según su tipo (peligrosos, no peligrosos y especiales) / Volumen total de desechos peligrosos, no peligrosos y especiales) generados durante las actividades del presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácora de Residuos y/o Desechos Registro Fotográfico	Construcción, Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Inspecciones: Semanal	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[4] Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico Infeccioso.

	orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros								
6	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Las áreas para el almacenamiento de los desechos deben cumplir con las condiciones mínimas establecidas en el art. 93 del Acuerdo Ministerial 061 Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos Deben estar alejados de cuerpos hídricos Deben estar alejados de las áreas de oficinas, dormitorios, comedor, almacenamiento de materias primas o productos terminados. Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de estos, en lugares y formas visibles. El área debe contar con pisos lisos, continuos e impermeables, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales. El sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad; además, debe contar con canaletas para conducir derrames a las trampas de grasa API. Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos Debe contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.	I = Número de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos que cumplen las especificaciones técnicas del artículo 93 del Acuerdo Ministerial 061 / Número Total de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos destinadas para el presente proyecto	Registro fotográfico Informes de las actividades de implementación de estas áreas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una vez cuando se implemente el área de almacenamiento de desechos	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Realizar inspecciones periódicas a las áreas de almacenamiento de desechos en especial a las mallas y cerramientos, de modo de verificar que estas se mantengan operativas para controlar y prevenir el ingreso de fauna silvestre dentro de las instalaciones.	I= Número de inspecciones realizadas a las áreas de almacenamiento de desechos del presente proyecto / total de inspecciones programadas a las áreas de almacenamiento de desechos del presente proyecto	Registros de las inspecciones Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Toda área destinada para el almacenamiento de residuos y/o desechos peligrosos deberán contar con un kit de contingencia.	I= Número de áreas de almacenamiento de residuos y/o desechos peligrosos que cuentan con el kit de contingencia / número total de áreas de almacenamiento de residuos y/o desechos peligrosos del presente proyecto	Inventario de equipos para el control de derrames o kit de contingencias Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Una vez	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Generación de Desechos médicos Generación de Escombros								
9	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Todos los recipientes destinados para el acopio de desechos peligrosos, no peligrosos y/o especiales generados en las actividades del presente proyecto deben estar señalados e identificados de acuerdo con los colores establecidos en Norma Ecuatoriana NTE INEN – 2841. La identificación será con marcas de tipo indeleble, legible, ubicada en sitio visible y de un material resistente a la intemperie.	I = Número de recipientes destinados para el acopio de desechos peligrosos, no peligrosos y/o especiales señalizados con las especificaciones técnicas / Número total de recipientes destinados para el acopio de desechos peligrosos, no peligrosos y/o especiales del presente proyecto	Inventario y/o registros de los recipientes de almacenamiento de desechos peligrosos, no peligrosos y/o especiales señalizados Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una vez	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
10	Caída de fauna en zanjas, cubetos, contrapozos, piscinas, trampas de grasa y recipientes de almacenamiento	Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se deberá disponer de recipientes apropiados para la recolección de desechos distribuidos en puntos estratégicos dentro del área de implantación del proyecto. Estos deberán estar siempre tapados para evitar el ingreso de fauna y debidamente rotulados. Para lo cual se realizarán inspecciones periódicas a los recipientes empleados para la recolección de desechos	I = Número de recipientes implementados/ Número total de recipientes programados I= número de inspecciones realizadas a los recipientes empleados para la recolección de desechos/ total de inspecciones programadas a los recipientes empleados para la recolección de desechos.	Registro de inspecciones con registro fotográfico fechado	Constructiva, Perforación exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción), Cierre y Abandono	Inspección: Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. – Departamento de Sostenibilidad
11	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	Todo el personal involucrado en cualquier etapa de la gestión de desechos no peligrosos, peligrosos y/o especiales debe utilizar el equipo de protección personal adecuado.	I= Número de personas con el EPP adecuado que trabaja en la gestión de desechos no peligrosos, peligrosos y/o especiales del presente proyecto / Número total de personas que trabaja en la gestión de desechos no peligrosos, peligrosos y/o especiales del presente proyecto	Registro de entrega de EPP al personal Registros fotográficos del uso de EPP	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Permanente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Desechos sólidos peligrosos									
12	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje	De acuerdo con lo establecido en el AM 061, art. 60 literal c) y art. 62, se realizará una clasificación diferenciada en la fuente de los desechos	I= Volumen de desechos orgánicos, desechos, peligrosos, especiales y no peligrosos	Cadenas de custodia Bitácoras Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de	Diario o cada vez que se genere	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de

	combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	orgánicos, desechos peligrosos / especiales y desechos no peligrosos generados durante las actividades del presente proyecto y estos serán depositados en los recipientes de acuerdo con sus características.	separados en la fuente y depositados en el recipiente adecuado / Volumen total de desechos orgánicos, desechos, peligrosos, especiales y no peligrosos generados en el presente proyecto		Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	desechos		Sostenibilidad
13	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Todo residuo sólido que se ha contaminado con hidrocarburo, aceite, lubricantes, combustibles y/o grasa generado durante las actividades del presente proyecto será recolectado, embalado y almacenado en los recipientes correspondientes.[5] para posteriormente ser enviados con un gestor ambiental acreditado por la Autoridad Ambiental Competente	I= Volumen de residuos contaminados con hidrocarburo, aceite, lubricantes, combustibles y/o grasa recolectados, embalados y almacenados en el recipiente correspondiente / Volumen total de residuos contaminados con hidrocarburo, aceite, lubricantes, combustibles y/o grasa generados en el presente proyecto I = volumen de residuos enviados a gestores ambientales autorizados / volumen total de residuos generados en el presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos Certificados de destrucción	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
14	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	El transporte de desechos peligrosos sólo será realizado por vehículos diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, los vehículos deben ser adecuados para el tipo, características de peligrosidad y estado físico de los desechos peligrosos a transportar, cuyas características técnicas y físicas garanticen las condiciones de seguridad cumpliendo con las normas técnicas nacionales o internacionales aplicables que la Autoridad Ambiental Nacional considere necesarias. Además, el medio de transporte deberá estar limpio y libre de residuos, deberá estar rotulado adecuadamente de acuerdo con la norma NT-INEN 2288. Para lo cual se ejecutará inspecciones periódicas a los vehículos para corroborar que estos cumplan con las disposiciones establecidas	I= número de inspecciones realizadas a los vehículos de transporte de desechos del presente proyecto / número total de inspecciones programadas a los vehículos de transporte de desechos del presente proyecto I= número de vehículos de transporte de desechos autorizados para el transporte de desechos peligrosos / Número total de vehículos de transporte de desechos inspeccionados para el actual proyecto	Liberación de los vehículos Informes de las inspecciones ejecutadas a los vehículos de transporte de desechos Registro Fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Inspecciones: Mensuales	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
15	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	El transporte de desechos y/o residuos peligrosos se llevará a cabo con gestores ambientales que cuenten con la autorización ambiental necesaria para este fin, conforme lo estipula el Acuerdo Ministerial 026.	I = volumen de residuos/desechos transportados por gestores ambientales autorizados / volumen total de residuos/desechos generados en el presente proyecto	Licencias ambientales del Gestor Ambiental Hojas de Manifiestos Únicos Certificado de transporte de los desechos peligrosos entregados por parte de los gestores calificados	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) y mantenimiento Cierre y abandono	Transporte: Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Desechos sólidos No Peligrosos									
16	Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil,	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Los residuos reciclables generados durante las actividades del presente proyecto, como metal, plástico, papel, cartón y otros generados en el presente proyecto serán almacenados y entregados a un gestor calificado.	I = Volumen de residuos reciclables entregados al gestor ambiental calificado / Volumen total de desechos reciclables generados en el presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[5] De acuerdo con la norma NTE INEN 2841 el recipiente en donde serán dispuestos los residuos considerados como peligrosos (residuos con características del CRETIB - Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico Infeccioso) será el recipiente de color rojo.

	restos de vegetación, alimentos)	Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre				Cierre y abandono			
17	Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los envases o recipientes de vidrio considerados como residuos generados en las actividades del presente proyecto serán entregados al gestor ambiental autorizado.[6]	I= Volumen de residuos de vidrio entregados a un gestor ambiental autorizado / Volumen total de residuos de vidrio generados en el actual proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos Actas de destrucción o informes de disposición final	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
18	Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Las llantas que se generen como desechos en el presente proyecto serán entregadas a un gestor que cuente con licencia ambiental para su disposición final o serán devueltas al proveedor.	I= Número de llantas entregadas a un gestor ambiental autorizado o devueltas al proveedor / Número total de llantas generadas en el presente proyecto	Cadenas de custodia Hojas de Manifiestos Únicos Actas de destrucción o informes de disposición final	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
19	Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los desechos de madera (pedazos de madera, pallets, etc.) generados en las actividades del proyecto, serán reciclados o reincorporados a la copa orgánica del suelo (una vez que está sea triturada).	I= Cantidad de madera reciclada o reincorporada a la copa orgánica del suelo /Cantidad total de madera generada en las actividades del actual proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
20	Generación de Desechos de hormigón y hierro, lastre y geotextil, desechos de tubería corrugada y malla galvanizada Generación de Escombros	Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Los escombros y residuos de material de construcción serán entregados a un gestor ambiental debidamente autorizado.	I= Volumen de escombros y residuos de material de construcción entregados a un gestor ambiental autorizado / Volumen total de escombros y residuos de material de construcción generados en la etapa de construcción del actual proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos certificados de destrucción final	Construcción	Mensual	Durante la etapa constructiva del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Residuos Orgánicos									
21	Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos)	Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Los residuos orgánicos generados en el presente proyecto serán separados en la fuente de origen y entregados al gestor ambiental calificado.	I = Volumen de residuos orgánicos entregados a un gestor ambiental autorizado /Volumen total de residuos orgánicos generados en el presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Desechos sólidos Especiales									
22	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes) Generación de Desechos sólidos orgánicos peligrosos (material vegetal contaminado) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Desechos de cemento usado en casing y completación de cada	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los desechos peligrosos, como material hospitalario y residuos tóxicos (baterías y pilas eléctricas), se mantendrán separados y no se mezclarán con otro tipo de desechos, los cuales serán dispuestos finalmente por gestores ambientales calificados.	I = Volumen de desechos peligrosos, como material hospitalario y residuos tóxicos (baterías y pilas eléctricas) entregados al gestor ambiental autorizado / Volumen total desechos peligrosos, como material hospitalario y residuos tóxicos (baterías y pilas eléctricas) generados en el presente proyecto.	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos Certificados de destrucción	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[6] Los residuos de vidrio previo a ser enviados con el gestro ambiental autorizado, deberán estar limpios y serán triturados, para lo cual se puede utilizar una picadora o quebrar al vidrio dentro de un envase metálico adecuado.

	pozo Generación de Desechos sólidos orgánicos no peligrosos (suelo fértil, restos de vegetación, alimentos) Generación de Desechos médicos Generación de Escombros								
23	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los envases vacíos de sustancias químicas peligrosas, sustancias químicas caducadas o fuera de especificaciones técnicas, serán considerados como desechos peligrosos y deberán ser manejados según su naturaleza a través de gestores ambientales calificados.	I = Número de envases vacíos de sustancias químicas peligrosas, sustancias químicas caducadas o fuera de especificaciones técnicas manejados a través de gestores ambientales calificados / Número total de envases vacíos de sustancias químicas peligrosas, sustancias químicas caducadas o fuera de especificaciones técnicas generados en el presente proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos Certificados de destrucción	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mensual	Durante la ejecución de todo el proyecto cuando sea requerido	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Manejo de lodos producto de las actividades del proyecto y Sólidos del proceso de perforación									
24	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Todos los productos químicos utilizados en las actividades de perforación del presente proyecto deben presentar las respectivas hojas de seguridad (MSDS) en idioma español, según la norma INEN 2266 – 2013 en su lugar de almacenamiento.	I = Número de productos químicos con hojas de seguridad (MSDS) en idioma español / Número total de productos químicos utilizados en las actividades de perforación del presente proyecto	Hojas de Seguridad (MSDS)	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Una vez	Durante las actividades de perforación Exploratoria y de Avanzada del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
25			Los químicos restantes de la perforación y sus envases serán devueltos a los proveedores correspondientes. En caso de que estos no los acepten, se procederá con su tratamiento ambiental a través de un gestor ambiental autorizado.	I = productos químicos devueltos a los proveedores correspondientes / total de productos químicos utilizados en la etapa de perforación I= productos químicos entregados a un Gestor Ambiental / total de productos químicos utilizados en la etapa de perforación	Registro Fotográfico y de entrega a la empresa Cadenas de custodia Declaración anual de desechos	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Mensual	Durante la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
26	Generación de Lodos y ripios de perforación	Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Los lodos y ripios generados durante la perforación serán sometidos a tratamientos de deshidratación y estabilización para separar su fase líquida y sólida antes de su entrega a gestores ambientales.	I= Volumen de lodos y ripios de perforación deshidratados y estabilizados/ Volumen total de lodos generados en la etapa de perforación del presente proyecto	Registros del volumen de lodos y ripios generados Registros del volumen de lodos y ripios tratados	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Cada vez que se generen los lodos y ripios de perforación	Durante la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
27			Los lodos y ripios de perforación serán dispuestos por gestores ambientales fuera del Bloque 96 VHR Oeste.	I= Volumen de lodos y ripios de perforación deshidratados y estabilizados/ Volumen total de lodos generados en la etapa de perforación del presente proyecto	Registro Fotográfico y de entrega a la empresa Cadenas de custodia Declaración anual de desechos	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Cada vez que se generen los lodos y ripios de perforación	Durante la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

Programa de Desechos Líquidos									
Objetivos: Establecer lineamientos técnicos y operativos para la adecuada gestión de los desechos líquidos generados en las actividades del presente proyecto, con el fin de prevenir la contaminación del agua, suelo y ecosistemas, proteger la salud humana, y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y los compromisos asumidos por Petrobell S. A. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-02**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
Medidas Generales									
1	Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes) Generación de Desechos Líquidos	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Las áreas para el almacenamiento de los desechos deben estar cumplir con las condiciones mínimas establecidas en el art. 93 del Acuerdo Ministerial 061. Ser lo suficientemente amplios para almacenar y manipular en forma segura los desechos peligrosos Deben estar alejados de cuerpos hídricos Deben estar alejados de las áreas de oficinas, dormitorios, comedor, almacenamiento de materias primas o productos terminados. Contar con señalización apropiada con letreros alusivos a la peligrosidad de estos, en lugares y formas visibles. El área debe contar con pisos lisos, continuos e impermeables, así como contar con una cubierta a fin de estar protegidos de condiciones ambientales. Para el caso de almacenamiento de desechos líquidos, el sitio debe contar con cubetos para contención de derrames o fosas de retención de derrames cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, además deben contar con trincheras o canaletas para conducir derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte de lo almacenado Contar con sistemas de extinción contra incendios. En el caso de hidrantes, estos deberán mantener una presión mínima de 6kg/cm2 durante 15 minutos Debe contar con un cierre perimetral que impida el libre acceso de personas y animales.	I = Número de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos que cumplen las especificaciones técnicas del artículo 93 del Acuerdo Ministerial 061 / Número Total de áreas de almacenamiento de desechos peligrosos destinadas para el presente proyecto	Registro fotográfico Informes de las actividades de implementación de estas áreas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una vez cuando se implemente el área de almacenamiento de desechos	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes) Generación de Desechos Líquidos	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	El transporte de desechos peligrosos sólo será realizado por vehículos diseñados, construidos y operados de modo que cumplan su función con plena seguridad, los vehículos deben ser adecuados para el tipo, características de peligrosidad y estado físico de los desechos peligrosos a transportar, cuyas características técnicas y físicas garanticen las condiciones de seguridad cumpliendo con las normas técnicas nacionales o internacionales aplicables que la Autoridad Ambiental Nacional considere necesarias. Además, el medio de transporte deberá estar limpio y libre de residuos, deberá estar rotulado adecuadamente de acuerdo con la norma NTE-INEN 2288. Para lo cual se ejecutará inspecciones periódicas a los vehículos para corroborar que estos cumplan con las disposiciones establecidas	I= número de inspecciones realizadas a los vehículos de transporte de desechos del presente proyecto / número total de inspecciones programadas a los vehículos de transporte de desechos del presente proyecto I= número de vehículos de transporte de desechos autorizados para el actual proyecto / Número total vehículos de transporte de desechos inspeccionados para el actual proyecto	Liberación de los vehículos Informes de las inspecciones ejecutadas a los vehículos de transporte de desechos Registro Fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Inspecciones: Mensuales	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes) Generación de Desechos Líquidos	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Cuando se genere agua contaminada con hidrocarburos, aceites, grasas, químicos, combustibles o lubricantes, estas serán entregados a un gestor ambiental calificado.	I= Volumen de agua contaminada entregada a un gestor ambiental / Volumen total de agua contaminada generada	Registros del volumen de agua generados Registros de volumen de agua entregado a un gestor ambiental Cadena de custodia Manifiestos y actas de destrucción	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y Abandono	Diaria o cada vez que se genere agua contaminada	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

		Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo							
Agua Residual proveniente del proceso de Dewatering									
4	Generación de Desechos Líquidos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficialAfectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática	Una vez que termine la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada los residuos líquidos producto del proceso de dewatering serán entregados a un gestor ambiental calificado.	I= Volumen de agua proveniente del proceso de Dewatering entregada a un gestor ambiental / Volumen total de agua provenientes del proceso de Dewatering generada	Registros del volumen de agua generados Registros de volumen de agua entregado a un gestor ambiental Cadena de custodia Manifiestos y actas de destrucción	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Una vez finalizada la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada	Desde el inicio de la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada hasta la finalización de actividades de perforación Exploratoria y de Avanzada del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Aguas de Formación									
5	Generación de Desechos Líquidos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática	Las aguas de formación provenientes de las actividades de perforación de los pozos exploratorios y de avanzada de las plataformas Centro y Sur serán entregadas a la Estación VHR Central.	I=volumen de agua de formación entregada en la Estación VHR Central para su disposición final /volumen de aguas de formación total generada de los procesos	Registros de los volúmenes de aguas de formación generados Actas de entrega y recepción de las aguas de formación Manifiestos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Diaria o cada vez que se genere agua de formación	Desde el inicio de la etapa de perforación Exploratoria y de Avanzada hasta la finalización de actividades en la etapa de operativa del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Aguas Negras y Grises									
6	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento Generación de Desechos Líquidos	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática	Las aguas negras y grises generadas en los baños portátiles que se utilizarán en el área de maniobrabilidad serán entregadas a un gestor ambiental autorizado.	I= Volumen de aguas negras y grises provenientes de los baños portátiles entregadas al gestor ambiental / Volumen total de aguas negras y grises generadas en los frentes de trabajo de los baños portátiles	Registros de los volúmenes de aguas negras y grises generadas Registros de los volúmenes de aguas negras y grises entregados a gestores	Construcción	Cada vez que se generen aguas negras y grises	Durante la ejecución de la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Las aguas negras y grises generadas en los frentes de trabajo y campamento de perforación serán tratadas en la Planta de tratamiento de aguas residuales del presente proyecto y descargadas al ambiente una vez que cumplan con los límites máximos permisibles de los parámetros establecidos en la tabla 9 del Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 097-A Los lodos provenientes de fondos de las plantas de tratamiento serán entregados a gestores ambientales	I= Volumen de aguas negras y grises tratadas que cumple con los límites máximos permisibles de los parámetros establecidos en la Tabla 9 del Acuerdo Ministerial 097-A / Volumen total de aguas negras y grises generadas. I = volumen de desechos gestionados (lodos de fondo de planta de tratamiento) por un gestor ambiental con licencia / volumen total de desechos generados (lodos de fondo de planta de tratamiento)	Resultados de las muestras analizadas cumpliendo con lo estipulado con parámetros de la Tabla 9 Anexo 1 AM 097-A Informe de monitoreo y resultados de análisis Actas de entrega y recepción de desecho Cadenas de custodia Manifiestos y actas de destrucción. Declaraciones Anuales de Desechos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Periodicidad de muestreos y análisis: Muestreo diario para descargas de aguas negras y grises, en base de una muestra simple tomada posterior al tratamiento. Entrega de lodos y ripios de perforación a gestor según volumen de generación	Durante las actividades de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.10. Plan de Relaciones Comunitarias

9.10.1. Introducción

El desarrollo de actividades en el sector hidrocarburífero conlleva una estrecha interacción con los territorios y localidades que se encuentran dentro de su área de influencia directa. En este contexto, la gestión adecuada de las relaciones comunitarias se convierte en un componente estratégico fundamental para garantizar la sostenibilidad social del proyecto, prevenir conflictos, fortalecer las relaciones sociales y para operar y promover el desarrollo local.

El presente **Plan de Relaciones Comunitarias** tiene como objetivo establecer los lineamientos, estrategias y acciones que guiarán la interacción entre la operadora Petrobell S. A., y las localidades identificadas en el área de influencia directa de las plataformas Sur y Centro y sus respectivos accesos durante las diferentes etapas del proyecto. Este plan busca construir relaciones basadas en el respeto, el diálogo transparente, la participación efectiva y la generación de beneficios mutuos, en concordancia con la normativa legal vigente y los principios de responsabilidad social empresarial.

A través de este instrumento se pretende identificar a los actores claves, analizar el contexto social, definir mecanismos de comunicación y participación, y establecer procedimientos para la gestión de quejas, la resolución de conflictos y el monitoreo social. De esta manera, el plan contribuirá a minimizar los impactos sociales negativos, potenciar los impactos positivos y consolidar una convivencia armónica entre el proyecto y las localidades asentadas en el área de influencia directa.

9.10.2. Objetivos

- Establecer un marco estratégico para la gestión de las relaciones entre Petrobell S. A., y las localidades del área de influencia directa del proyecto, con el fin de promover un relacionamiento transparente, participativo y respetuoso que contribuya a la prevención de conflictos, al fortalecimiento social para operar y al desarrollo sostenible de las localidades, en cumplimiento de la normativa legal vigente y los principios de responsabilidad social.

9.10.3. Alcance

El presente Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) aplica a todas las actividades relacionadas con el proyecto dentro de su área de influencia social directa, durante las etapas de construcción, perforación, operación (pruebas de producción) y cierre y abandono, según corresponda. Este plan abarca las acciones de relacionamiento con localidades locales, autoridades tradicionales y organizaciones sociales, orientadas a promover un diálogo permanente, prevenir conflictos y fomentar relaciones de confianza y cooperación mutua.

El PRC comprende:

- **La identificación y caracterización de actores sociales** relevantes, tanto en el área de influencia social del proyecto (determinándose en la Línea Base Social de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 754.
- **La planificación e implementación de mecanismos de comunicación, consulta y participación** con las localidades, adecuados al contexto sociocultural y legal vigente.
- **El diseño de estrategias de relacionamiento comunitario**, incluyendo programas sociales, inversión en los ejes de acción establecidos en los principios de responsabilidad social de la operadora PETTROBELL S.A.
- **La gestión de quejas y reclamos**, así como la implementación de mecanismos para la prevención y resolución de conflictos socioambientales.

- El seguimiento y evaluación del relacionamiento comunitario, a través de indicadores de desempeño que permitan mejorar continuamente las prácticas sociales del proyecto dentro del Bloque 96 VHR Oeste.

Este plan se desarrolla en cumplimiento de la normativa nacional aplicable considerando la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica para la Planificación Integral de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica del 30 de Enero del 2024, respecto al derecho al empleo preferente, en la ejecución de actividades que se desarrollen en la jurisdicción de la Circunscripción Territorial Especial Amazónica, Acuerdo Ministerial 100-A, el Acuerdo Interministerial 001, Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 del Ecuador con sus ejes de acción y el Acuerdo Ministerial MDT-2024-060 del 29 de abril del 2024.

9.10.4. Responsabilidades

Petrobell S. A., a través de su departamento de Sostenibilidad y Relaciones Comunitarias es responsable de:

- Destinar los recursos para cumplir con los programas y actividades que se establezcan en el Plan de Relaciones Comunitarias.
- Cumplir con los acuerdos y convenios establecidos con las localidades del área de influencia directa al proyecto.
- Ejecutar reuniones periódicas para informar a las localidades del área de influencia social directa el estado del desarrollo del proyecto.

9.10.5. Actores sociales

A continuación, se presenta el listado de actores sociales identificados en el área de influencia social directa (AISD)del proyecto

Tabla 12. Localidades y Propietarios del Área de Influencia Directa con las plataformas Sur y Centro y sus respectivos accesos

Facilidad para intervenir	Localidad	Propietario
-Construcción Plataforma Sur -Construcción tramo de acceso hacia Plataforma Sur	Comuna Kichwa Tigre Playa	Escritura Global
-Construcción Plataforma Centro -Construcción tramo de acceso hacia Plataforma Centro	Precooperativa 3 de Julio	Sr. Cristian Hugo Lucero Ordoñez.
- Construcción tramo de acceso hacia Plataforma Centro		Sr. Washington Bolívar Ramos Zambrano (2 predios)
Nota: Propietarios con los cuales se iniciará un proceso de adquisición de predios según se realice los avances del proyecto. Ver Cartografía Temática Mapa 43. Área de influencia Social Directa, Mapa 44. Área de Influencia Social Directa Física.		

Elaborado por: Procapcon, 2025

9.10.6. Programas de Gestión Comunitaria

El plan se dirige hacia toda la población del área de influencia directa del proyecto; busca alcanzar relaciones de mutuo respeto entre las partes involucradas.

El plan de Relaciones comunitarias se enfocará en programas de:

- Programa de Salud
- Programa de Educación y capacitación ambiental a las localidades del AISD,
- Programa de Información y difusión
- Programa de Contratación de mano de obra local, bienes y servicios,
- Programa de Indemnización y Compensación,
- Programa de Monitoreo comunitario (veeduría).
- Programa para la protección de la identidad cultural y las costumbres ancestrales

9.10.6.1. Programa de Salud

Programa de Salud									
Objetivos: • Contribuir a la mejora del bienestar y las condiciones de salud de las localidades ubicadas en el área de influencia social directa del proyecto, mediante acciones preventivas de atención en salud, en coordinación con las autoridades, las localidades y comunas y otros actores locales, respetando el contexto sociocultural y ambiental de la población. **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia social directa del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE									**PROGRAMA-01**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO / CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**Responsable**
1	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Salud	Se brindará apoyo en coordinación con el Ministerio de Salud Pública a las campañas de atención médica y de cuidado de salud materno infantil en las localidades del área de influencia social directa al proyecto que ejecute el Ministerio de Salud Pública.	I=número de campañas médicas realizadas en las localidades del AISD/ total de campañas medicas que sean programadas por el Ministerio de Salud Pública en el AISD	Informes de las actividades ejecutadas Registro de atención medica-registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año o según cronograma que establezca el Ministerio de Salud Pública	Durante la ejecución del proyecto de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Salud	Se brindará apoyo a las campañas de vacunación y desparasitación que ejecute el Ministerio de Salud Pública en el área de influencia social directa del proyecto.	I=número de campañas de vacunación realizadas en las localidades del AISD / total de campañas de vacunación que sean programadas por el Ministerio de Salud Pública en el AISD	Informes de las actividades ejecutadas Registro de atención medica-registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año o según cronograma que establezca el Ministerio de Salud Pública	Durante la ejecución del proyecto de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
3	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Salud	Se brindará apoyo en la ejecución de charlas y/o talleres teóricos - prácticos en temas de cuidado de salud en las localidades del área de influencia social directa del proyecto que ejecute el Ministerio de Salud Pública	I=número de talleres o charlas realizadas en el AISD / total de charlas o talleres programados por el Ministerio de Salud Pública en el AISD	Registro fotográfico Registro de asistencia a la Capacitación Informes de las actividades realizadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año o según cronograma que establezca el Ministerio de Salud Pública	Durante la ejecución del proyecto de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
4	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Salud	PETROBELL S.A a través de su departamento de sostenibilidad y relaciones comunitarias apoyará con la logística que sea requerida por el personal médico del Ministerio de Salud Pública hacia cada una de las localidades del AISD.	I=número de campañas médicas realizadas en las localidades del AISD / total de campañas medicas que sean programadas por el Ministerio de Salud Pública en el AISD	Informes o reporte de las actividades realizadas Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año o según cronograma que establezca el Ministerio de Salud Pública	Durante la ejecución del proyecto de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

9.10.6.2. Programa de Educación y capacitación ambiental a las localidades del AISD

Programa de educación y capacitación ambiental a las localidades del AISD								
Objetivos: Promover el desarrollo de capacidades en las localidades del área de influencia social directa del proyecto mediante procesos de educación y capacitación ambiental participativa, con el fin de fortalecer el conocimiento sobre los recursos naturales, los impactos ambientales de las actividades del proyecto en el sector, las medidas de manejo implementadas, y el rol activo de la población en la protección del ambiente y la sostenibilidad territorial **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia social directa del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-02**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO / CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**Responsable**
APOYO A LA EDUCACIÓN Y EDUCACION AMBIENTAL									
1	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Educación	Dotar a los estudiantes de los establecimientos educativos del AISD (Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa) con kits escolares (mochila y útiles) de acuerdo con los presupuestos internos de Petrobell S.A.	I=número de kits escolares entregados a los niños de la escuela del AISD / total de niños matriculados en la escuela del AISD	Registro fotográfico Acta de entrega kits escolares Informe de las actividades realizadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Educación	Petrobell S.A., apoyará a las escuelas del AISD en temas de infraestructura y/o equipamiento, en acuerdo a los siguientes lineamientos. 1. Acercamiento con las entidades correspondientes para solicitar permisos y acompañamientos para levantar información acerca de las necesidades reales de las escuelas que están dentro del AISD. 2. Socializar con los padres de familia y el líder educativo acerca de los posibles proyectos de apoyo a infraestructura y/o equipamiento que se implementarán en las escuelas del AISD. 3. Firma de acuerdo y/o convenios entre las partes (Petrobell S.A, representante del ministerio de educación distrital y el líder educativo) 4. Ejecutar los proyectos de infraestructura y/o equipamiento	I=número de acuerdos ejecutados en apoyo a infraestructura y/o equipamiento / total de acuerdos establecidos en infraestructura y/o equipamiento	Acuerdos o convenios firmados Informe de las actividades realizadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 sola vez	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
3	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Educación	Petrobell S.A. como operador del Bloque 96 VHR OESTE, coordinará con el Ministerio de Educación distrital la ejecución de talleres lúdicos, pedagógicos en temas de interés ambiental u otros temas que estén dirigidos a los estudiantes del AISD que están en el Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa del Bloque 96 VHR OESTE, en acuerdo a los siguientes lineamientos. • Realizar acercamientos al líder educativo para levantar información acerca de los talleres a realizar con temas en concreto establecidos de importancia en el ámbito ambiental u otros de interés. • Se deberá socializar a los padres de familia de los estudiantes acerca de las actividades a ejecutar. • Ejecución de los talleres lúdicos pedagógicos asociados a la niñez o adolescencia.	I=número de talleres lúdicos pedagógicos asociados a la niñez o adolescencia ejecutadas/total de talleres lúdicos pedagógicos asociados a la niñez o adolescencia programadas	Registro de asistencia a los talleres lúdicos pedagógicos asociados a la niñez o adolescencia Registro fotográfico Informe de las actividades realizadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anuales	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
Educación ambiental y Capacitación técnica a la población del AISD									
4	Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas) Introducción de especies exóticas	Apoyo en programas de Educación	**Educación ambiental dirigida a la población:** Se ejecutará charlas o talleres con pertinencia cultural en temas de manejo ambiental, debiendo cubrirse al menos y sin restringirse únicamente a los temas sugeridos a continuación, de acuerdo con las necesidades de las localidades del AISD: • Manejo de residuos sólidos (separación y reciclaje de desechos, compostaje con residuos orgánicos, manejo de residuos especiales), • Cuidado de animales domésticos • Concientización acerca de la conservación de la biodiversidad • Concientización acerca de la Introducción de especies exóticas invasoras de flora y fauna en el área, • Concientización acerca del tráfico de especies de flora y fauna silvestre • Concientización acerca de la prohibición de la caza, pesca y mantenimiento de animales silvestres en cautiverio, • Cuidado e importancia de los peces en los ecosistemas acuáticos • Identificación de serpientes venenosas y colúbridos • Concientización en temas de la tala ilegal • Afectación por colonización de la frontera social cerca de la infraestructura petrolera. • Fortalecimiento cultural Cabe recalcar que Petrobell S.A únicamente tratará de concientizar a la población en temas de	I=número de talleres o charlas ejecutadas en las localidades del área de influencia directa /total de talleres o charlas programadas en las localidades del área de influencia directa	Registro de asistencia de talleres o charlas Informes de las actividades ejecutadas y registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

			educación ambiental, ya que no puede obligar a los moradores del sector a acatar las políticas y lineamientos de cuidado ambiental internos de la operadora.						
5	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Apoyo en programas de Educación	**Capacitación técnica a la población del AISD:** Petrobell S.A., apoyará a la población en general del AISD del proyecto a través de la implementación de programas de capacitación, en acuerdo a los siguientes lineamientos. 1. Petrobell S.A. en conjunto con el presidente o su delegado de cada localidad del AISD levantará información acerca de las necesidades en temas de capacitación. 2. El Departamento de Sostenibilidad y relaciones comunitarias se reunirá a fin de evaluar y establecer los temas de capacitaciones en base a la información levantada en cada una de las localidades[7]. 3. Se deberá comunicar al presidente o su delegado el cronograma de capacitación que ha sido elaborado por Petrobell S.A. y que será impartido a la población. 4. [8]Se deberá ejecutar las capacitaciones a la población del AISD en función de lo establecido en el cronograma, mismas que serán dictadas en los lugares sugeridos por la población[9]. 5. Al finalizar cada una de las capacitaciones se entregará a cada uno de los asistentes un certificado de “capacitación” avalado por un técnico o empresa que cuenten con la respectiva acreditación.	I=número de capacitaciones técnicas ejecutadas en las localidades del área de influencia social /total de capacitaciones técnicas programadas en las localidades del área de influencia social	Registro fotográfico, Registro de asistencia e informes de las actividades ejecutadas Certificados de capacitaciones Cronograma de capacitaciones	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Mediante cronograma establecido	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

[7] Los temas de capacitación deberán ser consensuados por la población en general del AISD de acuerdo con sus necesidades.

[8] El personal de Petrobell S. A., realizará las capacitaciones a la población del AISD en función del cronograma establecido, cuando el operador no cuente con personal especializado se contratará a un profesional o empresa que imparta las capacitaciones a la población según el cronograma. Cuando se impartan capacitaciones se emitirá el respectivo certificado a los asistentes

[9] Cronograma de capacitación y la ejecucion de este será elaborado de manera progresiva, es decir, según se ejecute el cronograma de intervención de cada plataforma dentro del Bloque 96 VHR OESTE.

9.10.6.3. Programa de contratación de mano de obra local, bienes y servicios

En el marco del compromiso con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social empresarial, el presente Programa de Contratación de servicios y mano de Obra comunitaria tiene como objetivo principal promover la inclusión laboral de las localidades ubicadas en las áreas de influencia directa del proyecto, reconociendo la importancia estratégica del recurso humano como pilar fundamental para el éxito de las operaciones, este programa busca fortalecer el vínculo entre Petrobell S. A., y las localidades, fomentando la generación de empleo, el desarrollo de capacidades locales y el crecimiento económico regional enmarcados en los objetivos establecidos en el Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 del Ecuador.

La implementación de este programa responde a la necesidad de establecer mecanismos transparentes, equitativos y eficientes para la incorporación de trabajadores locales, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente, los estándares de sostenibilidad del sector y los compromisos asumidos con las autoridades y localidades, a través de una planificación coordinada, procesos de selección justos y el impulso de la formación técnica, se pretende no solo cubrir las necesidades operativas del sector, sino también contribuir al bienestar social y a la construcción de relaciones de confianza duraderas entre los actores involucrados.

Este documento establece los lineamientos, criterios y procedimientos que regirán la contratación de mano de obra local calificada y no calificada delineando responsabilidades y buenas prácticas que permitan garantizar la transparencia, equidad e inclusión en todas las etapas del proyecto.

Con el propósito de mantener buenas relaciones con las localidades del área de influencia social directa y garantizar el cumplimiento de la Ley Orgánica reformatoria a la ley orgánica para la planificación integral de la circunscripción territorial especial amazónica, respecto al derecho al empleo preferente, Petrobell S.A promoverá la participación laboral de personal local, no menor al 80%, de conformidad con lo establecido en el Art. 34 de mencionada Ley y el Acuerdo Ministerial MDT – 2024-060 del 29 de abril de 2024.

a. Objetivos

- Promover la contratación equitativa, transparente y prioritaria de mano de obra local en las zonas de influencia directa del proyecto, con el fin de contribuir al desarrollo económico y social de las localidades, fortalecer el vínculo entre la industria y el entorno local, y garantizar el cumplimiento de los compromisos legales, sociales y ambientales asumidos por Petrobell S. A.
- Definir los requisitos que deben cumplir las contratistas y proveedores de Petrobell S.A. en el Bloque 96 VHR OESTE, en concordancia con la normativa legal vigente y los acuerdos establecidos con las localidades del área de influencia social directa.
- Priorizar la contratación de mano de obra local —calificada y no calificada, fomentando el bienestar de las localidades a través de un liderazgo comprometido y alineado con los estándares y procedimientos de PETROBELL S.A.

b. Alcance

El presente programa aplica a todas las actividades operativas y de apoyo desarrolladas en el presente proyecto para cada una de sus etapas, dentro de las zonas de influencia social directa definidas.

Este programa es de cumplimiento obligatorio para contratistas y subcontratistas que participen en el proyecto, en concordancia con la normativa legal vigente y los compromisos asumidos con las autoridades gubernamentales, localidades y demás partes interesadas.

El alcance del programa incluye:

- **Ámbito geográfico:** localidades ubicadas dentro del área de influencia social directa del proyecto.
- **Ámbito laboral:** Personal no calificado y calificado, de acuerdo con los perfiles requeridos por la empresa para cada etapa del proyecto.
- **Ámbito instituciona:** Petrobell S.A, contratistas y subcontratistas involucrados en la ejecución de actividades determinadas en el proyecto.
- **Ámbito temporal:** Durante todas las etapas del proyecto, desde la planificación inicial hasta la etapa de cierre y abandono, incluyendo la operación (pruebas de producción)

El programa establece los mecanismos de identificación de la mano de obra local disponible, criterios de selección, procesos de contratación, mecanismos de verificación, y acciones de fortalecimiento de capacidades locales, con el objetivo de maximizar el empleo local y promover el desarrollo sostenible en las localidades del área de influencia social directa.

c. Lineamientos generales para la gestión de contratación de mano de obra

1. Las contratistas y proveedores que operen en el Bloque 96 VHR OESTE deberán cumplir con el marco legal vigente, así como con los acuerdos y convenios suscritos por Petrobell S.A. con las localidades del área de influencia social directa del proyecto. Esta información será proporcionada antes de la presentación de ofertas o del inicio de actividades.
2. Está estrictamente prohibido que las contratistas o proveedores mantengan acercamientos directos con miembros o dirigentes de las localidades sin la previa coordinación de Relaciones Comunitarias, la cual definirá las directrices de relacionamiento. Asimismo, no podrán establecer acuerdos unilaterales para resolver conflictos o incidentes comunitarios; cualquier situación deberá ser reportada de inmediato a dicha área.
3. Antes de iniciar actividades, todo el personal externo a las localidades deberá recibir una inducción sobre los lineamientos comunitarios definidos dentro del Bloque 96 VHR Oeste.
4. El Departamento de Compras de Petrobell S.A deberá adjuntar el PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN DE SERVICIOS Y MANO DE OBRA COMUNITARIA (Referirse **Anexo 6,** archivo PROC_SERVICIOS Y MANO DE OBRA COMUNITARIA VHR OESTE) en todos los procesos de licitación, contratos de adhesión, órdenes de compra y bases de contratación, así como referenciarlo en los procedimientos internos relacionados con la contratación de servicios y procesos de licitaciones

d. Procedimiento para la gestión de contratación de mano de obra

Los coordinadores o jefes de área de Petrobell S.A. que gestionen proyectos o actividades mediante contratistas y requieran la contratación de mano de obra calificada o no calificada proveniente de las localidades, deberán exigir a las contratistas bajo su responsabilidad que realicen el proceso de selección de mano de obra y servicios en gestión conjunta con el Coordinador de Relaciones Comunitarias (RRCC) de Petrobell S.A., priorizando la contratación de personal local dentro del área de influencia social directa del proyecto. Se establecerá con la contratista un cronograma de contratación de mano de obra que garantice que este proceso no afecte el inicio del proyecto.

Los coordinadores o jefes de área de Petrobell S.A, deberán solicitar a su contratista, el requerimiento del personal involucrado en el proyecto. El requerimiento deberá contener la mano de obra calificada y no calificada que ingresará al Bloque 96 VHR Oeste. Los coordinadores o jefes de área de Petrobell S.A entregarán este organigrama a Relaciones Comunitarias máximo 24 horas posterior a la ejecución del KOM (Kick of Meeting) o inicio del proyecto.

El Coordinador de Relaciones Comunitarias, verificará y analizará la información entregada y procederá a socializar los trabajos a las localidades del área de influencia directa para obtener, en coordinación con los dirigentes, los documentos habilitantes del personal que esté disponible y apto para los trabajos.

Relaciones Comunitarias será responsable de recibir la documentación obligatoria del personal, la cual deberá ser entregada a la contratista. Los documentos requeridos incluyen:

- Cédula de identidad vigente.
- Papeleta de votación vigente.
- Carné de vacunación con esquema básico requerido por el Ministerio de Salud Pública y por requerimiento internos de las Políticas de Petrobell S.A.
- Certificado de tipo de grupo sanguíneo (en caso de que no conste en la cédula de identidad).
- Hoja de vida actualizada.

Una vez recopilado el listado del personal de las localidades, junto con sus documentos habilitantes, el Área de Relaciones Comunitarias entregará esta documentación a los jefes de área, quienes serán responsables de coordinar con la contratista el proceso de contratación de la mano de obra.

En casos en los que se requiera personal calificado, la contratista deberá realizar una evaluación técnica y de conocimientos para seleccionar a la persona que mejor se ajuste al perfil del cargo requerido. Esta actividad debe hacerse en coordinación y presencia de Relaciones Comunitarias y en Coordinación directa con el Departamento de Desarrollo Humano.

La contratista deberá gestionar a través de la plataforma Red Encuentra Empleo (REE) la contratación del personal. Es importante que la contratista considere que el Bloque 96 VHR Oeste se ubica en la provincia de Sucumbíos. Por lo tanto, tendrá que realizar este trámite en la dependencia a la que corresponda.

Las contratistas serán las encargadas de realizar los exámenes médicos pre-ocupacionales a todo el personal comunitario, de acuerdo con los requerimientos legales establecidos en la normativa legal ecuatoriana.

La contratista deberá realizar el respectivo contrato de trabajo a cada persona en cumplimiento de las leyes nacionales y dicho contrato deberá ser registrado en el IESS antes del inicio efectivo de las actividades en el Bloque 96 VHR Oeste.

La contratista deberá entregar un listado actualizado del personal local contratado bajo su responsabilidad, a Relaciones Comunitarias.

La contratista proveerá a su costo: alimentación, exámenes ocupacionales, equipo de protección personal (EPP) y transporte para el personal local desde y hacia los sitios de trabajo. La entrega de EPP deberá estar relacionado de acuerdo con la actividad que el personal desempeñe. Adicionalmente, deberá asumir la movilización del personal para exámenes médicos.

La contratista debe respetar y cumplir las disposiciones de Petrobell S.A. en materia de salud y seguridad en el trabajo, así como el marco legal vigente, en especial lo establecido en el Código de Trabajo, normas de prevención de riesgos laborales y seguridad social y su Reglamento de Salud y Seguridad en el Trabajo vigente.

e. Contratación de servicios comunitarios:

Una vez que la contratista sea adjudicada para trabajos con Petrobell S.A., estará obligada a utilizar los servicios de proveedores legalmente establecidos en el área de influencia, conforme a los lineamientos definidos por el Departamento de Sostenibilidad y Relaciones Comunitarias.

En la reunión de inicio del proyecto (Kick of Meeting) o inicio de trabajo, la contratista y el área usuaria o ejecutora deberán reportar el número de personas que ingresarán al Bloque 96 VHR Oeste.

Una vez acordadas las condiciones del servicio y los pagos con el proveedor local, la contratista deberá formalizar el acuerdo mediante un contrato de prestación de servicios, el cual debe establecer de forma clara las condiciones comerciales pactadas entre ambas partes.

Relaciones Comunitarias acompañará a la contratista durante la firma del contrato de prestación de servicios. La Contratista deberá entregar una copia de este contrato al Coordinador de Relaciones Comunitarias

Los pagos por servicios prestados deberán realizarse en efectivo o mediante transferencia bancaria hasta el último día de permanencia del representante de la contratista en el Bloque 96 VHR Oeste, en coordinación con el área de Relaciones Comunitarias.

Al finalizar la relación comercial, se deberán adjuntar el dossier de todos los documentos que respalden el cierre del proceso[10].

Petrobell S.A actuará de conformidad al siguiente nivel de influencia social dando prioridad a la contratación de servicios y mano de obra calificada y no calificada de las localidades del área de influencia social directa y en el caso de que no se cuente con el personal o servicios se pasará al siguiente nivel de prioridad, localidades del Bloque 96 VHR Oeste que no son parte del AISD y luego con las unidades político-territoriales donde se desarrolla el proyecto Parroquia, Cantón y Provincia.

Figura 5. Nivel de influencia social de la empresa

Nivel de influencia social de la empresa			Prioridad
Localidades del área de influencia social directa (AISD)	Tigre Playa	3 de julio	(+) ↓ (-)
Localidades del área de influencia que no son parte del AISD- localidades del área del Bloque 96 VHR OESTE		La Ceiba Santa Rosa	
Parroquia	Pacayacu	Santa Elena	
Cantón	Lago Agrio	Putumayo	
Provincia	Sucumbíos	Sucumbíos	
Petrobell S. A.			

Fuente: Petrobell S.A, 2025.

[10] Cuando no se cuente con el personal técnico requerido por Petrobell S.A dentro del AISD, se aplicará lo establecido en la Ley Orgánica reformatoria a la ley orgánica para la planificación integral de la circunscripción territorial especial amazónica referente a la búsqueda de profesionales, bienes y servicios fuera de los limites del AISD.

Programa de contratación de mano de obra local, bienes y servicios									
Objetivos: • Fomentar la inclusión laboral local, priorizando la contratación de trabajadores residentes en el AISD • Establecer procedimientos transparentes y equitativos de reclutamiento, selección y contratación de personal local. • Contribuir al fortalecimiento del tejido social y económico regional, promoviendo el empleo digno y el desarrollo sostenible. • Asegurar el cumplimiento de la normativa legal vigente y los compromisos asumidos por Petrobell S. A., ante las autoridades y localidades. **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-03**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO / CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Se desarrollarán reuniones con contratistas y responsables del desarrollo del proyecto para establecer un listado de requerimientos de plazas de trabajos actuales y potenciales que se abrirán por las nuevas actividades que se ejecutarán en el proyecto.	I = número de reuniones ejecutadas con contratistas / total de reuniones programadas con contratistas	Actas de reuniones. Base de datos o listado de plazas de trabajos actuales y potenciales.	Previo a inicio de actividades	Cuando sea requerido	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Se deberá realizar reuniones o asambleas para informar en toda el área de influencia social directa del proyecto acerca de las demandas reales de contratación de mano de obra tanto calificada como no calificada, así como los requisitos necesarios para la contratación en función de la dinámica propia de las actividades que se desarrollarán en el proyecto, con esto se elaborará un base de datos de las personas que puedan acceder a los puestos de trabajo.	I = número de reuniones o asambleas ejecutadas entre la empresa y las localidades del AISD / total de reuniones o asambleas programadas entre la empresa y el /los representantes de las localidades y demás actores sociales	Actas de reuniones Registro de Asistencia Base de Datos de la población que pueda optar a los puestos de trabajo	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Cuando sea requerido previo al inicio de las actividades y cada vez que se necesite contratar mano de obra local	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
3	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Petrobell S.A. en conjunto con el personal de “encuentra empleo” capacitarán a la población del área de influencia al proyecto acerca del proceso de registro para la contratación de mano de obra calificada y no calificada.	I=número de capacitaciones realizadas/ total de capacitaciones programadas	Registro de asistencia a capacitaciones Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Cuando sea requerido para la contratación de mano de obra local	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
4	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Se coordinará con el departamento Sostenibilidad, el Coordinador de Relaciones Comunitarias y las dirigencias de las localidades del Área de Influencia al proyecto la contratación de personas y empresas, según los lineamientos enmarcados en la ley y lo estipulado por el Ministerio del Trabajo, siempre y cuando se cumpla con requerimientos técnicos y legales de acuerdo con el tipo de trabajo, bienes y servicios que se soliciten de acuerdo con requerimientos internos establecidos por parte de Petrobell S.A.	I = número de personas contratadas que cumplen con los requerimientos establecidos por parte de Petrobell S.A. / total de personas requeridas para el proyecto. I = número de empresas contratadas del área de influencia del proyecto que cumplen con los requerimientos establecidos por parte de Petrobell S.A. / total de empresas requeridas para el proyecto	Matriz o listado del personal contratado obtenido a través de la plataforma “encuentra empleo” Ordenes de servicio de las empresas contratadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una sola vez durante el proyecto	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
5	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Se socializará los perfiles que han salido beneficiados (que han sido contratados) y, aquellos que no han sido seleccionados como parte del procedimiento y transparencia con las localidades.	I=número de socializaciones realizadas / total de socializaciones programadas	Registro de asistencia a socialización de perfiles que han salido beneficiados (que han sido contratados) y, aquellos que no han sido seleccionados	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una sola vez durante el proyecto	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
6	Desbroce de senderos/Tala de vegetación Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Acopio de Desecho vegetal Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Generación de Empleo	Petrobell S.A. exigirá a las contratistas el uso de bienes y servicios que las localidades puedan ofertar (siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos por Petrobell S.A).	I = número de bienes o servicios contratadas del área de influencia del proyecto / total de bienes o servicios requeridos del área de influencia	Ordenes de servicio y/o Facturas de consumos locales Contratos o facturas con las empresas prestadoras de servicio	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Cuando sea requerido el servicio	Durante la ejecución del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

9.10.6.4. Programa de Indemnización y Compensación

Este programa se regirá de acuerdo con lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente, el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, lo estipulado en el Acuerdo Ministerial 100-A, art. 48, 49 y 50 y el Acuerdo Interministerial 001.

- ***Indemnización:*** Según lo señala el art 3 del Acuerdo Interministerial 001 *se reconoce como el género que incluye a la indemnización como la especie; aplicable al nivel individual, de carácter pecuniario.*

La indemnización de cada una de las fincas que serán intervenidas por la implantación del proyecto se realizará en base a la documentación de respaldo de las escrituras de los predios a ser ejecutados por el proyecto

- ***Compensación social:*** Según lo señala el art 3 del Acuerdo Interministerial 001 *La compensación será aplicable al nivel colectivo, concretada a través de obras o planes de compensación.*

Finalmente, este programa también abarca el tema indemnizatorio y compensatorio cuando se generen posibles perjuicios socio ambientales (por derrames, incendios, explosiones, etc.) y se afecta a nivel socio ambiental, se tomará como referencia lo estipulado en el RCOA Libro séptimo de la reparación integral de daños ambientales y régimen sancionador - TITULO I de la reparación integral de daños ambientales en su artículo 819 al 821 y en el Acuerdo Ministerial 001, Registro Oficial 819 en su Art. 2, que señala la aplicación de lineamientos para indemnización por afectaciones socioambientales, en el posible caso de que ocurriese daños ambientales como derrames, explosiones durante la ejecución de las actividades para el presente proyecto.

Programa de Indemnizaciones y compensación	
Objetivos: • Identificar y caracterizar a las personas, familias o localidades potencialmente afectadas por el uso, restricción o afectación de tierras, recursos naturales, infraestructuras o actividades económicas. • Valorar de manera técnica, transparente y consensuada los daños o pérdidas generadas directa o indirectamente por las operaciones del proyecto. • Establecer mecanismos ágiles y confiables de indemnización y compensación, en concordancia con la normativa legal vigente y acuerdos comunitarios. • Garantizar procesos de consulta y negociación justa, promoviendo la participación de las personas afectadas en las decisiones relacionadas con la compensación. • Monitorear la efectividad de las medidas de compensación, asegurando que contribuyan a la restitución de las condiciones de vida y al bienestar de los afectados. **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia social del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE	PROGRAMA-04

N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
Indemnización y compensación por adquisición de predios individuales y colectivos para la implantación del proyecto									
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Modificación en el uso de Suelo Modificación de la Actividades Productivas	Petrobell S.A., deberá indemnizar a cada uno de los propietarios donde se implantará el proyecto de acuerdo con lo establecido en el alcance técnico del capítulo 1. Descripción de las actividades del proyecto. Los procesos indemnizatorios deberán alinearse a: • Compra venta de tierras • Servidumbre o derechos de pasos • Cesión de derechos posesorios	I=número predios liberados (con respaldo de escrituras de predios) por Petrobell S.A / Total de predios de interés requeridos para el proyecto I= número de procesos indemnizatorios ejecutados o finalizados / total de procesos indemnizatorios requeridos para el proyecto	Convenios Firmados Actas de finiquito	Construcción	1 sola vez, previo a la ejecución de las actividades planificadas de acuerdo con cronograma de intervención de las facilidades	Durante la ejecución de la etapa constructiva del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo	Modificación en el uso de Suelo Afectación a la Participación y clima Social Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas	Todo proceso de compensación que conlleve a la implementación de planes o proyectos con las localidades serán definidos entre Petrobell S.A. [11] (Relaciones Comunitarias) y la localidad en concordancia con su forma de organización (directiva/asamblea general u otra que corresponda), a través de una reunión inicial con cada una de las localidades del AISD, y de conformidad con los siguientes lineamientos: Para lo cual se llevarán a cabo las siguientes actividades: • Acercamientos entre Relaciones comunitarias de Petrobell S.A., con los dirigentes de cada una de las localidades del AISD en los cuales se establecerá el proyecto. • Reunión ampliada con cada una de las localidades del AISD para definir el proyecto a ejecutarse como parte de la compensación. • Firma de convenios o acuerdo entre las partes • Ejecutar el proyecto convenido • Seguimiento por parte Relaciones comunitarias y veedores de las localidades a fin de verificar el cumplimiento de todos los acuerdos establecidos.	I= número de reuniones mantenidas con los dirigentes de cada una de las localidades del AISD/ total de reuniones programadas con los dirigentes de cada una de las localidades del AISD I= número de reuniones ampliadas ejecutadas con cada una de las localidades del AISD/ total de reuniones ampliadas programadas con cada una de las localidades del AISD I= número de acuerdos cumplidos / total de acuerdos firmados	Registros de las reuniones ejecutadas con los dirigentes de las localidades del AISD. Registros de las reuniones ampliadas o asambleas con las localidades del AISD. Convenios firmados entre los representantes de las localidades, Petrobell S.A y los gobiernos locales, municipales y provinciales en caso de requerirse. Actas de finiquito	Construcción	1 sola vez, previo a la ejecución de las actividades planificadas de acuerdo con cronograma de intervención de cada plataforma y facilidad a intervenir.	Durante la ejecución de la etapa constructiva del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

[11] El programa de compensación por implementación del proyecto se ejecutará según los presupuestos internos de Petrobell S.A.

3	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo	Modificación en el uso de Suelo Afectación a la Participación y clima Social Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas	Los Acuerdos o Convenios firmados entre Petrobell S.A., y las localidades del Área de Influencia Social Directa, en el marco de la gestión del proyecto, formarán parte del Plan de Relaciones Comunitarias y se comunicará a la Autoridad Ambiental Competente, toda vez que ya se cuente con la Autorización Administrativa Ambiental, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 48 del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas emitido con Acuerdo Ministerial 100-A. Para dicho efecto, dicha documentación, se notificará y remitirá oportunamente a la Autoridad Ambiental Competente, en acuerdo a los lineamientos y mecanismos establecidos en la normativa ambiental.	I= número de acuerdos o actas firmados / total de acuerdos o convenios ejecutados I=número de oficios de comunicación de los acuerdos firmados con las localidades y propietarios del AISD ingresados a la Autoridad Ambiental Competente / total de acuerdos o convenios ejecutados por el proyecto comunicados a la Autoridad Ambiental Competente	Convenios firmados entre los propietarios o representantes de las localidades, Petrobell S.A., y los gobiernos locales, municipales y provinciales Acta del Finiquito Oficios de Comunicación a la Autoridad Ambiental Competente de los convenios o actas firmadas con los propietarios o localidades del AISD.	Construcción	1 sola vez, previo a la ejecución de las actividades planificadas de acuerdo con cronograma de intervención de las facilidades	Durante la ejecución de la etapa constructiva del proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
Indemnización y compensación por afectaciones socioambientales									
4	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Se deberá tomar como referencia el Acuerdo interministerial 001 “Lineamientos para la aplicación de compensaciones para afectaciones socio ambientales en el marco de la política de Reparación Ambiental” en el caso de que se produzcan afectaciones socio ambientales (derrames, fugas, etc.)	I= número procesos compensatorios ejecutados /Numero de afectaciones socio ambientales identificados en el proyecto	Reporte de accidente suscitado (derrame, fuga, etc.) Reporte de verificación de afectados Actas de indemnización y compensación Actas de finiquito	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Inmediato, cuando sea requerido	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
5			Cuando se genere una afectación o un daño ambiental, Petrobell S.A tendrá la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y localidades afectadas, el mismo que deberá ser equivalente a las pérdidas ocasionadas, tal como se señala en el Acuerdo interministerial 001 y el RCOA Art. 819.	I= número de personas indemnizadas / total de personas afectadas por daños ambientales suscitados en el proyecto I= Total de área restaurada/ Total del área afectada	Actas firmadas con las personas afectadas Actas de finiquito Informe de rehabilitación de áreas afectadas con sus respectivos registros fotográficos	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	En el caso de generarse eventos no deseados	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
6			Se deberá realizar el respectivo control y seguimiento para verificación de compensaciones e indemnizaciones a las localidades, habitantes colindantes o personas afectadas respectivamente por el desarrollo de los trabajos de reparación ambiental.	I= número de seguimientos realizados / número total de seguimientos programados.	Registros de control y seguimiento para verificación de las compensaciones e indemnizaciones de los propietarios afectados y habitantes colindantes	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	En el caso de generarse eventos no deseados	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

9.10.6.5. Programa de Información y Difusión

Programa de Información y Difusión									
Objetivos: • Diseñar e implementar estrategias de comunicación adaptadas al contexto sociocultural de las localidades, utilizando medios y lenguajes apropiados. • Socializar información clave sobre el proyecto (alcance, cronograma, impactos, medidas de manejo, oportunidades de empleo y contratación, etc.). • Promover espacios de diálogo e intercambio entre Petrobell S. A., las autoridades locales y las localidades, para resolver dudas y recoger observaciones. • Actualizar periódicamente la información difundida, asegurando la continuidad del flujo informativo durante todas las etapas del proyecto (construcción, perforación, pruebas de producción (operación), cierre). **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia directa del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE.									PROGRAMA-05
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo	Afectación a la Participación y clima Social	Otorgada la autorización administrativa y previo al ingreso a la ejecución de actividades en el Bloque 96 VHR OESTE, Petrobell S.A., ejecutará una reunión informativa con las localidades del área de influencia social directa del proyecto, para dar a conocer el cronograma general de actividades a ejecutarse. Estas actividades se coordinarán con las dirigencias de cada una de las localidades correspondientes al área de implantación del proyecto.	I = Reuniones informativas ejecutadas con las localidades del área de influencia directa al proyecto / total de reuniones informativas programadas con las localidades del área de influencia directa al proyecto	Convocatorias a las localidades del AISD Registro de asistencia a las reuniones informativas Registro fotográfico de registro	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal)	Afectación a la Participación y clima Social	Conforme se realice el avance de implantación de las plataformas Centro y Sur en cada una de las localidades del AISD, Petrobell S.A., a través de su relacionador comunitario socializará el cronograma general de actividades y las medidas de prevención, minimización y control de posibles impactos socioambientales a ejecutarse según lo establecido en el PMA. Las socializaciones se coordinarán con la dirigencia de cada localidad correspondiente al área de implantación del proyecto.	I = número de socializaciones ejecutadas con las localidades del área de influencia social directa al proyecto / total de socializaciones programadas con las localidades del área de influencia social directa al proyecto	Convocatorias a las localidades del AISD Registro de asistencia a las socializaciones Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez previa a la realización de cada actividad de acuerdo con el cronograma de implementación del proyecto.	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo								
3	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo	Afectación a la Participación y clima Social	Se receptarán quejas, denuncias, peticiones de carácter verbal o escrita según como lo establece el art. 49 del Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas emitido con Acuerdo Ministerial 100-A El canal oficial de recepción de peticiones, quejas o denuncias de la población será a través del relacionador comunitario de Petrobell S.A. Estas serán gestionadas en base a los procedimientos internos de Petrobell S.A.	I=número de denuncias, quejas, peticiones atendidas o resueltas /total de denuncias, quejas, peticiones receptadas por la ejecución del proyecto	Comunicaciones escritas (correos, oficios, y medios que permitan verificar la constancia de las quejas denuncias y peticiones)	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Permanente	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
4	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo	Afectación a la Participación y clima Social	Petrobell S.A., difundirá anualmente por medio de reuniones o asambleas los resultados de la ejecución del o los planes de manejo ambiental, a las localidades del área de influencia social directa. Los respaldos de su ejecución deberán incluirse en el informe anual de gestión ambiental según lo establece el art. 78 del Acuerdo Ministerial 100-A.	I=número de reuniones o asambleas realizadas en las localidades del área de influencia directa / total de reuniones o asambleas programadas en las localidades del área de influencia directa	Convocatorias a las localidades del AISD Registros de asistencia Informe de las reuniones o asambleas informativas realizadas Informe anual de gestión ambiental	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez cada año	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

	Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo								
5	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría	Afectación a la Participación y clima Social	Crear una encuesta de percepción y perturbación de ruido para los receptores sensibles del área de influencia directa por ruido, como lo establece el A. M 097 - A	I = Formato de Encuesta realizada/ Formato de encuesta programada	Encuestas y Tabulación de encuestas de percepción	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una sola vez	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
6	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría	Afectación a la Participación y clima Social	Realizar encuestas de percepción y perturbación por ruido, cuando se reciban quejas o denuncias, así como también de manera anual para verificar su cumplimiento. El universo para la aplicación de estas encuestas serán los receptores sensibles de las localidades del área de influencia social directa de las facilidades.	I= número de encuestas de percepción y perturbación de ruido aplicadas / número de encuestas de percepción de ruido programadas	Quejas o denuncias por ruido generado Respaldo de encuestas Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anualmente o cuando se reciban quejas o denuncias	Durante la ejecución del proyecto de perforación exploratoria y de avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
7	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría	Afectación a la Participación y clima Social	Analizar los resultados de las encuestas de percepción y perturbación de ruido y contrastar con los resultados de los monitoreos de ruido establecido en el plan de monitoreo	I= número de encuestas de percepción y perturbación de ruido contrastadas con los resultados del monitoreo de ruido aplicadas / número de encuestas de percepción y perturbación de ruido contrastadas con los resultados del monitoreo de ruido programadas	Informe de análisis de encuestas de percepción y perturbación de ruido	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Según resultados de los monitoreos de ruido	Durante la ejecución del proyecto.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

9.10.6.6. Monitoreo comunitario (veeduría)

Programa de monitoreo comunitario (veeduría)									
Objetivos: Implementar un mecanismo participativo de vigilancia y seguimiento de los impactos ambientales y sociales del proyecto, que permita a las localidades del área de influencia social directa involucrarse activamente en el monitoreo. Fortalecer la transparencia en la gestión del proyecto y contribuir a la prevención de conflictos mediante la generación de información accesible, verificable y confiable. **Lugar de Aplicación:** Localidades del Área de influencia directa del proyecto a desarrollarse dentro del Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-06**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por el paso del tanquero Ruido generado por el paso de maquinaria Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Ruido generado por uso de bombas Ruido generado por el transporte de los lodos y ripios de perforación Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido producido por trabajos de instalación Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro para reacondicionamiento Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Tea temporal) Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de crudo durante el transporte por ruptura de línea de Flujo Derrame o liqueo de fluidos de perforación Generación de Lodos y ripios de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo	Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Establecer monitores designados por las localidades para el acompañamiento durante los monitoreos físicos. La actividad será libre y voluntaria, de conformidad con los siguientes lineamientos: • Acercamientos entre Relaciones comunitarias de Petrobell S.A., con los dirigentes de cada una de las localidades del AISD en los cuales se establecerá el proyecto. • Designación (en acuerdo a la forma de organización de la localidad), de los monitores por parte de la localidad, los cuales acompañarán y/o darán seguimiento a las actividades del programa de monitoreo del proyecto. • Acta y formalización de delegación de los monitores comunitarios • Seguimiento por parte Relaciones comunitarias a las acciones efectuadas por los monitores de las localidades.	I=Número de monitores comunitarios conformados / número de monitores comunitarios requeridos	Acta de designación de los monitores comunitarios	Construcción Perforación Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Durante la ejecución de todo el proyecto	Mientras dure la fase de exploración y de avanzada en el Bloque 96 VHR OESTE.	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2		Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Capacitar al monitor comunitario en temas relacionados a los “Monitoreos Ambientales físicos” y temas sobre legislación ambiental.	I=Número de capacitaciones realizadas al monitor comunitario / número total de capacitaciones planificadas para el monitor comunitario	Registro de asistencia a capacitaciones Certificado de capacitación Registros fotográficos	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una sola vez durante el proyecto	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
3		Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Ejecutar los monitoreos ambientales físicos de manera conjunta con el monitor comunitario.	I=Número de monitoreos ejecutados con el acompañamiento del monitor comunitario / número de monitoreos planificados con el monitor comunitario.	Cronograma de monitoreo comunitario en base a los monitoreos físicos planificados Registro de asistencia Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	De acuerdo con lo planificado en el cronograma de monitoreos físicos	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
Nota: • Si los monitores comunitarios ambientales no pueden asistir a los monitoreos programados en el respectivo programa, esto no será causal de la no ejecución de estos.									

9.10.6.7. Programa para la protección de la identidad cultural y las costumbres ancestrales

Programa para la protección de la identidad cultural y las costumbres ancestrales									
Objetivos: Prevenir, mitigar y controlar los impactos socioculturales generados por la ejecución del proyecto, mediante la implementación de medidas que promuevan el respeto, la protección y el fortalecimiento de la identidad cultural y las costumbres ancestrales de las comunidades del área de influencia, en cumplimiento de la normativa vigente **Lugar de Aplicación:** Comuna Kichwa Tigre Playa									PROGRAMA-07
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO / CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Disminución o Pérdida de la identidad cultural y costumbres ancestrales	Fortalecer las capacidades de los sabedores-ancianos de la Comuna Kichwa Tigre Playa con la finalidad de difundir sus conocimientos y tradiciones ancestrales a través de Capacitaciones que serán impartidas por la FONAKISE SUCUMBIOS o por una empresa privada, las cuales serán coordinadas entre PETROBELL S.A y los dirigentes de la Comuna Kichwa Tigre Playa, las mismas que serán impartidas a los pobladores de la Comuna en el día y horario definidos. La convocatoria a la capacitación se realizará durante las reuniones ordinarias que tiene establecida la dirigencia. Los temas de las capacitaciones estarán orientados en: medicina ancestral, Sitios sagrados, juegos ancestrales y gastronomía tradicional.	I= número de capacitaciones realizadas /Número de capacitaciones programadas	Registro de asistencia a capacitaciones y Registro fotográfico Informe de Actividades realizadas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
2	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Disminución o Pérdida de la identidad cultural, perdida del idioma nativo y costumbres ancestrales	Realizar actividades recreativas y didácticas en idioma Kichwa con los niños del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa en coordinación con la Profesora y la Dirigencia de la Comuna Kichwa Tigre Playa con la finalidad de promover la práctica de su idioma nativo.	I= Número de actividades recreativas y didácticas realizadas a los niños del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa /Número de actividades recreativas y didácticas programadas a realizar en el Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa	Registro de asistencia de las actividades realizadas con los niños Registro fotográfico Informe de las actividades realizadas en el Centro Educativo Intercultural Bilingüe Casimiro Begay Papa	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Semestral	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias
3	Migración de la población por implantación del proyecto (Colonización de nuevas áreas)	Disminución o Pérdida de la identidad cultural y costumbres ancestrales	Apoyo al fortalecimiento cultural de la Comuna Kichwa Tigre Playa en el marco de la festividad de su fundación. Para este fin, Petrobell S. A., en coordinación con la directiva comunitaria, llevará a cabo reuniones orientadas a identificar y definir el tipo de apoyo requerido. Nota: De acuerdo con la entrevista realizada al líder comunitario, se determinó que los ejes de acción estarán enfocados en la ejecución de juegos ancestrales y la preparación de platos típicos.	I= Número de reuniones realizadas con la directiva de la Comuna Kichwa Tigre Playa/Número de reuniones programadas con la directiva de la Comuna Kichwa Tigre Playa I= Apoyo entregado a la Comuna Kichwa Tigre Playa / Apoyo programado definido entre la Comuna y PETROBELL S. A.	Registro de asistencia de las reuniones programadas con la directiva de la comuna Kichwa Tigre Playa Registro Fotográfico Acta entrega recepción del apoyo que brindará PETROBELL S.A	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Coordinador de Relaciones Comunitarias

9.11. Plan de rehabilitación de áreas afectadas

9.11.1. Introducción

Las actividades desarrolladas durante las etapas de construcción, perforación, operación (pruebas de producción) y el cierre y abandono generan inevitablemente impactos sobre el entorno natural. Estas intervenciones pueden alterar la cobertura vegetal, el suelo, los cuerpos de agua, la biodiversidad y otros componentes del medio ambiente, por lo que se requiere la implementación de medidas orientadas a la recuperación y rehabilitación de las áreas afectadas.

El presente Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas tiene como objetivo establecer las acciones técnicas y ambientales necesarias para restaurar las condiciones ecológicas y funcionales de los sitios intervenidos durante la ejecución del proyecto hidrocarburífero. Estas acciones se enmarcan en una estrategia integral de manejo ambiental, que busca mitigar los impactos residuales, favorecer la regeneración natural, promover la revegetación con especies nativas y asegurar la estabilidad física, química y biológica del área rehabilitada.

Este plan se elabora en cumplimiento de la normativa ambiental vigente y en concordancia con los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental del proyecto. Asimismo, incorpora criterios técnicos basados en diagnósticos de línea base, evaluaciones de impacto y monitoreos ambientales, con el fin de diseñar medidas específicas para cada tipo de afectación identificada.

La rehabilitación de áreas impactadas no solo responde a una obligación legal, sino también a un compromiso ético y operativo con la sostenibilidad ambiental, la conservación de la biodiversidad y la responsabilidad social corporativa, asegurando que los espacios intervenidos puedan ser reincorporados a su entorno natural o destinados a otros usos compatibles con las condiciones del sitio.

9.11.2. Objetivos

- Establecer e implementar acciones técnicas y ambientales orientadas a la recuperación y restauración de las áreas afectadas por las actividades hidrocarburíferas, con el fin de restablecer las condiciones del entorno natural, promover la regeneración de los ecosistemas, prevenir riesgos ambientales y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

9.11.3. Alcance

El presente plan tiene como alcance la rehabilitación de todas las áreas intervenidas o impactadas por las actividades hidrocarburíferas en el Bloque 96 VHR OESTE. Las acciones contempladas abarcan tanto sitios con afectación directa (como plataformas, pozos, acceso, áreas de maniobrabilidad y campamento), como aquellas con afectación indirecta (áreas adyacentes degradadas por tránsito, escorrentía, derrames u otras actividades asociadas).

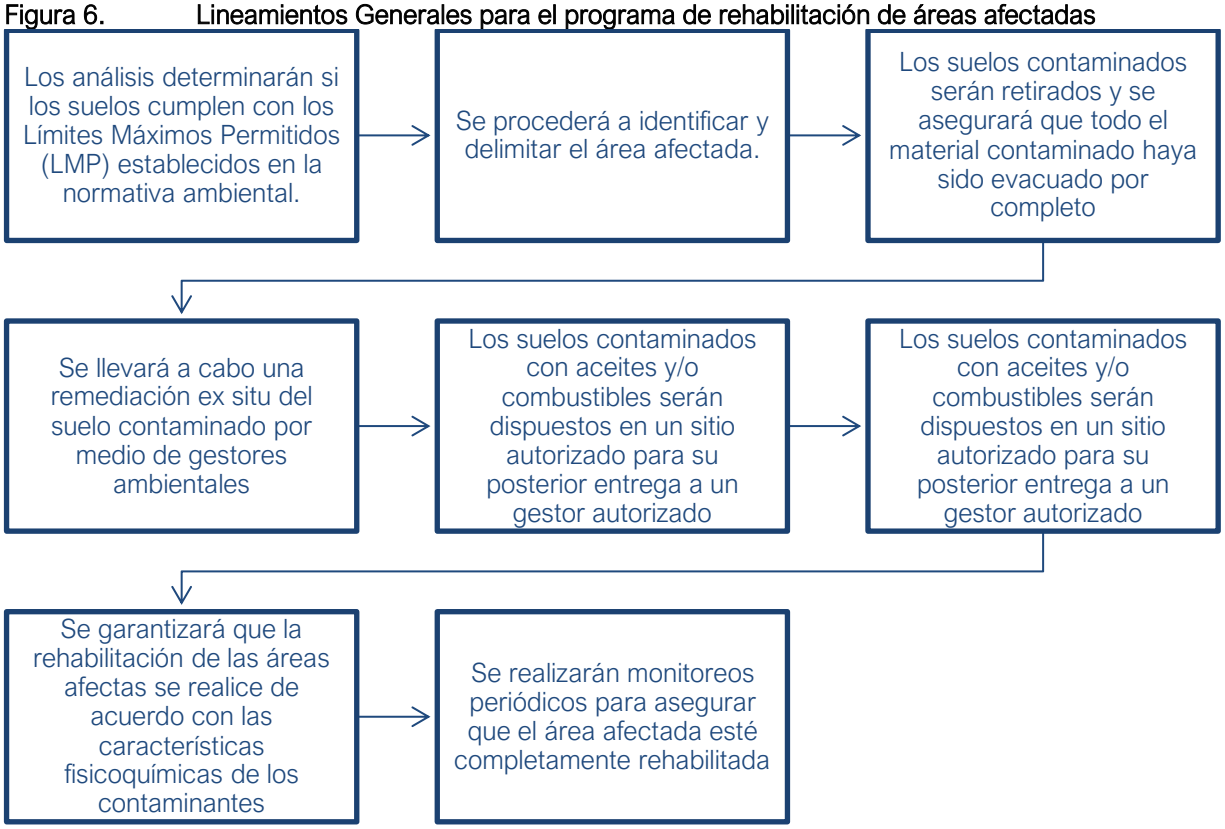
El plan comprende la evaluación de las condiciones actuales de los sitios afectados, el diseño e implementación de medidas de rehabilitación específicas, como la remediación de suelos contaminados, el control de erosión, la revegetación con especies nativas y el manejo adecuado de residuos remanentes. Asimismo, incluye el establecimiento de indicadores de éxito, actividades de monitoreo y seguimiento post-rehabilitación, y criterios para considerar una zona como efectivamente rehabilitada.

Este plan se ejecutará conforme a la normativa ambiental nacional vigente, los compromisos adquiridos en los instrumentos de gestión ambiental aprobados, y las mejores prácticas del sector, garantizando un proceso técnico, progresivo y ambientalmente responsable.

9.11.4. Programa de rehabilitación de áreas afectadas

A continuación, se establecen los lineamientos generales para ejecutar el programa de rehabilitación de áreas afectadas:

Figura 6. Lineamientos Generales para el programa de rehabilitación de áreas afectadas

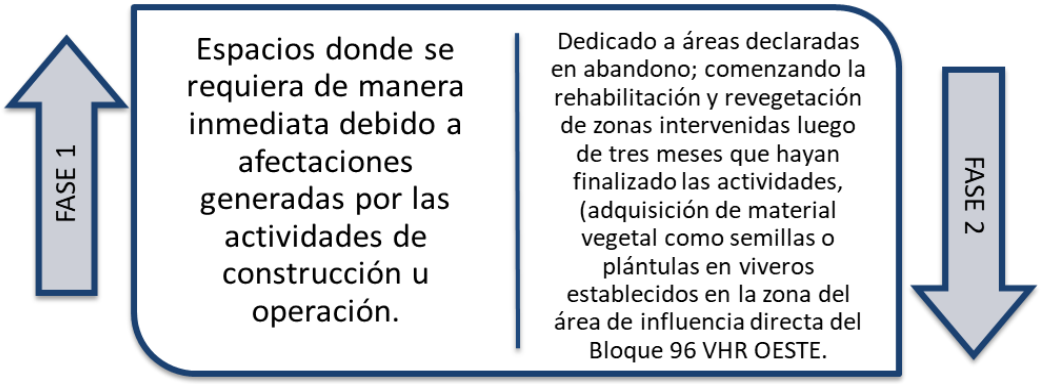


Elaborado por: Procapcon, 2025.

9.11.5. Programa de reforestación y revegetación

El programa se establece en dos fases:

Figura 7. Fases para la implementación del programa de reforestación y revegetación



Elaborado por: Procapcon, 2025.

Un especialista conocimientos previos deberá ser la encargada de dar seguimiento y monitoreo al estado de las especies sembradas. En caso de mortalidad de las especies estas serán reemplazadas por nuevas plántulas, hasta que la cobertura del área presente un mínimo de éxito de al menos un 85 % del área, luego se realizará un monitoreo trimestral por un año donde se

realizará la fertilización y coronación de las especies, y a continuación cada 6 meses por 2 años y una vez en el tercer año.

9.11.6. Metodología de reforestación y reforestación

Cálculo del área aproximada a reforestar

- Calcular el aproximado del área necesaria a reforestar mediante el cálculo de la siguiente fórmula (cabe notar que la presente metodología puede variar en función de lo estipulado en la normativa ambiental vigente)

Figura 8. Fórmula para el cálculo del área a reforestar

$$\text{Área a reforestar (Ha)} = (\text{tasa de deforestacion del area \%} * \text{area a deforastar por el proyecto Ha})/_{100\%} = x\ Ha$$

Fuente: Programa Nacional de Reforestación con Fines de Conservación Ambiental, Protección de Cuencas Hidrográficas y Beneficios Alternos

Determinación del estado inicial

- Se deberá realizar recorridos en el área de afectación para poder conocer las características sociales y ecológicas del lugar tomando en cuenta los efectos al ambiente para lograr una reforestación efectiva
- Determinar las condiciones actuales en las que se encuentra el área, identificación de condiciones geomorfológicas y análisis de suelos (en caso de contaminación).
- Se determinará la necesidad de restablecimiento del contorno y los patrones de drenaje, así como la aplicación de medidas de control de erosión, previo a la implementación de la medida.
- Ubicar geográficamente el sitio a rehabilitar (coordenadas geográficas) en un mapa de ubicación.
- Se deberá considerar el uso del suelo donde se ejecutará el programa de rehabilitación
- Para el establecimiento del material vegetal que será utilizado en las áreas a reforestar se debe seguir las siguientes especificaciones:
  - ✓ Reforestación en taludes en corte. - Se considerará como talud a todas las áreas que tengan una pendiente >= a 30% de pendiente y que tenga más de 1,5 metros de alto.
  - ✓ Reforestación en zonas planas. - Se considerará zona plana aquellas que tengan =< 30% de pendiente.
- Incorporar un sustrato con características de permeabilidad adecuadas y que al mismo tiempo garanticen la nutrición de las plantas en el período en el cual las plántulas se establezcan definitivamente.
- Los hoyos que se deben preparar para el establecimiento de las plantas deben cumplir con características que garanticen la permanencia de estas y que éstas puedan desarrollarse de manera que cubran en un 100% el área requerida.
- Para el desarrollo de estas actividades se contará con empresas o personas de las localidades del área de influencia, que serán contratadas de manera temporal o permanente según sea requerido, para el establecimiento de las plantaciones y en el manejo de estas.

Elección de especies a reforestar y/o revegetar

Según el plan Nacional de Restauración Forestal 2019-2030 del Ecuador determina que:

Reforestación de áreas

- Restablecimiento del bosque a través de la plantación o de la siembra deliberada en tierra que ya es de uso forestal.

Revegetación de áreas

- La revegetación consiste en cubrir con plantas de especies nativas, espacios que fueron intervenidos; se centra más en la plantación de varios tipos de vegetación, incluidos pastos, arbustos y otras plantas.

Las actividades de revegetación y/o reforestación se las realizará sobre perímetros de plataformas, taludes, patios de maniobras abandonados, márgenes de los accesos y áreas afectadas por el proyecto durante su construcción, entre otras zonas que sean requeridas.

Para determinar las especies más apropiadas para las tareas de reforestación y revegetación, es fundamental optar por especies nativas que contribuyan a preservar y fortalecer las características propias del ecosistema en la zona intervenida. ***Se prohíbe estrictamente el uso de flora no nativa en las actividades de reforestación y revegetación.*** Algunas de las especies recomendadas para estos procesos se detallada a continuación:

Tabla 13. Especies sugeridas para la reforestación

Nombre científico	Nombre común
Reforestar	
Cedrela odorata	cedro
Trichilia pallida	cedrillo
Cordia aliodora	laurel
Hyeronima alchorneoides	mascarey
Apeiba membranaceae	peine de mono
Croton lechleri	sangre de drago
Artocarpus altilis	frutipan
Clarisia racemosa	moral
Ochroma pyramydale	balsa
Cecropia sp	guarumo
Vismia baccifera	sangre de gallina
Inga sp	guabos
Minquartia guianensis	pechiche
Revegetar	
Alternanthera sessilis	hierba de perico
Calopogonium muconoides	frijol
Desmodium axillare	amor seco
Lupinus sp.	ashpa chocho
Senna hirsuta	cordoncillo
Senna obtusifolia	s/n
Gynerium sagittatum	pasto caña

Fuente: Procapcon, 2025.

Para la reforestación y revegetación con especies nativas, previamente se ejecutan las siguientes actividades:

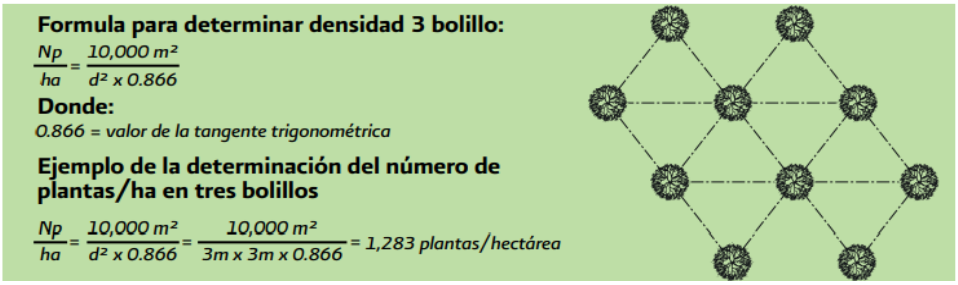
1. Selección y registro de las especies de plántulas para utilizar en el proceso de reforestación y revegetación.
2. Transporte de especies nativas, traslado hacia las áreas a reforestar y/o revegetar.
3. Recolección y obtención de sustrato (materia orgánica) del área boscosa aledaña.
4. Apertura de hoyos (utilización de sistema tres bolillos).
5. El trabajo de hoyado debe realizarse el mismo día de la plantación, con el objetivo de que el hoyo conserve la humedad del suelo y que no se llene de agua en caso de presencia de lluvia, ya que provocaría el ahogamiento de la planta. Las dimensiones (ancho y profundidad) del hoyo estarán relacionadas con la especie y tamaño que presenta la funda del individuo a plantar.

6. Adición de sustrato (materia orgánica) al interior de los hoyos, para aportar suelo orgánico y estimular el crecimiento de la planta.
7. Siembra de las plántulas mediante la técnica de tres bolillos.
8. Tapado y apisonamiento del suelo orgánico alrededor de la plántula.

Diseño de las áreas a reforestar y/o revegetar

Se sugiere emplear la metodología conocida como "tres bolillos" para determinar la cantidad adecuada de especies a reforestar y/o revegetar. Esta técnica permite reducir la erosión del suelo y aprovechar los flujos de agua de manera óptima. Asimismo, es importante señalar que las filas de plantación deben seguir el contorno de las curvas de nivel.

Figura 9. Esquema de plantación por el método de tres bolillos



Fuente: Manual Prácticas de Reforestación, 2010

9.11.7. Mantenimiento de áreas reforestadas y revegetadas

A continuación, se señalan las consideraciones mínimas para el mantenimiento de áreas reforestadas y/o revegetadas:

- Extraer y eliminar plantas invasoras ajenas a las especies reforestadas y/o revegetadas, la eliminación es manual arrancándolas y no cortándolas
- Reposición de árboles o arbustos por mortalidad, que se encuentren en mal estado, secas o aquellas que tienen dificultades en su desarrollo, debido a que no se han adaptado a las condiciones del lugar.
- En caso de ausencias de lluvias por varios días, o época de sequía, realizar riego con la frecuencia suficiente para mantener una humedad óptima del suelo, la cual garantice un crecimiento y desarrollo adecuado, para esto, se debe tener en consideración lo siguiente:
- El riego abundante pero no excesivo, por lo tanto, este debe realizarse conforme a las exigencias de los distintos sectores y las condiciones particulares del suelo.
- El riego deberá efectuarse en horas en los cuales la temperatura sea técnicamente apropiada, es decir, no se debe regar en horas de pleno sol o cuando la temperatura sea demasiado alta. Teniendo en cuenta esta consideración se recomienda realizar el riego entre las 6:00 y 9:00 de la mañana y entre las 18:00.
- Se debe procurar que el agua excedente no escurra, para evitar así la erosión en el terreno.
- Como mínimo una fertilización durante el año, con el fin de mejorar la aireación y la permeabilidad del suelo y fortalecer el desarrollo de los diferentes especímenes del área restaurada.
- El porcentaje de mortalidad de las plántulas depende de la adaptabilidad de las especies sembradas, así como de un correcto proceso de siembra de las especies arbóreas, asegurando su desarrollo en el área rehabilitada.
- Para el cálculo de la tasa de mortalidad de las especies monitoreadas en el área reforestada y/o revegetada, se utiliza la siguiente fórmula:

$MFlora$ =$No.$ Árboles, arbustos $muertos$ / $No.$ Árboles, arbustos $plantados$ ×100

Para considerar como exitosa la reforestación y/o revegetación se deberán obtener valores de sobrevivencia (SFlora) superiores al 85% y valores de mortalidad (MFlora) menores igual al 15%. En el caso de no alcanzar el 85% de prendimiento se deberá resembrar plántulas hasta alcanzar el porcentaje de éxito deseado.

9.11.8. Cronograma del plan de reforestación y/o revegetación

El Plan de Reforestación y Revegetación se divide en cuatro etapas principales y son las siguientes:

- Planificación (elaboración del cronograma de actividades para la implementación del Plan de Reforestación y Revegetación).
- Adquisición de las plántulas requeridas para las actividades de reforestación y/o revegetación.
- Plantación y siembra.
- Monitoreo de la reforestación y revegetación.

El inicio del cronograma de reforestación y revegetación se ejecutará inmediatamente después de la finalización de actividades constructivas de plataformas, vías y tendido de línea de flujo y zonas que no formen parte del área útil del proyecto, obra o actividad.

Las actividades de revegetación y/o reforestación se las realizará sobre perímetros de plataformas, taludes, patios de maniobras abandonados, márgenes de los accesos y áreas afectadas por el proyecto durante su construcción, entre otras zonas que sean requeridas.

A continuación, se propone el siguiente cronograma, detallando las siguientes actividades:

Tabla 14. Cronograma de actividades para la revegetación y reforestación de áreas a ser rehabilitadas

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA																											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
Abastecimiento de insumos (semillas, fertilizantes y herramientas) de viveros, semilleros o cultivos locales	X	X	X	X																										
Preparación del terreno			X	X	X																									
Transporte de plantas					X																									
Reforestación y revegetación (plantación y siembra)					X	X	X	X	X	X																				
Monitoreo, control y/o seguimiento																					X	X	X	X			X			X

Fuente: Procapcon, 2025

9.11.9. Monitoreo de áreas rehabilitadas

Se ejecutará según lo señalado en el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente Plan de Manejo Ambiental.

PROGRAMA DE REHABILITACION DE AREAS AFECTADAS	
OBJETIVOS: • Identificar y caracterizar las áreas impactadas como resultado de las actividades previstas a ejecutar. • Implementar medidas de rehabilitación acordes al tipo y grado de afectación (revegetación, remediación de suelos, control de erosión, manejo de residuos, etc.). • Utilizar especies vegetales nativas en procesos de restauración, garantizando la compatibilidad ecológica con el ecosistema original. • Establecer indicadores de éxito para evaluar la efectividad de las acciones de rehabilitación. • Desarrollar un programa de monitoreo post-rehabilitación para verificar la recuperación progresiva del entorno. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.	**PROGRAMA-01**

N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Deterioro del Paisaje Incremento de procesos erosivos y deterioro de la capa fértil Eliminación del horizonte orgánico Alteración de la geoforma del terreno Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Conforme cita el art. 22, numeral 1, literal a) del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A, las áreas intervenidas durante la fase constructiva y que no forme parte del área útil del proyecto serán revegetadas o reforestadas con especies nativas, por lo cual una vez que el área intervenida, ya no se requiera para las actividades del presente proyecto se procederá a la rehabilitación ambiental; dichas áreas deben incluir: todo el perímetro de la plataforma, taludes, patios de maniobras abandonados, márgenes de los accesos y demás que no sean empleados para el presente proyecto.	I= superficie (m^2) donde se realizó rehabilitación ambiental / superficie (m^2) total para realizar la rehabilitación ambiental	Informe de rehabilitación ambiental de áreas Registro fotográfico	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una vez	Cuando se ejecuten actividades de reforestación y revegetación de áreas a ser rehabilitadas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Introducción de especies exóticas	Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre	Se deberá reforestar y/o revegetar con plántulas de especies nativas según lo sugerido en la tabla 13. El proceso de reforestación y/o revegetación se realizará de acuerdo con los criterios establecidos en el numeral 9.11.6	I= superficie revegetada o reforestada con especies nativas / superficie total afectada por el proyecto	Registros de las especies forestales, arbustivas, rastreras sembradas, con sus respectivos nombres científicos y nombres comunes Registro fotográfico fechado para constatar la evolución del proceso de reforestación y/o revegetación Informe de reforestación y/o revegetación de Áreas	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Permanente	Cuando se ejecuten actividades de reforestación y revegetación de áreas a ser rehabilitadas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Introducción de especies nativas	Restauración de la capacidad del uso de suelo y belleza escénica	Para las actividades de reforestación y/o revegetación las plántulas nativas se adquirirá de viveros, semilleros o con proveedores del AISD del presente proyecto.	I = número de plántulas nativas adquiridas en viveros locales, semilleros y/o proveedores del sector / total de plántulas nativas requeridas para la reforestación y/o revegetación	Listado de plántulas nativas adquiridas de viveros, semilleros o con proveedores del AISD del presente proyecto para las actividades de reforestación y/o revegetación	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una vez	Cuando se ejecuten actividades de reforestación y revegetación de áreas a ser rehabilitadas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Introducción de especies exóticas	Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre	Las plántulas o semillas[12] de importancia forestal o uso y aprovechamiento condicionado y que sean parte del plan de rescate de vida silvestre serán trasladados a un sitio de acopio temporal designado por Petrobell S. A., para posteriormente ser empleados en actividades de reforestación siguiendo los lineamientos del Plan de rehabilitación de áreas afectadas	I = Numero de semillas germinadas / total de semillas rescatadas I = número de plántulas mantenidas en el centro de acopio / número total de plántulas rescatadas	Reportes del avance de las actividades de revegetación/reforestación Reporte de la tasa de mortalidad de las plántulas rescatadas que fueron empleadas para actividades de revegetación/reforestación	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Una vez	Cuando se ejecuten actividades de reforestación y revegetación de áreas a ser rehabilitadas	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Introducción de especies exóticas	Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	La reforestación y/o revegetación realizada en el área será inspeccionada periódicamente a fin de determinar el	I = número de inspecciones realizadas en el área reforestada /	Informe de avances de actividades de reforestación y/o revegetación en el que se	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada	Mensual	1 año	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[12] Las semillas recolectadas durante el rescate de vida silvestre seran germinas para la producción de plántulas destinadas a programas de reforestación

		Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre	porcentaje de prendimiento de las plantas y si se requiere o no la resiembra tal como se indica en el numeral 9.11.7. Mantenimiento de áreas reforestadas y revegetadas.	número total de inspecciones programados en el área reforestada I = número de plantas sobrevivientes / Número total de plantas sembradas	incluya el porcentaje de plántulas sobrevivientes respecto al total de plantas sembradas, para evaluar la efectividad de la revegetación y la medición de la superficie efectivamente revegetada Registro fotográfico fechado para constatar la evolución del proceso de reforestación y/o revegetación	Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono			
Rehabilitación de áreas afectadas									
6	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Para áreas contaminadas por derrames de crudo, combustible u otro producto, estas serán remediadas, hasta cumplir con los límites establecidos en la Tabla 1 del Anexo 1 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A o en la norma técnica que la Autoridad Ambiental emita para el efecto	I= superficie (m2) remediada / superficie (m2) total contaminada por derrames de crudo, combustible u otro producto de las actividades del presente proyecto	Informe de rehabilitación de áreas Informe de Monitoreo de Resultados de los análisis de laboratorio	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 informe mensual de los resultados y avances de limpieza y rehabilitación de áreas Monitoreos y toma de muestras se la realizara de manera semanal; sin embargo, podría variar la frecuencia dependiendo del tipo de derrame, afectación ambiental o según lo dictamine la autoridad ambiental competente.	Durante toda la contingencia	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.12. Plan de rescate de vida silvestre

9.12.1. Introducción

El desarrollo de actividades en el sector hidrocarburífero implica una intervención directa sobre ecosistemas naturales que albergan una diversidad significativa de especies de flora y fauna silvestres. Estas intervenciones pueden generar impactos negativos sobre la biodiversidad local, especialmente durante las etapas de construcción, perforación y operación de infraestructuras. En este contexto, la implementación de un Plan de Rescate de Vida Silvestre se convierte en una herramienta fundamental para mitigar dichos impactos, contribuyendo a la conservación de los recursos naturales y al cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

El presente plan tiene como objetivo principal establecer los lineamientos técnicos y operativos para la identificación, rescate, manejo y reubicación segura de los individuos de fauna silvestre que pudieran verse afectados por las actividades hidrocarburíferas planificadas en el Bloque 96 VHR OESTE. Asimismo, busca promover una cultura de respeto y responsabilidad ambiental entre los actores involucrados, asegurando que las acciones de rescate se realicen de manera ética, eficiente y con base científica.

Este documento se enmarca en las políticas de sostenibilidad ambiental de Petrobell S. A., y responde a los compromisos asumidos ante las autoridades ambientales, localidades y demás partes interesadas. La implementación efectiva de este plan permitirá minimizar los riesgos sobre la biodiversidad, fortalecer la gestión ambiental del proyecto y contribuir a la conservación de los ecosistemas intervenidos.

El presente programa de rescate está enmarcado con lo establecido en el Reglamento al Código Orgánico Ambiental Art. 91. Amenazas a la vida silvestre por actividades antrópicas y el Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A en su Art. 22.

9.12.2. Objetivo

- Garantizar la protección, rescate, manejo adecuado y reubicación segura de los individuos de fauna y flora silvestre que puedan verse afectados por las actividades en desarrollo en el Bloque 96 VHR OESTE, minimizando así los impactos negativos sobre la biodiversidad local.

9.12.3. Alcance

El presente Plan de Rescate de Vida Silvestre aplica a todas las actividades desarrolladas en las áreas de influencia directa del proyecto de construcción, perforación y operación de las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE. El plan contempla acciones preventivas y correctivas dirigidas a la identificación, rescate, manejo, atención veterinaria (cuando sea necesario) y reubicación de individuos de fauna silvestre que puedan verse afectados por la intervención del proyecto.

Este plan abarca todas las etapas del proyecto que impliquen alteración del hábitat natural (limpieza, desbroce, movimientos de tierra, instalación de infraestructura, etc.), y prioriza aquellas con algún grado de amenaza según listas nacionales o internacionales (UICN, CITES, etc.).

Asimismo, el plan establece los lineamientos para la coordinación con autoridades ambientales, centros de atención de fauna y otros actores pertinentes, y define los procedimientos de capacitación del personal involucrado, el uso de equipos adecuados, y el seguimiento posterior a las acciones de rescate.

Se considera también el rescate de especímenes de importancia forestal o uso y aprovechamiento condicionado, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación,

mediante la recolección de semillas o plántulas, siguiendo los lineamientos establecidos en el numeral 9.12.12. consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de flora

9.12.4. Fases de ejecución del plan de rescate de fauna silvestre

Figura 10. Fase de ejecución del Plan de Rescate de Fauna silvestre

1era Fase "Investigación documental, bibliográfica y recopilación de información in situ" que otorgue información referente a:	*2da Fase* "Ejecución del Programa de Rescate"
-Fauna silvestre presente en el área de influencia del proyecto e identificar a todo tipo de especies nativas sensibles, vulnerables, etc. -Requerimientos Biológicos de las especies identificadas en la documentación analizada y de las reportadas en la bibliografía. -Zonas de Vida, ecosistemas existentes, cobertura vegetal, áreas protegidas, bosques protectores, etc. -Áreas por intervenir por el proyecto y posibles áreas de interés para la reubicación de las especies nativas.	• Este plan contemplará programas de rescate de fauna local previo, y durante la operación del proyecto. • La idea general del proceso de rescate dentro del proyecto es precisamente en el caso de la fauna silvestre, facilitar el movimiento de los individuos de las especies que originalmente habitaban en el área, hacia parches aledaños, que presenten un hábitat de condiciones similares y donde eventualmente puede existir otra población de la misma especie • El plan será ejecutado por personal técnico calificado. • Se capacitará a los trabajadores, brindándoles las destrezas básicas para la ejecución de dichas actividades.

Elaborado por: Procapcon, 2025.

9.12.5. Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de fauna

Es importante señalar que no todos los animales silvestres son sujetos de rescate; especies presentes de fauna muy móvil, huyen del área del proyecto hacia zonas cercanas de hábitats similares, tan pronto sienten presencia humana. Favorablemente, existe vegetación cercana al área de construcción de las Plataforma exploratorias Centro y Sur dentro del Bloque 96 VHR OESTE, que servirán de refugio para dichas especies.

De igual manera, las aves no se rescatarán, a no ser que se trate de individuos anidando, en cuyo caso, será necesario evaluar con cuidado si se reubica el nido o se preserva el árbol hasta que los polluelos completen el emplumado y abandonen el lugar por sí solos.

Los Quirópteros (murciélagos) tampoco se rescatan, pues tienen los medios de abandonar el área de construcción por sí mismos. El rescate y reubicación de Fauna está enfocado principalmente a preservar aquellas especies de escasa movilidad, que no serán capaces de abandonar rápidamente las áreas de intervención y, por tanto, estarán en peligro de perecer tan pronto inicien los trabajos.

La reubicación de los animales rescatados se realizaría de inmediato, evitando situaciones de estrés debido a la captura y confinamiento. No obstante, en el caso de animales heridos o especies que no puedan ser liberadas inmediatamente debido a que presenten complicaciones físicas, fisiológicas y comportamentales Petrobell S.A. realizará los respectivos acercamientos con la Autoridad Ambiental competente para la entrega de los individuos de fauna rescatados y adicionalmente brindará las condiciones y facilidades requeridas para su posterior traslado a Centros de Tenencia y Manejo de Fauna Silvestre legalmente constituidos y señalados por la Autoridad Ambiental.

A continuación, se presenta consideraciones generales de metodología a ser posiblemente considerados para el rescate de vida silvestre:

METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE HERPETOFAUNA

El rescate y reubicación de la herpetofauna considerada como amenazada se deberá considerar:

- Técnicas de captura,
- Técnicas de transportación
- Técnicas de liberación, antes de ser liberados, habrá que asegurarse que los animales capturados se encuentren sanos y en buenas condiciones. En general, este grupo es fácil de manipular y su liberación es sencilla.
- Los individuos serán liberados principalmente en horas con temperaturas y humedad adecuadas, con el fin de facilitar su movilidad y búsqueda de refugio

Captura de Herpetofauna

Los anfibios y reptiles son animales de comportamiento nocturno y diurno. Por esta razón se debe realizar una actividad de ahuyentamiento en las primeras horas de la mañana, entre las 6:30 y las 10:00 y otra por la tarde, entre las 18:00 y las 22:00 horas, Los anfibios y reptiles en general responden de forma positiva a estímulos auditivos, Se realizarán los recorridos previos por las áreas que van a ser intervenidas donde se removerá la hojarasca, troncos, se revisará cuerpos de agua, zonas húmedas, la captura será manual para el caso de anfibios y reptiles inofensivos, por medio de pinzas o ganchos herpetológicos para serpientes potencialmente peligrosas y con redes manuales para renacuajos.

Luego de la captura se colocará cada ejemplar en fundas de plástico con un poco de sustrato húmedo en el caso de anfibios; en fundas con agua y materia orgánica del sitio de captura en el caso de renacuajos; o en fundas de tela humedecida acorde al tamaño del ejemplar, en el caso de los reptiles (lagartijas y serpientes); y se los transportará dentro de cajas térmicas hasta el área de recuperación Durante la movilización se deberá evitar la exposición directa al sol, tratando de mantener una temperatura estable de los ejemplares. Se tomará los respectivos datos de cada ejemplar capturado: microhábitat específico, sustrato, actividad; así como la hora de registro y el código del sitio de rescate.

Protocolo para captura de serpientes venenosas. - En el área han sido reportadas especies de serpientes venenosas, consideradas potencialmente peligrosas para el ser humano. El protocolo de captura que se utilizará se detalla a continuación:

- Despejar un área de seguridad desde el sitio donde se encuentra la serpiente, limpiar la vegetación del suelo y sujetar una funda de tela en tres palos clavados en el suelo.
- Tomar a la serpiente con la pinza herpetológica, gancho u horqueta, e introducirla dentro de la funda de tela.
- Verificar que la serpiente se encuentre en el fondo y levantar la funda, inmediatamente colocarla en el suelo sellando la salida con la pinza.
- Proceder a anudar el extremo de la funda mientras se mantiene pisada la pinza.
- La manipulación de la funda que contiene a la serpiente venenosa debe realizarse desde el nudo. La funda será a su vez transportada dentro de una caja térmica.

Se debe considerar que la captura de las serpientes venenosas se realizará solamente por parte del personal capacitado y con la debida experticia en el manejo de fauna silvestre, mediante el protocolo establecido. No se debe exponer al resto del personal durante la manipulación de una serpiente.

No se debe manipular a la serpiente directamente con las manos. Todo procedimiento debe realizarse utilizando botas de caucho como medida de seguridad.

Tortugas La guía se implementará previo y durante las actividades de construcción del área, considerando lo siguiente:

- Se realizarán recorridos previos y en conjunto con el avance del desbroce y movimiento de la capa vegetal, con el objetivo de rescatar los individuos encontrados antes y durante la realización de los trabajos, poniendo énfasis en los posibles refugios de este grupo de fauna.
- Las capturas se realizarán manualmente, teniendo mucho cuidado durante su ejecución, para evitar mordeduras y rasguños, de igual forma, precautelando la integridad del animal rescatado.
- Una vez rescatados, se los colocará en recipientes plásticos, los cuales pueden ser cajas plásticas.
- Posterior a su captura, los ejemplares serán transportados y liberados en zonas aledañas al proyecto, que guarden características similares a los sitios en donde fueron rescatados, y deben estar alejados de zonas pobladas.
- El individuo debe mantenerse siempre en posición horizontal con las cuatro extremidades hacia abajo sobre una superficie; No colocarlas boca arriba porque esto causa o provoca un potencial colapso pulmonar.

Saurios. - La guía se implementará previo y durante las actividades de construcción del área, considerando lo siguiente:

- Se realizarán recorridos previos y en conjunto con el avance del desbroce y movimiento de la capa vegetal, con el objetivo de rescatar los individuos encontrados antes y durante la realización de los trabajos, poniendo énfasis en los posibles refugios de este grupo de fauna.
- Las capturas se realizarán manualmente, teniendo mucho cuidado durante su ejecución, para evitar mordeduras y rasguños, de igual forma, precautelando la integridad del animal rescatado.
- Hay que considerar que algunos saurios, como las lagartijas, son de veloz locomoción, por lo que no necesariamente deben ser rescatados, sino ahuyentados.
- Una vez rescatados, se los colocarán en fundas plásticas o de tela, dependiendo del tamaño del ejemplar; incluso, envases plásticos para especímenes más grandes (macroteídos). El transporte de los individuos deberá ser inmediato hacia los sitios que no serán desbrozados.
- Posterior a su captura, los ejemplares serán transportados y liberados en zonas aledañas al proyecto, que guarden características similares a los sitios en donde fueron rescatados, y deben estar alejados de zonas pobladas.

METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE MAMÍFEROS

El rescate y reubicación de mamíferos considera aquellos de movilidad restringida para lo cual se considera:

- Técnicas de captura,
- Técnicas de transportación,
- Técnicas de liberación,
- Identificación de las posibles áreas sensibles como sitios de alimentación, bebederos, saladeros, sitios de descanso y madrigueras.

Captura de Mamíferos

Una vez que se ha seleccionado el sitio, se realizarán recorridos por las zonas que serán intervenidas, observando la vegetación y el suelo a una distancia de diez metros en busca de movimiento, huellas, heces u otras evidencias que den indicios de la presencia de mamíferos.

Para la captura de los mamíferos se emplearán diversas técnicas y metodologías, como el uso de Trampas Sherman, Trampas Tomahawk o trampas de mayor tamaño si es necesario. La mayoría de los mamíferos neotropicales son predominantemente nocturnos, con la excepción de los primates, por lo que se llevará a cabo una actividad de ahuyentamiento tanto durante el día como durante la noche. Por lo tanto, se realizarán sesiones de ahuyentamiento por la mañana, entre las 7:00 y las 9:00, y por la tarde, entre las 16:00 y las 00:00 horas. En general, los mamíferos responden de manera positiva a estímulos auditivos, los cuales son los más efectivos para este propósito.

El protocolo para la captura de mamíferos se detalla a continuación:

- Una vez que se haya identificado al espécimen, el personal de rescate debe ponerse los implementos de seguridad, como guantes adecuados que cubran completamente las extremidades superiores.
- Es importante manipular a los mamíferos de manera rápida y sin movimientos bruscos, preferiblemente con la presencia limitada de personas alrededor. La manipulación será realizada únicamente por el técnico especialista, con la asistencia de un colaborador local.
- La sujeción del animal debe ser segura y firme para evitar accidentes tanto para el personal de rescate como para el animal rescatado.
- Es crucial que la manipulación sea breve entre la captura y la colocación en el medio de transporte, que generalmente es una funda de tela. El estrés excesivo puede provocar hipertermia y daño muscular al animal.

METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE AVES

Las aves son sensibles y susceptibles a los disturbios ambientales, por lo que generalmente se alejan inmediatamente al escuchar ruido. Para el rescate de la Ornitofauna se priorizará a los polluelos y nidos con huevos, para lo cual se definirá previo al ingreso del equipo de desbroce de cobertura vegetal, puntos de observación y se ejecutará un recorrido general, durante el cual se marcará los árboles con nidos, se procederá a retirarlos en su conjunto, para alejarlo de toda clase de peligro al que pueda estar expuesto.

Captura de Aves

Solo se procederá a la captura de individuos cuya conducta territorial esté obstaculizando la salida del área que se pretende intervenir. En tal situación, se emplearán redes de neblina para capturar a dichos individuos. Las aves presentan dos períodos de actividad destacados: uno por la mañana y otro por la tarde. Por la mañana, la actividad aviar alcanza su punto máximo desde el amanecer hasta aproximadamente cuatro horas después, es decir, desde las 5:30 hasta las 9:30. Por la tarde, el máximo de actividad se registra aproximadamente cinco horas antes, entre las 13:00 y las 18:00. Estos son los momentos óptimos para llevar a cabo actividades de disuasión. Por lo general, las aves responden positivamente a estímulos auditivos.

Métodos de búsqueda de nidos: La ubicación de los nidos puede determinarse a distancia mediante binoculares, aprovechando la actividad constante de los progenitores. En algunas especies, el canto del macho puede señalar la ubicación del nido. A menudo, el número de cantos disminuirá mientras busca alimento para los polluelos, cesando por completo justo antes de llegar al nido y reanudándose justo después de abandonarlo.

Es importante destacar que antes de iniciar actividades constructivas, es necesario identificar y delimitar los nidos o áreas de anidación de manera que se permita su preservación y no sea necesario reubicarlos. Esto es especialmente relevante en áreas biológicamente sensibles durante el proceso de identificación.

En casos en los que los adultos hayan abandonado el nido, los huevos serán entregados a las instituciones designadas por la autoridad ambiental. En cuanto a los polluelos, se referirán al

cuidado de un centro especializado designado o con el que la autoridad ambiental mantenga un convenio.

9.12.6. Reubicación / traslocación de la fauna

Se realizará la liberación de individuos de forma inmediata y solo en casos especiales se aplicará la liberación gradual, considerando que se realizará la reubicación de la fauna silvestre rescatada en áreas aledañas que presentan similares condiciones al lugar del rescate.

Ningún animal podrá estar en cautiverio más de 24 horas, por lo que la acción de liberación se dará lo más pronto posible. Estas zonas deberán guardar las mismas características ecológicas de los sitios donde se realice el rescate de los animales.

9.12.7. Métodos de transporte de la fauna

Para el transporte desde el sitio de rescate hasta un centro de atención especializado dispuesto por la entidad de Control o en su defecto para el lugar donde serán reubicados se realizará de acuerdo con las características del grupo faunístico, así:

- Mamíferos, se contará con jaulas de diferentes tamaños para de esta manera evitar su estrés. Para el caso de mamíferos pequeños, estos serán movilizados en fundas de tela o dentro de contenedores plásticos adecuados a su tamaño.
- Aves, serán transportadas en fundas de tela y/o jaulas acordes al tamaño del ejemplar. Los huevos se movilizarán dentro de tarrinas plásticas con el nido o con algodón.
- Reptiles serán transportados en fundas de tela acorde al tamaño del ejemplar dentro de cajas térmicas.
- Anfibios y renacuajos serán transportados en fundas plásticas con un poco de sustrato dentro de cajas térmicas.

El centro de atención especializado donde se entregarán a los especímenes que requieran de atención medica es el “COCAZOO” que mantiene un convenio entre el GAD Municipal de la ciudad del Coca y la Autoridad Ambiental de control.

El centro de rescate y Tenencia animal de la vida silvestre COCAZOO fue creado en el año 2008 con la finalidad de albergar diferentes especies silvestres, que debido a la caza ilegal y demás actividades antrópicas son separadas de su hábitat natural. Cuenta con una clínica veterinaria donde atiende a decenas de animales silvestres los mismos que son evaluados para su reinserción a la naturaleza o permanencia en el centro de rescate

El traslado una vez capturado a los especímenes que requieran ser trasladados al centro será de manera inmediata a fin de precautelar su vida, bajo los criterios anteriormente señalados. Cabe recalcar que previo a su traslado, estos especímenes que requieran atención médica serán tratados in situ por personal calificado que se encuentre en el área y así garantizar que estos lleguen vivos hasta el centro señalado.

Se estima una distancia aproximada de 250 kilómetros desde la zona del proyecto hasta el centro de rescate y un tiempo de llegada aproximada de máximo tres horas y media.

9.12.8. Protocolo de eutanasia

La eutanasia en animales se refiere a un procedimiento profesional llevado a cabo por un veterinario o un especialista, con el fin de provocar la muerte de un animal de manera humanitaria, sin dolor ni sufrimiento, hasta que el animal quede inconsciente y fallezca.

El procedimiento estándar generalmente sigue estos pasos:

1. Se coloca un catéter en una vena del animal, típicamente en una de sus patas, para garantizar un acceso rápido al torrente sanguíneo y administrar los medicamentos de manera intravenosa.
2. Se administra un tranquilizante hipotensor a través del catéter. Usualmente se emplean los mismos medicamentos utilizados en protocolos preanestésicos para cirugías habituales, como la dexmedetomidina o el butorfanol.
3. Después de esperar aproximadamente 10-15 minutos para que el animal esté tranquilizado, se procede a inducirlo a un plano anestésico más profundo mediante la administración de medicamentos como el propofol o el tiopental.
4. Una vez que se confirma que el animal está en un estado de anestesia profunda, se realiza la eutanasia paliativa. Por lo general, se emplea una dosis alta de pentobarbital como medicamento principal. Tras su administración, el animal entra en parada cardiorrespiratoria.
5. Se destaca que este proceso no difiere mucho de los pasos previos en la anestesia para cualquier intervención quirúrgica, lo que garantiza que el animal no experimente dolor ni molestias durante el procedimiento.
6. En casos donde sea complicado obtener acceso intravenoso mediante un catéter, como en neonatos o animales muy pequeños, se pueden considerar otras vías alternativas como la administración intraperitoneal de medicamentos, o el uso de otros agentes anestésicos para lograr la sedación, como los gases inhalatorios.

9.12.9. Marcaje de la fauna

El presente plan de rescate de fauna contempla el marcaje de individuos que requieran una atención especializada, y sea definido por el centro de atención para un posterior seguimiento, para las especies que sean reubicadas no se contempla el marcaje sino el registro en los inventarios y la elaboración de la ficha técnica de rescate y reubicación, para lo cual, se llevará un registro de todos los ejemplares rescatados según el siguiente formato. Referirse al Anexo 2.

9.12.10. Manejo de la información

Se remitirá un reporte diario, durante el proceso de rescate, donde se incluya la información de los individuos rescatados y reubicados, considerando los datos levantados en los formatos establecidos (ver anexo 2) y se generará un Informe al Final con los datos más relevantes de las especies rescatadas

9.12.11. Protocolo para el rescate de fauna afectada por derrames

Cuando los derrames afecten a la fauna de la zona, estos deberán:

- Ser retirados inmediatamente del sitio afectado;
- Se procederá a la respectiva limpieza de los especímenes y serán evaluados por una persona capacitada a fin de determinar si pueden ser reinsertados en su hábitat,
- Sí los animales se encuentren en mal estado, estos serán enviados a un centro de atención especializado dispuesto por los técnicos de la Autoridad Ambiental Competente (Centro de rescate COCAZOO).
- Se deberá mantener registros de todos los individuos de fauna que sean rescatados del área del incidente según los formatos establecidos en el Anexo 2.
- Se deberán seleccionar los sitios adecuados para la liberación de los animales rescatados, algunas de estas zonas deben ser aledañas a las áreas de intervención, ya que, la estrategia que se propone es la de translocación. Para la selección del sitio de relocalización se utilizaron los siguientes criterios:

    1. Sitios alejados de la zona de afectación,
    2. Sitios con condiciones ambientales similares de sustrato, exposición y pendiente a los lugares de origen.

9.12.12. Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de flora

Se comenzará el proceso con la revisión de la línea base del componente flora referente a cada área de intervención del proyecto, centrándose en especies nativas con problemas de conservación, endemismo o de importancia forestal o uso condicionado. Se evaluará la presencia, cantidad y estado de los individuos, además de seguir las medidas de protección y rescate de la flora establecidas en el presente PMA.

Durante los recorridos de muestreo en cada área a ser desbrozada, se identificarán especies de importancia debido a su relevancia ecológica, amenazas y endemismo. Durante estos recorridos, se seguirá este procedimiento general:

- [13]Se identificarán especies forestales o ecológicamente importantes, endémicas, y/o amenazadas.
- Se registrará la ubicación de estos especímenes.
- Se realizará la recolección de semillas y plántulas
- Se tomarán fotografías de las plántulas y semillas recolectadas.
- Se rescatarán y trasladarán adecuadamente las plantas al sitio destinado para la reforestación[14] o a sitios temporales de acopio.
- Se recopilarán datos ecológicos relevantes para cada muestra, registrándolos en una Ficha Técnica de rescate de Flora.
- De ser requerido, el equipo de rescate del componente flora acompañará al personal de desbroce, asegurando que no se dañen plántulas de relevancia biótica identificadas.
- La extracción de plántulas se realizará manualmente con herramientas básicas para evitar daños a las raíces.
- Se utilizarán materiales del bosque para envolver las raíces de las plántulas rescatadas y mantenerlas en condiciones adecuadas.
- Las plántulas y semillas recolectadas durante los recorridos serán almacenadas y se transportará a sitios temporales de acopio, evitando así daño de estas.
- Se mantendrá un inventario de las especies rescatadas y se enviará un informe diario durante el proceso de rescate.
- Los especímenes de flora (plántulas y semillas) rescatados se utilizarán en programas de reforestación planificados por Petrobell S.A. Las semillas recolectadas durante el rescate de vida silvestre serán germinas para la producción de plántulas destinadas a programas de reforestación.

A continuación, se presenta un listado de especies vegetales objeto de rescate debido a su estado de conservación:

Tabla 15. Especies identificadas dentro de alguna categoría de amenaza o de aprovechamiento condicionado

Familia	Especie	Nombre común	UICN
Meliaceae	*Cabralea canjerana*	ahuano	LC
Moraceae	*Clarisia racemosa*	moral	LC
Olaceae	*Minquartia guianensis*	pechiche	NT

Fuente: Procapcon 2025.

[13] Para las especies que no se logren identificar en campo con ayuda de los botánicos serán remitidas a un herbario para proceder a la identificación.

[14] Las áreas que serán reforestadas son aquellas que no forme parte del área útil del proyecto dichas áreas deben incluir: todo el perímetro de la plataforma, taludes, patios de maniobras abandonados, márgenes de los accesos y demás que no sean empleados para el presente proyecto

9.12.13. Protocolo para la protección de sitios sensibles

[15]En el caso de encontrar dentro del alcance del proyecto sitios considerados como sensibles (saladeros, dormideros, madrigueras y sitios de anidación), estos serán identificados y delimitados. Antes de iniciar cualquier actividad de construcción, se seguirán los siguientes pasos:

- Se llevará a cabo una inspección para identificar áreas biológicamente sensibles.
- Se elaborará un informe técnico que detallará los resultados de las inspecciones realizadas. Estos resultados serán socializados en todas las áreas involucradas en el desarrollo del proyecto en el Bloque 96 VHR OESTE.

9.12.14. Equipo técnico para la ejecución del plan de rescate de vida silvestre

- Un jefe de equipo, especialista en biología con experiencia en rescate y manejo de fauna.
- Un Técnico especialista Herpetólogo
- Un Técnico especialista Ornitólogo
- Un Técnico especialista Mastozoólogo
- Un Técnico especialista en flora (Botánico / Forestal) y se apoyarán con guías nativos de la zona, los cuales tienen un conocimiento amplio sobre las plantas (fenología y usos).

[15] Si se encuentran áreas consideradas sensibles que se crucen con la superficie que será intervenida por el proyecto, se realizará un análisis de factibilidad. El objetivo es desarrollar una micro-variante al proyecto para evitar afectar estas zonas de interés biótico.

PROGRAMA DE RESCATE DE VIDA SILVESTRE									
OBJETIVOS: • Identificar las especies de fauna silvestre presentes en el área de intervención antes del inicio de las actividades. • Prevenir y mitigar los impactos directos e indirectos sobre la fauna mediante acciones de rescate planificadas. • Rescatar y reubicar a los individuos de fauna silvestre que se encuentren en riesgo durante las actividades del proyecto. • Capacitar al personal técnico y operativo en buenas prácticas para el manejo de fauna silvestre. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									PROGRAMA-01
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
RESCATE DE FLORA									
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Se realizará el rescate de especímenes de importancia forestal o uso y aprovechamiento condicionado, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación, mediante la recolección de semillas o plántulas, siguiendo los lineamientos establecidos en el numeral 9.12.12. consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de flora. Las especies forestales que cumplen estos requerimientos son Cabralea canjerana, Clarisia racemosa, Minquartia guianensis	I = número de semillas de Cabralea canjerana, Clarisia racemosa, Minquartia guianensis rescatadas / número total de semillas Cabralea canjerana, Clarisia racemosa, Minquartia guianensis encontrados en el área de implantación del proyecto I = número de plántulas de Cabralea canjerana, Clarisia racemosa, Minquartia guianensis rescatadas / número total de plántulas de Cabralea canjerana, Clarisia racemosa, Minquartia guianensis encontradas en el área de implantación del proyecto	Inventario de especies de importancia forestal o ecológica, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación Informe final de actividades de rescate de flora Registros fotográficos	Construcción	Cada vez que se encuentre especímenes de importancia forestal o ecológica, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación en el área del proyecto	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Cada ejemplar rescatado será transportado al sitio de acopio temporal (vivero) previamente determinados por Petrobell S.A., el transporte se ejecutará evitando cualquier lesión a la plántula o la semilla, para lo cual se utilizarán herramientas y materiales en función de las características de cada ejemplar para conservar su sustrato.	I = número de semillas transportadas y mantenidas en el centro de acopio / número total de semillas rescatadas I = número de plántulas mantenidas en el centro de acopio/ número total de plántulas rescatadas	Informe final de actividades de rescate de flora Registros fotográficos	Construcción	Cada vez que se encuentre especímenes de importancia forestal o ecológica, especies endémicas, amenazadas o en alguna categoría de Conservación en el área del proyecto	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
RESCATE DE FAUNA SILVESTRE									
3	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Rescatar individuos de fauna silvestre previo a que se altere su hábitat, el cual contendrá las siguientes actividades: ▪ Ahuyentamiento de especímenes. ▪ Captura de animales de poca movilidad para su rescate. ▪ Evaluación IN SITU de los especímenes previo a la reubicación o reinserción a su nuevo hábitat ▪ Traslado a centros de rescate o, ▪ Reubicación de los ejemplares a su nuevo hábitat. Tomando en cuenta cada uno de los puntos establecidos en el numeral 9.12.5. Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de fauna y el numeral 9.12.6.	I = número de ahuyentamientos realizados / número total de ahuyentamientos programados I = número de individuos de fauna silvestre de poca movilidad rescatados / número total de fauna silvestre de poca movilidad encontrados en el área de implantación del proyecto I = número de individuos de fauna silvestre evaluados previo al traslado a centros de rescate o reubicación a su nuevo hábitat / número total de individuos de fauna silvestre capturados y evaluados	Informe final de actividades de rescate de fauna silvestre Inventario de individuos de fauna silvestre rescatados Registro fotográfico	Construcción	Cada vez que se encuentren individuos de fauna silvestre	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

				I = número de individuos de fauna silvestre trasladados a centros de rescate / número total de individuos de fauna silvestre evaluados que serán trasladados a centros de rescate I = número de individuos de fauna silvestre reubicados a su nuevo hábitat /número total de individuos de fauna silvestre evaluados que serán reubicación a su nuevo hábitat					
4	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	La captura, evaluación y transporte de fauna silvestre rescatada hacia el centro de recuperación y/o sitios de reubicación se realizará de acuerdo con las características del grupo faunístico tal como se señala en el numeral 9.12.7. Los **grupos faunísticos prioritarios** y considerados para su rescate son: aves anidando, mamíferos de poca movilidad, saurios, tortugas, serpientes venenosas,	I = número de individuos de los grupos faunísticos prioritarios rescatados / número total de individuos de los grupos faunísticos prioritarios encontrados en el área de implantación del proyecto	Informe final de actividades de rescate de fauna silvestre en el cual se detalla la metodología de captura, evaluación y transporte empleada Inventario de individuos de fauna silvestre rescatados Registro fotográfico	Construcción	Cada vez que se encuentren individuos de fauna silvestre	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
5	Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	En caso de ingreso de fauna silvestre al área operativa del proyecto, estos deberán ser retirados de manera inmediata y liberados en zonas boscosas alejadas del área de operación del proyecto; bajo ningún concepto serán puestos en cautiverio	I=número de individuos rescatados y reubicados / total de individuos encontrados en el área operativa	Reportes, y/o Inventario de individuos rescatados Registro fotográfico	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Cuando sea requerido	Durante la ejecución del presente proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Protocolo para la protección de sitios sensibles									
6	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	En el caso de encontrar dentro del alcance del proyecto sitios considerados como sensibles (saladeros, dormideros, madrigueras y sitios de anidación), estos serán identificados y delimitados. Antes de iniciar cualquier actividad de construcción, se seguirán la siguiente actividad: • Se llevará a cabo inspecciones periódicas para identificar áreas biológicamente sensibles y verificar que estas zonas no hayan sido intervenidas por el proyecto.	I=número de inspecciones ejecutadas en el área implantacion del proyecto para la busqueda de areas biologicamente sensibles / total de inspecciones programadas al área de implantacion del proyecto I=número de areas de interes biotico que se hayan protegido / total de areas de interes biotico identificadas	Informe técnico que detallará los resultados de las inspecciones realizadas al área de implantación de la plataforma A, su vía de acceso y tendido de línea de flujo.	Construcción	Una vez	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Consorcio Petrosud Petroriva - Gerencia de S.A.
MEDIDAS GENRALES DURANTE EL RESCATE DE FAUNA SILVESTRE Y FLORA									
7	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Capacitar al personal involucrado en temas sobre: • técnicas básicas para la manipulación y reubicación de especies de fauna silvestre, • Estado de conservación de los animales silvestres, • Importancia de las labores de rescate, sus niveles de peligrosidad, tipo de manejo, • Legislación ambiental sobre vida silvestre y, • Situaciones de emergencias durante las actividades de rescate.[16]	I=número de capacitaciones ejecutadas en los temas propuestos en la presente medida / total de capacitaciones planificadas durante las actividades de desbroce de vegetación y tala de árboles	Registro de asistencia a capacitaciones Registro Fotográfico	Construcción	Semanal	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[16] Las capacitaciones serán dictadas por expertos en manejo de vida silvestre.

8	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Caza, pesca y Tráfico de especies silvestres	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Petrobell S.A., para el presente proyecto contratará personal especializado para el rescate de vida silvestre, según lo establecido en el numeral 9.12.14.	I= número de profesionales especializados en rescate de vida silvestre contratados / número total de profesionales contratados para el rescate de vida silvestre del presente proyecto	Hojas vida Certificados de los profesionales contratados para el rescate de vida silvestre (Biólogos de cada componente Biótico detallados en el numeral 9.12.14)	Construcción	Una vez	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
9	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	El personal que realice el rescate de vida silvestre contará con un botiquín de primeros auxilios[17] para la atención de emergencias médicas que puedan surgir durante las actividades de vida silvestre en el área del proyecto.	I=número de botiquines entregados al personal que realice el rescate de vida silvestre / número total de botiquines requeridos en el rescate de vida silvestre según lo determine el Departamento médico de Petrobell S.A.	Registro de entrega de botiquines	Construcción	Una vez	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
10	Riesgo de Mordedura de serpientes Riesgo de Contacto con animales ponzoñosos y venenosos Riesgo de Picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales Riesgo de Daño o alteración de infraestructura y equipos causados por la presencia de fauna Riesgo de Contacto con plantas urticantes, plantas espinosas Riesgo de contraer Enfermedades causadas por hongos o parásitos	Afectación a la salud del personal por mordeduras de serpientes durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por contacto con animales ponzoñosos durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Afectación a la salud del personal por picadura de animales, vectores de enfermedades tropicales durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos. Daños a la infraestructura, equipos y maquinaria causada por la presencia de fauna Afectación a la salud del personal por contacto con plantas urticantes, plantas espinosas durante la ejecución de actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de las plataformas y accesos Afectación a la salud del personal por hongos o parásitos	El personal que realiza actividades de rescate de vida silvestre deberá contar con el EPP respectivo. El EPP mínimo requerido para las actividades de rescate es: botas altas de caucho punta de acero, pantalón y camisa manga larga de algodón resistente, gorra o sombrero, guantes para manipulación de animales.	I= número de trabajadores que cuenta con el EPP mínimo requerido para las actividades de rescate / total de trabajadores que participan en las actividades de rescate de vida silvestre	Registro o reportes en los cuales se evidencie que el personal que trabaja en rescate de vida silvestre cuenta con el EPP mínimo requerido para las actividades de rescate	Construcción	Cuando se ejecuten actividades de rescate de vida silvestre	Durante el desbroce de vegetación y tala de árboles	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[17] El botiquín de primeros auxilios utilizado para las actividades de rescate de fauna silvestre deberá contar con al menos los siguientes insumos: vendas de gasa, alcohol antiséptico, agua oxigenada, solución salina, curitas, gasa estéril, guantes, tijera
Estos botiquines no dispondrán de ningún tipo de medicamento y únicamente se recomienda la inclusión de suero antiofídico.
En el caso que el personal requiera de algún tipo de medicación esto deberá ser suministrado por el Médico responsable en el Bloque 96 VHR OESTE.

9.13. Plan de cierre y abandono

9.13.1. Introducción

El presente Plan de Cierre y Abandono ha sido elaborado en cumplimiento de la normativa ambiental y sectorial vigente aplicable a las actividades del sector hidrocarburífero, con el objetivo de garantizar una terminación responsable y ambientalmente adecuada de las operaciones desarrolladas en el área de intervención.

Las actividades de exploración de hidrocarburos, aunque temporales, generan impactos sobre el entorno físico, biótico y social, los cuales deben ser gestionados no solo durante la etapa de operación, sino también al finalizar el ciclo de vida del proyecto. En este contexto, el cierre y abandono de instalaciones constituye una fase crítica, ya que implica la desactivación de infraestructuras, la recuperación ambiental de las áreas intervenidas y la mitigación de riesgos residuales que puedan representar una amenaza para la salud humana, los ecosistemas o las localidades cercanas.

Este plan contempla un conjunto de medidas técnicas, ambientales y sociales orientadas a garantizar que, una vez concluida la actividad hidrocarburífera, el sitio quede en condiciones seguras, estables y compatibles con los usos futuros del suelo. Asimismo, se definen los criterios de éxito para la rehabilitación del área, los mecanismos de seguimiento y monitoreo post-cierre, y las responsabilidades institucionales durante y después de la ejecución del plan.

El diseño del presente plan se basa en principios de prevención, precaución y responsabilidad ambiental, promoviendo la sostenibilidad y el respeto por el entorno natural y social donde se desarrollaron las operaciones.

La ARCH, es la institución encargada de evaluar y aprobar la declaratoria de cierre y abandono de los equipos, maquinaria, instalaciones y/o infraestructura hidrocarburífera instalada. Una vez recibida la autorización de la Autoridad Competente de la actualización del plan de cierre y abandono conforme lo establece el Art. 508 de Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, se procederá a ejecutar el Plan de cierre y Abandono considerando lo establecido en el artículo 18 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.

9.13.2. Objetivos

- Establecer las medidas técnicas, ambientales y sociales necesarias para la desactivación, desmantelamiento y restauración de las áreas e infraestructuras utilizadas durante las actividades de construcción, perforación y operación de las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, prevenir impactos ambientales posteriores y devolver el área intervenida a condiciones compatibles con los usos futuros del suelo, conforme a la normativa aplicable.

9.13.3. Alcance

El presente Plan de Cierre y Abandono abarca todas las instalaciones, infraestructuras, áreas intervenidas y componentes asociados a las actividades hidrocarburíferas desarrolladas en el Bloque 96 VHR OESTE, incluyendo, pero no limitándose a: pozos exploratorios, plataformas, tanques, sistemas de tratamiento de aguas, acceso, campamentos, y otras estructuras temporales o permanentes.

El plan contempla las etapas de **desmantelamiento, disposición de residuos, remediación ambiental, revegetación, monitoreo post-cierre y entrega del sitio**, conforme a los lineamientos técnicos y regulatorios establecidos por la autoridad ambiental competente y otras entidades reguladoras del sector.

Asimismo, el alcance incluye la planificación de medidas de mitigación, compensación ambiental, y la consideración de aspectos sociales, como la comunicación con localidades locales, la gestión de expectativas y la participación en procesos de cierre cuando sea requerido.

Este documento aplica tanto a cierres programados (al finalizar la vida útil del proyecto) como a cierres anticipados (por abandono temporal, situaciones técnicas, económicas o por orden de autoridad), e incorpora criterios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental para asegurar que el área intervenida quede en condiciones seguras y compatibles con los usos futuros del suelo.

9.13.4. Actividades Planteadas

9.13.4.1. Desmantelamiento y Movilización de Equipos

- Previo al desmantelamiento de la maquinaria y equipos utilizados, se realizará un inventario, el cual estará a cargo de Petrobell S.A. y las contratistas.
- Posterior se desmantelarán los equipos y maquinarias, para su embalaje y transportación; y, se empacarán todos los materiales no utilizados, etiquetando su contenido y peso respectivo a través de formularios previamente establecidos.
- Se tomarán en cuenta todas las medidas de seguridad necesarias para el desmantelamiento y desmovilización de estos.
- Se debe tomar en cuenta el manejo controlado de los químicos para su transportación.
- Durante el desmantelamiento de las plataformas, se restringirá el acceso a personas no autorizadas.
- Petrobell S.A., deberá presentar un cronograma previo de cuáles serán los primeros equipos y maquinaria por salir de la locación.

9.13.4.2. Abandono definitivo de las plataformas y facilidades

En el caso de un abandono definitivo, se llevará a cabo la evacuación del material de mejoramiento (Geosintéticos, áridos y pétreos) de las plataformas y accesos para facilitar la rehabilitación de los elementos ambientales afectados. Si Petrobell S.A, decide no abandonar definitivamente la ubicación, se informará de inmediato al organismo de control competente.

Es crucial destacar que cualquier fuente de contaminación descubierta durante la etapa operativa debe ser tratada conforme a las técnicas previamente evaluadas de acuerdo con las directrices del Plan de rehabilitación de áreas afectadas establecido en el numeral 9.11 del presente PMA.

En caso de que sea necesario abandonar los pozos de forma permanente, se sellarán definitivamente con tapones en la formación aislando los intervalos productores y con losetas de cemento en la superficie para prevenir fugas o migraciones de fluidos.

Dadas las condiciones del suelo tras las actividades relacionadas con hidrocarburos, este no será propicio para el crecimiento de plantas. Por lo tanto, antes de iniciar las labores de revegetación, se llevará a cabo la preparación del suelo. La grava será retirada utilizando equipos y métodos apropiados y se depositará en áreas designadas. Se realizará un aflojamiento completo del suelo y se restaurarán los patrones de drenaje.

PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO									
Objetivos: • Desmantelar de forma segura las instalaciones, equipos y estructuras utilizadas durante el proyecto. • Gestionar los residuos y materiales contaminantes generados durante el cierre. • Restaurar o remediar las áreas intervenidas, garantizando la estabilidad física, química y biológica del entorno. • Implementar un plan de monitoreo post-cierre, si es requerido, para asegurar la efectividad de las medidas adoptadas. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-01**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADORES**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
Medidas Generales									
1	Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Generación de Escombros Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material o suelo contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Incremento de los niveles de vibraciones Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	De acuerdo con lo establecido en el **Artículo 6 del Acuerdo Ministerial Nro. MAATE-MAATE-2025-0061-A, publicado en el Registro Oficial Nro. 127 del 18 de septiembre de 2025**, en el caso de requerir el cierre y abandono de las instalaciones del presente proyecto, se deberá presentar la correspondiente actualización del plan de cierre y abandono aprobado en su plan de manejo ambiental[18] considerando cada uno de los lineamientos[19] enmarcados en mencionado cuerpo legal	I= Número de actualizaciones del Plan de Cierre y Abandono del presente proyecto aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente / Número Total de actualizaciones del Plan de Cierre y Abandono del presente proyecto presentadas a la Autoridad Ambiental Competente	Actualización del Plan de Cierre y Abandono Oficio de aprobación del plan de cierre y abandono por parte de la Autoridad Ambiental	Cierre y abandono	Una vez	Antes de iniciar las actividades de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Generación de Escombros Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material o suelo contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Incremento de los niveles de vibraciones Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Petrobell S. A, realizará un inventario de toda la infraestructura, equipos y maquinaria de cada una de las facilidades del presente proyecto, con el fin de que, al momento de realizar las actividades de abandono, estas sean evacuadas del lugar. En el inventario deberá constar toda la información acerca de la identificación, ubicación, cantidad y la respectiva categoría de toda la infraestructura, equipos y maquinaria.	I= número de inventarios realizados de la infraestructura, equipos y maquinaria de cada una de las facilidades del presente proyecto / número total de inventarios programados de la infraestructura, equipos y maquinaria de cada una de las facilidades del presente proyecto	Inventario de la infraestructura, equipos y maquinaria de cada una de las facilidades del presente proyecto	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Desmontaje de facilidades de superficie									
3	Ruido y vibraciones generados por vehículos livianos y maquinaría Generación de Escombros Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material o suelo contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Incremento de los niveles de vibraciones Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	La infraestructura, equipos y maquinaria que sean retirados de las facilidades del presente proyecto por el personal de Petrobell S. A, deberán ser desmantelados siguiendo las especificaciones del fabricante y con todas las medidas de seguridad establecidas en protección física para prevenir o evitar impactos ambientales.	I= Número de infraestructura, equipos y maquinaria desmantelados siguiendo las especificaciones del fabricante y con todas las medidas de seguridad establecidas en protección física / Número total de infraestructura, equipos y maquinaria existentes en el presente proyecto	Informe de equipos desmantelados y retirados Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los productos químicos, combustibles y lubricantes sobrantes de las operaciones hidrocarburíferas del presente proyecto serán correctamente rotulados y almacenados. Se llevarán registros de su transporte y disposición final.	I= Volumen de productos químicos, combustibles y lubricantes correctamente rotulados y almacenados / Volumen total de productos químicos, combustibles y lubricantes sobrantes de las operaciones hidrocarburíferas del presente proyecto	Registros de volumen de productos químicos, combustibles y lubricantes sobrantes de las operaciones hidrocarburíferas del presente proyecto Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[18] Petrobell S.A., no podrá iniciar la ejecución del Plan de Cierre y Abandono sin contar con la aprobación por parte de la autoridad ambiental competente.

[19] a) La identificación de los impactos ambientales que se generen durante el desarrollo de esta fase; b) Las medidas de manejo del área de intervención; c) Las medidas de restauración de las áreas abandonadas; d) Los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono; y, e) Reporte de las obligaciones derivadas de los actos administrativos con los documentos que demuestren su cumplimiento. En los literales a), b) y c) el operador deberá identificar los impactos ambientales y las medidas de restauración que se generen y que se van a cumplir durante el desarrollo de todas las fases del Plan de Cierre y Abandono por cada autorización administrativa ambiental, orientando cada medida a ejecutarse a actividades generales, desmantelamiento de instalaciones, abandono de instalaciones, desmontaje de instalaciones, retiro de material pétreo y escombros, responsabilidad social y relaciones comunitarias, revegetación y monitoreo y control de áreas restauradas.

En el literal d) el operador deberá presentar los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de cierre y abandono por cada autorización administrativa ambiental. En el literal e) el operador deberá presentar un informe de cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de los actos administrativos correspondientes a cada autorización administrativa ambiental. El operador deberá presentar, además, los anexos correspondientes para la actualización del Plan de Cierre y Abandono por cada autorización administrativa ambiental.

Desechos									
5	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Todos los desechos, luego de su clasificación, serán tratados y dispuestos de acuerdo con lo previsto en el Plan de Manejo de Desechos del presente PMA.	I= Volumen de desechos gestionados de acuerdo con el Plan de Manejo de Desechos / Volumen total de desechos generados totales	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos certificados de destrucción final	Cierre y abandono	Una vez, al finalizar la actividad	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
6	Generación de Escombros	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Los residuos del material constructivo de las facilidades producto de la demolición será retirado y entregado a un gestor ambiental autorizado, tal como se encuentra establecido en el Plan de Manejo de Desechos.	I= Volumen de escombros y residuos de material de construcción entregados a un gestor ambiental autorizado / Volumen total de escombros y residuos de material de construcción generados por la demolición de las facilidades del actual proyecto	Cadenas de custodia Bitácoras Hojas de Manifiestos Únicos certificados de destrucción final	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Taponamiento de pozos									
7	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Cuando se proceda a abandonar definitivamente un pozo, éste se sellará con tapones de cemento en la superficie y en los intervalos apropiados para evitar escapes y/o migraciones de fluidos.	I = Número de pozos sellados con tapones de cemento / Número total de pozos sellados del presente proyecto	Registros fotográfico Informes técnicos de pozos sellados	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
8			Se notificará a la Autoridad Ambiental Competente el abandono definitivo del o los pozos del presente proyecto.	I= Número de notificaciones de abandono definido del pozo presentadas a la Autoridad Ambiental Competente / Número de pozos sellados del presente proyecto	Oficios de notificación de cierre de pozos	Cierre y abandono	Cuando se abandone definitivamente el pozo	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Identificación y remediación de áreas contaminadas (en caso de existir)									
9	Generación de Escombros Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material o suelo contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos) Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Una vez finalizada la etapa de Cierre y abandono se realizarán monitoreos a los cuerpos hídricos del área del presente proyecto con el fin de descartar contaminación. El monitoreo será realizado en función de los establecido en el Plan de Monitoreo del presente proyecto.	I= Número monitoreos realizados a los cuerpos hídricos del área del presente proyecto / Número de monitoreos planificados de acuerdo con el Plan de Monitoreo del presente proyecto	Informe Plan de cierre y Abandono Informe de Monitoreo Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez (en el caso que se cumpla con los LMP).	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
10	Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de hidrocarburo o químicos)	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Modificación del hábitat de flora Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	Todo suelo contaminado con hidrocarburos, químicos, combustibles y/o lubricantes, generado durante las actividades de cierre y abandono del presente proyecto será remediado por medio de un gestor ambiental autorizado, tal como se establece en el Plan de Manejo de Desechos.	I = Volumen de suelo remediado por un gestor ambiental autorizado / Volumen de suelo contaminado con hidrocarburos, químicos, combustibles y/o lubricante generado durante las actividades de cierre y abandono del presente proyecto.	Cadena de custodia Bitácoras Hoja de Manifiesto Único Certificados de destrucción Informe de resultados de monitoreos	Cierre y abandono	Una vez cuando termine la etapa de cierre y abandono	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Rehabilitación del Área Abandonada									
11	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo	Posterior a las actividades de desmantelamiento, retiro y limpieza de áreas que fueron intervenidas para el desarrollo del presente proyecto se deberá proceder a la rehabilitación acuerdo con lo establecido en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas.	I= superficie (m2) del presente proyecto rehabilitada conforme al Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas. / superficie (m2) total intervenida durante las actividades del presente proyecto	Informe y registro fotográfico de las actividades realizadas Informe de rehabilitación de áreas	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

	Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social							
12	Introducción de especies exóticas	Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre	La revegetación de las áreas del presente proyecto se realizará únicamente con especies nativas detalladas en el Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas – tabla 13. Especies sugeridas para la reforestación.	I= superficie (m2) del presente proyecto revegetada con especies nativas / superficie (m2) total intervenida durante las actividades del presente proyecto	Informe de trabajos Realizados Inventario de las especies nativas utilizadas para la revegetación de las áreas Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Medidas para el manejo de fauna adaptada a las condiciones del proyecto									
13	Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se deberán realizar recorridos por todas las facilidades implementadas para el presente proyectos a fin de registrar individuos de fauna silvestre, madrigueras o nidos que se haya adaptado a las condiciones del proyecto.	I=Número de recorridos realizados en las áreas de intervención del presente proyecto / Número de recorridos programados para las áreas de intervención del presente proyecto	Registros fotográficos Informes de las actividades realizadas	Cierre y abandono	Una vez cada semana	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
14	Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	En el caso de registrar madrigueras, refugios, áreas de alimentación y zonas de reproducción deberá ejecutar actividades ahuyentamiento de los especímenes encontrados.	I = número de ahuyentamientos realizados / número total de ahuyentamientos programados	Informe final de actividades de rescate de fauna silvestre Inventario de individuos de fauna silvestre rescatados Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
15	Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	En el caso de registrar madrigueras, refugios, áreas de alimentación y zonas de reproducción deberá ejecutar: • Captura de especies de poca movilidad. • Evaluación IN SITU de los especímenes previo a la reubicación o reinserción a su nuevo hábitat. • Traslado a centros de rescate o, • Reubicación de las especies a su nuevo hábitat. Tomando en cuenta cada uno de los puntos establecidos en el numeral 9.12.5 Consideraciones técnicas para estimar dentro del rescate de fauna	I = número de individuos de fauna silvestre de poca movilidad rescatados / número total de fauna silvestre de poca movilidad encontrados en el área de implantación del proyecto I = número de individuos de fauna silvestre evaluados previo al traslado a centros de rescate o reubicación a su nuevo hábitat / número total de individuos de fauna silvestre capturados y evaluados I = número de individuos de fauna silvestre trasladados a centros de rescate / número total de individuos de fauna silvestre evaluados que serán trasladados a centros de rescate I = número de individuos de fauna silvestre reubicados a su nuevo hábitat /número total de individuos de fauna silvestre evaluados que serán reubicación a su nuevo hábitat	Informe final de actividades de rescate de fauna silvestre Inventario de individuos de fauna silvestre rescatados Registro fotográfico	Cierre y abandono	Una vez	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
16	Fauna silvestre adaptada a las facilidades, nidos, madrigueras, refugios	Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre	En los casos en que se identifiquen nidos activos con huevos o polluelos se deberá esperar a que concluya el ciclo de incubación y crianza de los pichones antes de ejecutar cualquier intervención o rescate, debido al riesgo de mortalidad de ejemplares juveniles	I = número de nidos activos con huevos o polluelos que llegaron a término su ciclo de anidación /número total de nidos activos con huevos o polluelos registrados en las áreas de cierre y abandono del proyecto	Informe final de actividades de rescate de fauna silvestre Inventario de individuos de fauna silvestre rescatados Registro fotográfico	Cierre y abandono	Cuando se identifiquen nidos	Durante la etapa de cierre y abandono	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14. Plan de monitoreo y seguimiento

9.14.1. Introducción

El presente **Plan de Monitoreo Ambiental** tiene como objetivo establecer un conjunto de acciones sistemáticas destinadas a recolectar, analizar y evaluar información ambiental relevante, que permita verificar el comportamiento de las variables ambientales más sensibles asociadas a las operaciones de construcción y perforación en las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE.

Este plan responde a la necesidad de asegurar el control y seguimiento continuo de los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos-culturales del entorno, con el fin de prevenir, mitigar y corregir cualquier efecto adverso generado por las actividades del proyecto en el Bloque 96 VHR OESTE. Asimismo, busca garantizar la transparencia en la gestión ambiental, facilitando la toma de decisiones informadas y promoviendo la mejora continua de los procesos operativos.

La implementación de este plan permitirá cumplir con los requisitos legales establecidos por la autoridad ambiental competente, así como con los estándares internacionales aplicables, asegurando una operación responsable y respetuosa con el medio ambiente y las localidades involucradas.

Los parámetros y frecuencia de monitoreos por analizar se encuentran sustentados en los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente tomando como base lo señalado en el Código Orgánico del Ambiente, RCOA, Acuerdo Ministerial 061, Acuerdo Ministerial 097A, Acuerdo Ministerial 091, Acuerdo Ministerial 100A y el Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.

9.14.2. Objetivos

- Establecer un sistema sistemático y continuo de observación, medición y evaluación de los componentes ambientales (físicos, bióticos y socioeconómicos-culturales) en las áreas de influencia de las actividades de construcción y perforación en las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, identificar de manera temprana posibles impactos negativos, y garantizar la aplicación oportuna de medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias para proteger el medio ambiente y la salud de las localidades cercanas.

9.14.3. Alcance

El presente Plan de Monitoreo Ambiental abarca el seguimiento y evaluación sistemática de los principales componentes ambientales afectados por las actividades de construcción y perforación en las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE, incluyendo medio físico (agua, aire, suelo, ruido), biótico (flora y fauna), socioeconómico (localidades y condiciones de vida), y cultural dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Este plan se aplicará durante todas las etapas del proyecto – construcción, **perforación, operación (pruebas de producción), rehabilitación de áreas y/o cierre** según corresponda, y está diseñado para verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y los límites permisibles establecidos por las autoridades competentes.

El alcance también contempla:

- La definición de puntos de monitoreo estratégicos, dentro y fuera del área operativa.
- La frecuencia y metodología de muestreo conforme a normas técnicas nacionales e internacionales.
- La generación de reportes técnicos con resultados verificables, auditables y disponibles para las autoridades competentes y otros actores interesados.

9.14.4. Monitoreo de la Calidad del agua

9.14.4.1. Monitoreos de calidad del agua en puntos de emisión e inmisión

De acuerdo con el capítulo de descripción de proyecto, no se realizará la descarga de aguas operacionales, ya que las mismas serán entregadas a un gestor ambiental autorizado.

Durante las operaciones de todas las etapas del proyecto, los separadores API que serán construidos en las plataformas recibirán aguas de escorrentía superficial, y los desechos que se acumulen en los separadores API deberán tratarse de acuerdo con lo establecido en el Plan de Manejo de Desechos correspondiente.

El agua que se acumule en estas trampas de grasa API será monitoreada y a este punto se lo denominará "PUNTO DE EMISIÓN" y el cuerpo receptor de esta descarga se lo denominará "PUNTO DE INMISIÓN"

Se tomará como referencia de monitoreo para las descargas de emisión e inmisión los parámetros establecidos en el Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 097-A. Tabla 9, considerando únicamente los parámetros históricos para la actividad hidrocarburífera hasta la emisión de la norma ambiental que regule este tipo de monitoreo, a continuación, detallados en la siguiente Tabla

Tabla 16. Parámetros de monitoreo en punto de emisión

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Bario	Ba	mg/l	2.0
Nitrógeno amoniacal	N	mg/l	30
Cromo hexavalente	Cr+6	mg/l	0.5
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20.0
Plomo	Pb	mg/l	0.2
Potencial de hidrógeno	pH	mg/l	6-9
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg/l	130
Sólidos totales	ST	mg/l	1600
1 la apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida			
Fuente: Anexo 1 del AM 097-A. Tabla 9, 2015,			

Tabla 17. Coordenadas los puntos de monitoreo de emisión

Punto	Coordenadas - WGS84-Zona 18 Sur		Plataforma	Descripción
	Este	Norte		
1	352970,21	10036501,77	Centro	Monitoreo de emisión, trampa de grasa API 1
1.1	352872,22	10036649,58	Centro	Monitoreo en trampa de grasa API 2, en caso de observar posible presencia de contaminantes
2	352949,93	10031593,78	Sur	Monitoreo de emisión, trampa de grasa API 1
2.1	352856,46	10031737,41	Sur	Monitoreo en trampa de grasa API 2, en caso de observar posible presencia de contaminantes

Fuente: Procapcon, 2025.

Tabla 18. Parámetros de monitoreo en punto de inmisión

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	20.0
Potencial de hidrógeno	pH	mg/l	6-9
Temperatura	°C	mg/l	Condición natural ± 3
1 la apreciación del color se estima sobre 10 cm de muestra diluida			
Fuente: Anexo 1 del AM 097-A. Tabla 9, 2015,			

Tabla 19. Coordenadas los puntos de monitoreo de inmisión

Punto	Coordenadas - WGS84-Zona 18 Sur		Plataforma	Descripción	Distancia desde el punto de emisión hacia el punto de inmisión
	Este	Norte			
1	353280,49	10036317,16	Centro	Monitoreo de inmisión ubicados dentro del área de influencia, Todos ubicados sobre esteros sin nombre	294.88 m de la plataforma En relación al análisis de la muestra A8 de la línea base
2	352962,22	10031367,93	Sur	Monitoreo de inmisión ubicados dentro del área de influencia, Todos ubicados sobre esteros sin nombre	376.38 m de la plataforma En relación al análisis de la muestra A2 de la línea base

Fuente: Procapcon, 2025.

Los análisis requeridos para el monitoreo y el control ambiental deberán ser realizados por laboratorios previamente calificados ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y/o con las regulaciones que para el efecto se establezcan.

La entrega del informe de monitoreo se lo realizará en el Informe de Gestión Ambiental y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.

9.14.4.2. Monitoreo de aguas negras y grises

Muestreo diario para descargas de aguas negras y grises, en base de una muestra simple tomada posterior al tratamiento.

Para descargas de aguas negras y grises por lote o tipo bach se deberán realizar muestreos previos a su evacuación, para lo cual el Petrobell S. A., verificará el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 9 del Anexo 1 del A.M 097-A.

Se tomará como referencia de monitoreo de aguas negras y grises los parámetros históricos analizados para la actividad hidrocarburífera hasta la emisión de la norma ambiental que regule este tipo de monitoreo, a continuación, detallados en la siguiente Tabla

Tabla 20. Límites de descarga a un cuerpo de agua dulce

Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite máximo permisible
Coliformes Fecales	NMP	NMP/100 ml	2000
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg/l	200
Potencial de hidrógeno	pH	mg/l	6-9

Fuente: Anexo 1 del AM 097-A. Tabla 9, 2015,

Los análisis requeridos para el monitoreo y el control ambiental deberán ser realizados por laboratorios previamente calificados ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) y/o con las regulaciones que para el efecto se establezcan.

La entrega del informe de monitoreo se lo realizará en el Informe de Gestión Ambiental y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.

9.14.4.3. Monitoreo de la calidad del agua en los puntos de captación de agua

Con la finalidad de verificar la calidad del agua y que no exista afectaciones a este componente se ejecutará adicionalmente, el monitoreo de la "calidad del agua en los puntos de captación de agua".

Se ejecutará el monitoreo de manera mensual en base de una muestra simple tomada.

Se verificará el caudal de los cuerpos hídricos y/o existe una disminución en el caudal ecológico

El informe de monitoreo se entregará en el Informe de Gestión Ambiental y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.

Se tomará como referencia de monitoreo los parámetros que fueron analizados durante la fase de levantamiento de información Línea Base

Tabla 21. Criterios de calidad admisibles para la preservación de la vida acuática y silvestre en aguas dulces, marinas y de estuarios

Parámetros	Expresados como	Unidad	Criterio de calidad
			Agua dulce
Amonio	NH4	mg/l	-
Aceites y grasas	Sustancias solubles en hexano	mg/l	0,3
Bario	Ba	mg/l	1
Cadmio	Cd	mg/l	0,001
Cromo total	Cr	mg/l	0,032
Conductividad eléctrica	Conductividad eléctrica	uS/cm	NA
Coliformes Fecales	Coliformes	NMP/100 ml	1000
Fenoles totales	Fenol	mg/l	-
DQO	DQO	mg/l	40
DBO5	DBO5	mg/l	20
Hidrocarburos Totales de Petróleo	TPH	mg/l	0,5
Níquel	Ni	mg/l	0,025
Oxígeno Disuelto	OD	% de saturación	> 80
Plomo	Pb	mg/l	0,001
Potencial de Hidrógeno	pH	unidades de pH	6,5 – 9
Tensoactivos	Sustancias activas al azul de metileno	mg/l	0,5
Vanadio	V	mg/l	-

*En el caso de coliformes fecales se ha tomado el límite permisible de la Tabla 1 del anexo 1, agua para consumo humano.

Fuente: Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 1, Tabla 2

Las coordenados en donde se ejecutará el monitoreo son las presentadas a continuación:

Tabla 22. Coordenadas los puntos de monitoreo para captación de agua

Punto	Coordenadas - WGS84-Zona 18 Sur		Plataforma	Descripción
	Este	Norte		
1	352676	10036349	Centro	Rio Pucachi
2	353254	10031720	Sur	Estero sin nombre

Fuente: Procapcon, 2025.

PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA									
OBJETIVOS: Evaluar y controlar la calidad del recurso hídrico en el área de influencia del proyecto, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y prevenir afectaciones a los ecosistemas **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro y sus correspondientes accesos ubicados en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-01**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADOR**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Generación de Desechos Líquidos Generación de Desechos líquidos peligrosos (agua con trazas de hidrocarburo, slop, trazas de agua de formación, trazas de químicos, lubricantes)	Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Se deberá realizar el monitoreo de Calidad del Agua en los puntos de emisión e inmisión de acuerdo con lo establecido en el Ítem 9.14.4.1.	I = número de monitoreos de calidad de agua realizados en el punto de emisión / número total de monitoreos de calidad de agua en el punto de emisión programados a ejecutar I = número de monitoreos de calidad de agua realizados en el punto de inmisión / número total de monitoreos de calidad de agua en el punto de inmisión programados a ejecutar	Informes de Monitoreo Ambiental de calidad de agua Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Monitoreo mensual La entrega del informe de monitoreo será en el Informe de Gestión Ambiental y verificado con la Auditoría Ambiental Trienal.	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Se deberá realizar el monitoreo de aguas negras y grises de acuerdo con lo establecido en el Ítem 9.14.4.2, en el cual se considera que los efluentes provenientes de las Plantas Negras y Grises, previo a la descarga al ambiente deberá cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente.	I = número de monitoreos de aguas negras y grises realizados / número total de monitoreos de aguas negras y grises programados a ejecutar I= número de muestras que cumplen con lo establecido en la norma ambiental / Número Total de muestreos programados a realizar	Informes de Monitoreo de aguas negras y grises Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Muestreo diario en base de una muestra simple tomada posterior al tratamiento; La entrega del informe de monitoreo se realizará en el Informe de Gestión Ambiental y Verificado con la Auditoría Ambiental Trienal.	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Descargas de aguas negras y grises sin tratamiento	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo	Se deberá ejecutar el monitoreo descargas de aguas negras y grises por lote o tipo bach, es decir, el agua tratada será almacenada en un tanque hasta la verificación del cumplimiento para ser descargados al ambiente	I = número de monitoreos de aguas negras y grises por lote o tipo bach realizados / número total de monitoreos de aguas negras y grises por lote o tipo bach programados a ejecutar I= número de muestras que cumplen con lo establecido en la norma ambiental / Número Total de muestreos programados a realizar	Informes de Monitoreo de aguas negras y grises Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Muestreo previo a realizar la descarga	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
4	Uso de agua Derrame o Liqueo de combustibles por instalación y operación de bomba	Disminución del Caudal en cuerpos hídricos/Disminución de caudal ecológico Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Se ejecutará el monitoreo de la calidad del agua en los puntos de captación de agua según lo señalado en el ítem 9.14.4.2.	I = número de monitoreos de calidad de agua por captación de agua realizados / monitoreos de calidad de agua por captación programados a ejecutar	Informes de Monitoreo Ambiental por captación de agua Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Monitoreo mensual en base de una muestra simple tomada. El informe de monitoreo se entregará en el Informe de Gestión Ambiental y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14.5. Monitoreo de la Calidad del Suelo

Petrobell S. A., deberá implementar un programa de monitoreo de la calidad del suelo en áreas susceptibles a contaminación por derrames de hidrocarburos, con el objetivo de detectar, evaluar y controlar posibles afectaciones físico-químicas del suelo.

El monitoreo inicial de la calidad del suelo se realizará con el objetivo de establecer la línea base y caracterizar el estado actual de este componente. Este se ejecutará por única vez en los puntos de control de suelo PC2 y PC4, conforme a las coordenadas establecidas en la Tabla 5 del presente Plan de Manejo Ambiental en base a los parámetros establecidos en la Tabla 1. Criterio de calidad de suelo, Anexo 2, del Acuerdo Ministerial 097A.

A partir de los resultados obtenidos, se evaluará la posible presencia de contaminantes. En caso de detectarse concentraciones que superen los límites permisibles, se activará un plan emergente. Dicho programa será elaborado y presentado a la Autoridad Ambiental competente para su respectiva revisión y aprobación, en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 27 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A y sus Anexos 1, 2, 3 y 4.

9.14.5.1. Contaminación por Fuga o derrame no controlado de sustancias, productos o desechos que afecten los componentes ambientales

En caso de producirse eventos ambientales por derrames de crudo, combustible u otro producto, que afecten los componentes ambientales se realizará un programa de remediación de acuerdo con el plan de rehabilitación de áreas afectadas y se monitoreará el suelo hasta que se dé cumplimiento a los límites máximos permisibles establecidos en la Tabla 1 del Anexo 1 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A, se tomará como referencia de monitoreo los parámetros históricos que aplican para las actividades hidrocarburíferas. Los puntos de monitoreo se establecerán si se produce un derrame o afectación al componente suelo.

Tabla 23. Criterios de remediación

Parámetro	Unidades*	USO DEL SUELO			
		Residencial	Comercial	industrial	Agrícola
Parámetros inorgánicos					
Cadmio	mg/kg	4	10	10	2
Vanadio	mg/kg	130	130	130	130
Níquel	mg/kg	100	100	50	50
Plomo	mg/kg	140	150	150	60
Parámetros orgánicos					
Hidrocarburos totales (TPH)	mg/kg	1200	3000	3000	1000
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)					
HAPs	mg/kg	2	5	5	0

Fuente: Tabla 1 del Anexo 1 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A

PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL SUELO									
OBJETIVOS: Determinar el estado de la calidad del suelo mediante el análisis de parámetros físicos y químicos, a fin de identificar posibles contaminaciones por hidrocarburos y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-02**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADOR**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Petrobell. S. A., ejecutará por única vez en los puntos de control de suelo PC2 y PC4, conforme a las coordenadas establecidas en la Tabla 5 del presente Plan de Manejo Ambiental un monitoreo de calidad del componente suelo con el objetivo de establecer la línea base y caracterizar el estado actual de este componente.	I = número de monitoreos de suelo ejecutados / número total de monitoreos de suelos programados	Informe de monitoreo de suelos Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Una vez previo a la etapa de perforación	Durante la etapa de Perforación Exploratoria y de Avanzada	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Cuando suceda una emergencia ambiental se deberá notificar a la autoridad ambiental competente Se deberá establecer el Programa de Remediación Integral que será entregado a la Autoridad Ambiental para su aprobación, de acuerdo con lo establecido en el Art. 27 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A y sus Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3 y Anexo 4.	I = número de notificaciones realizadas a la Autoridad Ambiental / total de emergencias ambientales suscitadas I = número de informes de remediación Integral ejecutados/número total de informes de remediación Integral aprobados I= superficie (m2) del presente proyecto remediada / superficie (m2) total afecta por una emergencia ambiental	Notificaciones realizadas a la Autoridad Ambiental Informes de Remediación Integral Informes de Monitoreos Ambientales de acuerdo con Programa aprobado por la Autoridad Ambiental Competente	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 informe mensual de los resultados y avances de limpieza y restauración de áreas Monitoreos y toma de muestras se la realizará de manera semanal; sin embargo, podria variar la frecuencia dependiendo del tipo de derrame, afectacion ambiental o según lo dictamine la autoridad ambiental competente.	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
3	Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques	Afectación a las características fisicoquímicas del agua superficial Afectación a las características fisicoquímicas del agua subterránea Deterioro del Paisaje Afectación a las características fisicoquímicas del Suelo Generación de olores ofensivos Cambio en la estructura del ecosistema acuático Contaminación de ecosistemas acuáticos por hidrocarburos Modificación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Modificación del hábitat de la fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Posterior a la ejecución de las actividades de remediación se deberá realizar el respectivo monitoreo de suelo a fin de verificar el cumplimiento de los Límites máximos permisibles de acuerdo la normativa ambiental vigente	I = número de monitoreos de suelo ejecutados / número total de monitoreos de suelos programados I = número de monitoreos de suelo que cumplen con los LMP / número total de monitoreos de suelos ejecutados	Informe de monitoreo de suelos Resultados de análisis de laboratorio	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez posterior a la ejecucion de las actividades de remediacion o hasta que se cumpla con los LMP según la norma ambintal vigente	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14.6. Monitoreo de la Calidad de aire

Los aspectos que serán considerados para el monitoreo y control de la calidad del aire son el ruido y las emisiones a la atmósfera generados por los equipos y maquinarias empleadas durante las operaciones previstas a desarrollarse en el Bloque 96 VHR OESTE.

9.14.6.1. Monitoreo de Ruido

En caso de que los niveles de ruido superen los límites establecidos para el receptor más cercano, se instalará una barrera de insonorización. Cuando sean identificados nuevos puntos (PCA) por la movilidad de las localidades, serán reportados a través de oficio a la Autoridad Ambiental para revisión y aprobación

En la etapa de perforación se realizará al menos un monitoreo o de forma bimensual en caso de que las actividades se extiendan por más tiempo durante la permanencia ininterrumpida del taladro en cada facilidad, y se establecerá el cumplimiento con lo establecido en la Tabla 1 del Anexo 5 del Acuerdo Ministerial 097A.

Tabla 24. Niveles máximos de ruido para fuentes fijas de ruido

NIVELES MÁXIMOS DE EMISIÓN DE RUIDO PARA FFR		
Uso de suelo	**LKeq (dB)**	
	Periodo Diurno	**Periodo Nocturno**
	07:01 hasta 21:00 horas	**21:01 hasta 07:00 horas**
Residencial (R1)	55	45
Equipamiento de Servicios Sociales (EQ1)	55	45
Equipamiento de Servicios Públicos (EQ2)	60	50
Comercial (CM)	60	50
Agrícola Residencial (AR)	65	45
Industrial (ID1/ID2)	65	55
Industrial (ID3/ID4)	70	65
Uso Múltiple	Cuando existan usos de suelo múltiple o combinados se utilizará el LKeq más bajo de cualquiera de los usos de suelo que componen la combinación. **Ejemplo:** Uso de suelo: Residencial + ID2 LKeq para este caso = Diurno 55 dB y Nocturno 45dB.	
Protección Ecológica (PE) Recursos Naturales (RN)	La determinación del LKeq para estos casos se lo llevara a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en el Anexo 4.	

Fuente: Tabla 1, del Anexo 5 del 0-97

En la Tabla a continuación descrita se incluye las coordenadas de los puntos de monitoreo de ruido que serán monitoreadas en etapa de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción).

Tabla 25. Coordenada punto de monitoreo de ruido

Punto	Coordenadas - WGS84-Zona 18 Sur		Plataforma	Descripción
	Este	Norte		
1	352899,28	10036584,51	Centro	Futuro Monitoreo Ruido D y N
2	352880,13	10031673,10	Sur	Futuro Monitoreo Ruido D y N

Fuente: Procapcon, 2025.

9.14.6.2. Monitoreo de emisiones a la Atmosfera

El control de las emisiones a la atmosfera se lo realizara según lo estipulado en el Acuerdo ministerial 100-A en su art. 43, en el Acuerdo Ministerial 091 y en el Anexo 3 del Acuerdo Ministerial 097-A, mismos que fijan los valores máximos permisibles de las distintas fuentes de combustión, en función de los tipos de combustible utilizados.

Como se señala en el art. 43 del A.M 100-A, se deberá realizar un control y monitoreo periódico de emisiones a la atmosfera en hornos, calderos y generadores considerando los límites máximos permisibles en la tabla a continuación:

Tabla 26. Límites máximos permisibles de concentración de emisión al aire para motores de combustión interna (mg/Nm^3).

Contaminante	Combustible		Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento antes de enero de 2003	Fuente fija existente: con autorización de entrar en funcionamiento desde enero de 2003 hasta fecha publicación de la reforma de la norma	Fuente fija nueva: con autorización de entrar en funcionamiento a partir fecha publicación de la reforma de la norma
Material Particulado	Líquido	Fuel oil – Crudo petróleo	350	150	100
		Diésel	350	150	125
Óxidos de nitrógeno	Líquido	Fuel oil	2300	2000	1900
		Diesel	2300	2000	1900
	Gaseoso	Gaseoso	2300	2000	1900
Dióxido de azufre	Líquido	Fuel oil	1500	1500	1500
		Crudo petróleo	1500	1500	1500
		Diésel	1500	1500	1500

Fuente: Acuerdo Ministerial 097-A, Anexo 3. DEL LIBRO VI DEL TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE NORMA DE EMISIONES AL AIRE DESDE FUENTES FIJAS, Tabla 4. Límites máximos permisibles de concentración de emisión al aire para motores de combustión interna (mg/Nm^3).
mg/Nm^3: miligramos por metro cúbico de gas de combustión en condiciones normales, (760 mmHg) de presión y temperatura de cero grados centígrados (0°C), en base seca y corregidos al 15% de oxígeno (0_2). Combustibles líquidos: comprende combustibles fósiles líquidos como el diésel, kerosene, naftas y fuel oil.

En referencia al A.M 091 se tiene como LMP a la Tabla 2.- Límites máximos permitidos para emisiones de motores de combustión interna.

Tabla 27. Parámetros y LMP para emisiones de motores de combustión interna

Contaminante (mg/Nm3)	Tipo de combustible		
	GLP o GAS	DIESEL	BUNKER O CRUDO
Material Particulado (MP)	N/A	100	150
Óxidos de Carbono (CO)	N/A	1500	150
Óxidos de Nitrógeno (NOx)	1400	2000	2000
Óxidos de Azufre (SO2)	30	700	1500
HAPs	0,1	0,1	0,1
COVs	5	10	10

Los valores están expresados a **15% de O_2**, en condiciones normales y en base seca.
N/A (No aplica) indica que ese parámetro no está regulado para ese tipo de combustible.
En caso de mezcla de combustibles, se debe aplicar el límite del combustible más pesado.
Fuente: Acuerdo Ministerial 091, TABLA 2.

Además, la Autoridad Ambiental podrá disponer en cualquier momento el muestreo y análisis de estos parámetros de control;

Quedan eximidos del monitoreo de emisiones los generadores emergentes, motores y bombas contra incendios cuya tasa de funcionamiento sea menor a 300 horas por año. No obstante, si dichas unidades no son sujetas a un mantenimiento preventivo estricto, la Autoridad Ambiental competente puede disponer que sean monitoreadas trimestralmente

En consideración a lo anterior se sugiere las siguientes actividades:

- Limpieza y/o reposición de chimeneas, filtros de aire, inyectores de combustible, etc.
- Regulación de la relación de alimentación aire combustible (relación lambda).
- Calibración de bombas e inyección de combustible.
- Cambio de aceite lubricante y de filtros de gasolina (de ser pertinente).

En caso de que no sea posible el cumplimiento de los valores de norma con las actividades antes detalladas, se deberá realizar mantenimientos correctivos de los equipos

La periodicidad de los muestreos se establece en base al art 25 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A reforma al Acuerdo Ministerial 100A.

- Perforación exploratoria y de avanzada

Según el literal d, para emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión se realizará un monitoreo semanal. La entrega del informe de monitoreo se presentará en el Informe de Gestión Ambiental y verificado en la Auditoría Ambiental Trienal.

- Etapa de operación de la fase exploratoria (pruebas de producción)

Tal como lo señala el art 25 del Acuerdo Nro. MAATE-MAATE-2025-0062-A Reforma al Acuerdo Ministerial 100A, el PMA establecerá la periodicidad del monitoreo para esta fase -Para lo cual se determina que para emisiones gaseosas se realizará el monitoreo trimestral de las fuentes fijas de combustión

La entrega del informe de monitoreo será presentará en el Informe de Gestión Ambiental y verificado en la Auditoría Ambiental Trienal.

El monitoreo se realizará a todos los generadores con los que se esté trabajando en las diferentes etapas del proyecto; descritos en el Capítulo 1, ítem 1.8.3.2.14. Aprovisionamiento de energía.

En la Tabla a continuación descrita se incluye las coordenadas de los puntos de monitoreo de emisiones a la atmósfera que serán monitoreados en etapa de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción).

Tabla 28. Monitoreo de emisiones atmosféricas (Fase exploratoria)

Punto	Coordenadas WGS84		Plataforma	Descripción
	Este	Norte		
1	352909,47	10036590,45	Centro	Monitoreo de emisiones atmosféricas Área de generadores de la plataforma
2	352893,04	10031679,38	Sur	

Fuente: Procapcon, 2025.

9.14.6.3. Calidad de Aire

Para la selección de puntos representativos de monitoreo de calidad del aire se basa en asegurar que los datos obtenidos reflejen de forma confiable la exposición real de la población y las condiciones ambientales del área. Se consideran los siguientes criterios técnicos para la implementación de los puntos de monitoreo de calidad del aire previo a la construcción, perforación y operación de las plataformas Centro y Sur en el Bloque 96 VHR OESTE:

Tabla 29. Criterios técnicos para la implementación de puntos de monitoreo de calidad del aire

Parámetros	Criterio
Representatividad del área	Zona rural
Fuentes de emisión	Al ser una zona rural no se cuenta con viviendas, industrias u otro tipo de fuentes de emisión
Exposición poblacional	Mediante el análisis de al área de influencia se determina que no existen: • Zonas residenciales densas • Escuelas, hospitales • Centros urbanos
Continuidad y comparabilidad	Ubicación que permita monitoreo a largo plazo y realizar una comparación histórica de datos
Accesibilidad y seguridad	• Acceso para instalación y mantenimiento de equipos • Seguridad frente a vandalismo o interferencias

En base a lo anteriormente descrito, en la Tabla a continuación se establecen las coordenadas de los puntos de monitoreo de calidad de aire.

Tabla 30. Coordenada punto de monitoreo de calidad de aire

Punto	Coordenadas - WGS84		Plataforma	Descripción	
	Este	Norte			
1	352959,65	10036514,96	Centro	Monitoreo Calidad de Aire (cercano a generadores y tea temporal)	Puntos establecidos para evaluar el grado de afectación uso de teas y generadores
2	352944,43	10031605,19	Sur		
3	353360,55	10031772,11	Vía de acceso de plataforma Centro	Monitoreo Calidad de Aire Acceso	
4	353375,90	10036786,30	Vía de acceso de plataforma Sur		
5	352960.32	10036508.23	Centro	Tea Plataforma Centro	Coordenada de ubicación de la TEA incluida por control y seguimiento
6	352944.26	10031600.26	Sur	Tea Plataforma Sur	Coordenada de ubicación de la TEA incluida por control y seguimiento

Fuente: Procapcon, 2025.

Posterior al inicio de actividades e implantación de las facilidades de superficie se realizará el modelo de dispersión de contaminantes y en base a los resultados de este modelamiento, se definirán e implementarán puntos adicionales de monitoreo de calidad del aire, conforme a los criterios técnicos de representatividad del área, fuentes de emisión, cobertura espacial, exposición poblacional y primordialmente condiciones meteorológicas considerando los factores de dirección y velocidad del viento, topografía, temperatura e inversión térmica; evaluando así parámetros que realmente influyen en la dispersión de contaminantes y ayudan a elegir sitios estratégicos

La Normativa aplicada en Calidad de Aire para el Monitoreo, está referenciada al Acuerdo Ministerial 097-A del Ministerio del Ambiente del 04 de noviembre de 2015, Anexo 4, Apartado 4.1.2. Normas generales, Tabla siguiente.

Tabla 31. Límites máximos permisibles

CONTAMINANTE	LEGISLACIÓN
PM10	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas no deberá exceder 100 µg/m3.
PM 2,5	El promedio aritmético de monitoreo continuo durante 24 horas no deberá exceder 50 µg/m3.
NO2	La concentración máxima en (1) una hora no deberá exceder 200 µg/m3.
SO2	La concentración SO2 en 24 horas no deberá exceder 125 µg/m3.
CO	La concentración de monóxido de carbono de las muestras determinadas de forma continua, en un período de 8 (ocho) horas, no deberá exceder 10 .000 µg/m3.
O3	La máxima concentración de ozono, obtenida mediante muestra continua en un período de (8) ocho horas, no deberá exceder de 100 µg/m3,

Fuente: Acuerdo Ministerial 097-A MAE, noviembre de 2015, Anexo IV, 4.1.2. Normas generales.

La frecuencia de realización del monitoreo será de una vez cada año

PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE									
OBJETIVOS: Evaluar y controlar la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, mediante el monitoreo de contaminantes atmosféricos, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, identificar posibles impactos generados por las actividades hidrocarburíferas y prevenir riesgos a la salud humana y al ambiente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.									**PROGRAMA-03**
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADOR**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
Monitoreo de emisiones a la atmosfera									
1	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Como se señala en el art. 43 del A.M 100A Acuerdo Ministerial 091 (LMP a la Tabla 2.- Límites máximos permitidos para emisiones de motores de combustión interna) y 097-A, se deberá realizar un control y monitoreo periódico de emisiones a la atmosfera, para lo cual [20] se deberá ejecutar el monitoreo de emisiones a la atmósfera en función de lo señalado en el numeral 9.14.6.2. Monitoreo de emisiones a la atmósfera, para determinar posibles alteraciones en la calidad del aire como control seguimiento.	I = número de monitoreos de emisiones a la atmósfera realizados / número total de monitoreos de emisiones a la atmósfera programados I = número de monitoreos realizados que cumplen con los LMP segun la normativa ambiental vigente / número total de monitoreos realizados	Informe de monitoreos de emisiones a la atmosfera ejecutados y resultados los análisis realizados por un laboratorio acreditado	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	La periodicidad de los muestreos Etapa de perforación exploratoria y de avanzada Para emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión se realizará un monitoreo semanal. Los resultados del monitoreo se entregarán en el Informe de Gestión Ambiental y verificados en la Auditoría Ambiental Trienal Fase exploratoria: Operación (pruebas de producción) Para emisiones gaseosas se realizará el monitoreo trimestral de las fuentes fijas de combustión Los resultados del monitoreo se entregarán en el Informe de Gestión Ambiental y verificados en la Auditoría Ambiental Trienal	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
2	Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.)	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre	En el caso de fuentes de combustión que requieran ser movilizadas a distintas locaciones en todas las etapas de las actividades hidrocarburíferas, se mantendrá un inventario de estas y se incluirá como parte del informe periódico del monitoreo, con el fin de tener un control de las fuentes y sus mantenimientos preventivos y correctivos.	I = número de fuentes de combustión movilizadas / total de fuentes de combustión inventariadas en campo	Informe de Monitoreo Ambiental Inventario de Grupos Electrógenos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	La periodicidad de los muestreos: Etapa de perforación Para emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión se realizará un monitoreo semanal. La entrega del informe se realizará en el Informe de Gestión Ambiental y verificado en la Auditoría Ambiental Trienal. Operación (pruebas de producción) Trimestral de las fuentes fijas de combustión La entrega del informe de monitoreo será en el Informe de Gestión Ambiental y verificado en la Auditoría Ambiental Trienal.	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Monitoreo de ruido									
3	Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación	Incremento de los niveles de presión sonora Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre	Se deberá realizar control y seguimiento para determinar el incremento de los niveles de presión sonora a través del monitoreo de ruido conforme a lo señalado en el numeral 9.14.6.1.	I = número de monitoreos de ruido realizados / número total de monitoreos de ruido programados	Informe de los monitoreos realizados y resultados los análisis realizados por un laboratorio acreditado	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	La periodicidad de los muestreos Fase de perforación Exploratoria y de Avanzada Ruido Ambiental: se realizará al menos un monitoreo o de forma bimensual en caso de que las actividades se extiendan por más de dos meses. Durante la permanencia ininterrumpida en cada facilidad	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[20] Para los puntos de monitoreo temporal en las actividades de perforación de pozos, construcción, entre otras, se registrará el punto de monitoreo, el que tendrá validez por el tiempo que dure la actividad.

							Fase de exploración Semestral Se tomarán acciones inmediatas en el caso que persista el incumplimiento en los LMP.		
4	Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación	Incremento de los niveles de presión sonora Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre	En el caso de que el resultado de los monitoreos señale un incumplimiento en los límites máximos permisibles de la normativa ambiental que se esté evaluando, se deberá aplicar nuevamente un proceso de tratamiento para el recurso afectado hasta que se cumpla con lo establecido en la legislación. Adicionalmente se deberá implementar medidas tal como: • Insonoricen de equipos, • Entrega de protección auditiva a los trabajadores, • Realizar mantenimientos a los equipos y maquinarias. • Colocación de pantallas acústicas o barreas de insonorización.	I = número de monitoreos realizados que cumple con los LMP / total de monitoreos programados I = número de acciones correctivas tomadas / total de acciones correctivas programadas I = número de barreras insonorización instaladas / número total de barreras de insonorización requeridas	Informe Monitoreo de Ruido Informe técnico instalación de barreras insonorizada Informes o reportes de las actividades correctivas y acciones tomadas	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	La periodicidad de los muestreos Fase de perforación Exploratoria y de Avanzada Ruido Ambiental: se realizará al menos un monitoreo o de forma bimensual en caso de que las actividades se extiendan por más de dos meses. Durante la permanencia ininterrumpida en cada facilidad Fase de exploración Semestral Se tomarán acciones inmediatas en el caso que persista el incumplimiento en los LMP.	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
Calidad del Aire									
5	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Durante la fase de levantamiento de información en campo, y debido a las condiciones topográficas del área donde se prevé la construcción de la Plataforma Centro, Plataforma Sur y sus respectivas vías de acceso, no fue posible realizar el monitoreo de calidad del aire in situ previo al inicio de las actividades programadas por Petrobell S.A., en este contexto, se establece como medida de cumplimiento obligatorio la ejecución de un monitoreo de calidad del aire previo al inicio de la etapa constructiva del proyecto, el cual deberá llevarse a cabo una vez concluidas las actividades de desbroce y cuando las condiciones de accesibilidad permitan el ingreso de los equipos necesarios para la realización de dicho análisis.	I = número de monitoreos realizados / número total de monitoreos programados	Informe de Monitoreo de Calidad de Aire	Previo al inicio de las actividades de construcción	Una vez	Previo al inicio de las actividades constructivas	Consorcio Petrosud Petroriva - Gerencia de S.A.
6	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Se deberá realizar control y seguimiento para determinar posibles afectaciones a la calidad del aire a través de los monitoreos. Estos se los realizará conforme lo señalado en el numeral 9.14.6.3. calidad de aire.	I = número de monitoreos de calidad del aire realizados / número total de monitoreos de calidad del aire programados	Informes de los monitoreos de calidad del aire	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción	Anual	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad
7	Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisión de calor	Deterioro/Alteración/Afectación a la Calidad del Aire Cambios etológicos de Fauna Terrestre Desplazamiento de fauna terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna TerrestrePérdida de Individuos de Fauna Terrestre	Posterior al inicio de actividades e implantación de las facilidades de superficie se realizará el modelo de dispersión de contaminantes y en base a los resultados de este modelamiento, se definirán e implementarán puntos adicionales de monitoreo de calidad del aire, conforme a los criterios técnicos de representatividad del área, fuentes de emisión, cobertura espacial, exposición poblacional y primordialmente condiciones meteorológicas considerando los factores de dirección y velocidad del viento, topografía, temperatura e inversión térmica; evaluando así parámetros que realmente influyen en la dispersión de contaminantes y ayudan a elegir sitios estratégicos	I = número de modelos de dispersión de contaminantes realizados / total modelos de dispersión de contaminantes programados a realizar I = número de monitoreos de calidad del aire realizados en base a los resultados del modelo de dispersión de contaminantes / número total de monitoreos programados a ejecutarse en base a los resultados del modelo de dispersión de contaminantes	Informes de dispersión de contaminantes Informe de monitoreo de calidad del aire realizado en base a los resultados del modelo de dispersión de contaminantes	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Modelo de dispersión de contaminantes: Una vez Monitoreo: Anual	Durante las etapas de perforación exploratoria y de avanzada y operación (pruebas de producción)	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14.7. Monitoreo Biótico

En el capítulo 4 del presente estudio se ha establecido la calidad del entorno biótico previo a la implantación del proyecto; con base en esa información se deberá realizar el monitoreo de los subcomponentes bióticos (flora, fauna terrestre y acuática) cada año, con el fin de realizar un análisis comparativo, que permita identificar el grado de afectación que se ha producido sobre los mismo[21].

La metodología hacer empleada para la realización del monitoreo biótico será la misma que la utilizada para el levantamiento de información del Capítulo 4. Diagnostico Ambiental Línea Base del Componente Biótico.

Se debe señalar que únicamente se toman en cuenta los puntos de muestreos "Cuantitativos" ya que, para el desarrollo de los posteriores monitoreos debido a que, en los mismos, se pueden establecer parámetros de diversidad en función de estimadores biológicos cuantitativos estandarizados (Riqueza, abundancia, diversidad Shannon, dominancia Simpson) que pueden ser comparados en el tiempo al aplicar las mismas condiciones metodológicas, esfuerzo de muestreo y de lugar de muestreo. Por otra parte, los puntos de análisis cualitativo en la mayor parte de los distintos grupos biológicos suelen llegar hasta el nivel de familia, tener una variedad de metodologías establecidas y sobre todo no pueden reflejar las condiciones de diversidad al no poder aplicar los estimadores biológicos estandarizados, razón por la cual, su aplicación en monitoreos biológicos cuyo objetivo principal es la replicación y comparación con monitoreos de años anteriores es la determinación de las condiciones biológicas principalmente en función de datos cuantitativos como riqueza, frecuencia y diversidad.

Los puntos de muestreo sugeridos para futuros monitoreos y la metodología se detallan a continuación:

- ***Flora***

En cada punto de muestreo se estableció una parcela temporal de 50x50 m 0,25 hectáreas (2.500 m²) (Bolfor & Promabosque, 1999), Para delimitar la parcela se utilizó una piola roja y cinta de marcaje en los 4 vértices y se tomó las coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM), mediante el uso de un receptor GPS, dentro de cada parcela se identificó, registró y midió con una cinta métrica o diamétrica todos los individuos con un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) (aproximadamente a 1.3 m de altura del suelo) y que su medida sea igual o superior a 10 cm, además se registró las alturas totales y comerciales, los principales usos de las mismas y su estado fenológico. Sé marcó cada árbol con su respectivo número con spray de color rojo y naranja.

Tabla 32. Puntos de futuros muestreo para el componente flora

Código	Punto	Coordenadas WGS84		Tipo	Metodología	Facilidad
		X	Y			
PMF-1	1	352784,53	10031587,07	cuantitativo	parcela de 50x50m	Plataforma Sur
PMF-1	2	352784,53	10031539,07	cuantitativo	parcela de 50x50m	
PMF-1	3	352736,53	10031539,07	cuantitativo	parcela de 50x50m	
PMF-1	4	352737,53	10031588,07	cuantitativo	parcela de 50x50m	
PMF-4	1	353039,60	10036510,56	cuantitativo	parcela de 50x50m	Plataforma Centro
PMF-4	2	353087,60	10036508,56	cuantitativo	parcela de 50x50m	
PMF-4	3	353087,60	10036557,56	cuantitativo	parcela de 50x50m	
PMF-4	4	353041,60	10036557,56	cuantitativo	parcela de 50x50m	

Fuente: Procapcon, 2025

[21] En el caso que los puntos de monitoreo biótico se ubiquen en predios privados y/o el área de muestreo se encuentre bioticamente disturbada, estos puntos seran reubicados a una zona con mejor grado de conservación.

- *Mastofauna*

Trampas Sherman y Tomahawk

La captura mediante trampas ha sido una de las técnicas más comunes y efectivas para determinar la presencia y estimar las poblaciones de pequeños mamíferos, como roedores y marsupiales. En este estudio se utilizaron 40 trampas tipo Sherman, distribuidas en cinco estaciones, con cuatro trampas por estación, y cinco trampas tipo Tomahawk, colocadas individualmente en cinco estaciones distintas. Ambas trampas se instalaron de forma alternada a lo largo de un transecto (sendero) de aproximadamente 200 metros, dejando una distancia de entre 10 y 15 metros entre cada una (Bravo-Salinas et al., 2021). La banda de observación fue de cuatro metros de ancho, con dos metros a cada lado del transecto. Las trampas se cebaron con una mezcla compuesta de avena, atún y esencia de vainilla, la cual funcionó como atrayente. Estas se colocaron estratégicamente en sitios identificados por el investigador y el guía local como posibles rutas de tránsito para los micromamíferos, ya sea a ras del suelo, sobre troncos caídos o en ramas de hasta un metro de altura.

Las trampas permanecieron activas durante tres días consecutivos, totalizando un esfuerzo de muestreo de 3240 horas-trampa por sitio de muestreo cuantitativo (equivalente a 72 trampas activas durante 72 horas). Cada trampa fue revisada diariamente en horas de la mañana y recibieron mantenimiento o recambio de cebo si fue necesario (García-Méndez et al., 2014). Se consideró como día cero el día de instalación de las trampas, en el cual no se realizaron revisiones, únicamente el montaje. El muestreo efectivo se inició al día siguiente, contabilizando tres días completos de captura, con una revisión diaria. La tercera y última revisión se efectuó al cumplir las 72 horas de actividad, completando así el período de muestreo por sitio.

.

Captura Mediante Redes de Neblina

Las comunidades de murciélagos tropicales son altamente diversas y presentan una amplia variedad de comportamientos y preferencias de hábitat. En estudios de corta duración enfocados en estimar la diversidad de estas especies, una de las técnicas más eficaces es el uso de redes de neblina (Solari et al., 2002).

En el presente estudio se utilizaron 10 redes de neblina de 12 × 3 metros, instaladas en sitios estratégicamente seleccionados por sus características topográficas y de vegetación, considerados adecuados para el tránsito de murciélagos. El muestreo se llevó a cabo durante tres noches consecutivas, en un horario comprendido entre las 18h00 y las 22h00, coincidiendo con los picos de mayor actividad de estos animales (Suarez & Mena, 1994). El esfuerzo de muestreo fue de 120 horas-red por sitio (10 redes × 4 horas por noche × 3 noches). Las redes fueron revisadas a intervalos de 15 a 30 minutos, dependiendo de la intensidad de captura, con el fin de minimizar el estrés y los posibles daños a los individuos capturados.

Los murciélagos fueron identificados en campo utilizando la clave de murciélagos del Ecuador (Tirira, 2017) y la clave para el cono sur de Sudamérica (Díaz et al., 2021). Se registraron datos morfológicos, se tomó evidencia fotográfica, y los individuos fueron marcados temporalmente pintando el pulgar derecho con esmalte de color rojo, según el protocolo descrito por Solera (2012). Posteriormente, todos los ejemplares fueron liberados en el mismo sitio de captura.

Tabla 33. Puntos de futuros muestreo para el componente Mastofauna

Código	Punto	Coordenadas WGS 84		Tipo	Metodología	Facilidad
		X	Y			
PMM-1-ST	inicio	352901,00	10031534,00	cuantitativo	transecto trampas vivas	Plataforma Sur
PMM-1-ST	fin	352988,00	10031560,00	cuantitativo	transecto trampas vivas	
PMM-1-RN	inicio	352830,04	10031810,42	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-1-RN	fin	353018,00	10031810,00	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-2-ST	inicio	353431,00	10031771,00	cuantitativo	transecto trampas vivas	Acceso Plataforma Sur
PMM-2-ST	fin	353336,40	10031680,22	cuantitativo	transecto trampas vivas	
PMM-2-RN	inicio	353295,87	10031829,73	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-2-RN	fin	353429,00	10031917,00	cuantitativo	transecto redes neblina	

PMM-4-ST	inicio	353054,32	10036394,57	cuantitativo	transecto trampas vivas	Plataforma Centro
PMM-4-ST	fin	352918,42	10036400,81	cuantitativo	transecto trampas vivas	
PMM-4-RN	inicio	352819,11	10036434,53	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-4-RN	fin	352826,11	10036341,53	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-5-ST	inicio	353683,00	10036999,00	cuantitativo	transecto trampas vivas	Acceso Plataforma Centro
PMM-5-ST	fin	353435,47	10037024,16	cuantitativo	transecto trampas vivas	
PMM-5-RN	inicio	353546,27	10036643,93	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMM-5-RN	fin	353355,66	10036662,03	cuantitativo	transecto redes neblina	

Fuente: Procapcon, 2025

- *Herpetofauna*

El muestreo y catalogación de los anfibios y reptiles se fundamentó un tipo de muestreo: muestreos cuantitativos en 5 localidades previamente establecidas y muestreos cualitativos anexos en las mismas localidades como recorrido complementario con el objetivo de la evaluación biótica de todas las infraestructuras que se van a construir dentro del Bloque 96-VHR Oeste en concordancia con los análisis de flora implementados en la zona. Se determinaron un total de 3 puntos para el análisis de la Plataforma Sur y su acceso y 2 puntos de análisis para la Plataforma Centro y su acceso. Es decir, la implementación de todos los puntos de muestreo se encuentra correlacionados con infraestructura a ser construida.

Levantamiento de información

El análisis consistió en caminatas lentas sobre un transecto buscando la mayor cantidad de herpetofauna existente en el lugar mediante Registros de Encuentros Visuales (REV). Para evitar reconteos de especímenes, los mismos fueron capturados y liberados concluida la jornada de trabajo en cada punto (en la tercera noche).

Muestreo cuantitativo: Se establecieron transectos de 400 x 4 m (1600 m2), para los cuales se evaluó la accesibilidad al lugar, correcta toma de coordenadas, longitud, cobertura vegetal, potenciales sitios de preferencia de herpetofauna.

Registros por encuentros visuales (REV)

Esta técnica es usada para medir la composición de especies, la abundancia relativa, distribución espaciotemporal, épocas y lugares de reproducción (Lips et al., 1999). Para aplicar esta técnica se realizaron caminatas diurnas de cuatro horas de duración (de 8:00 a 12:00) y nocturnas de cuatro horas (de 18:30 a 22:30).

Registro de información

La información obtenida de los individuos registrados en el presente estudio contempló: hora del registro, sustrato sobre el que se registró, altura aproximada, sexo del individuo (de ser posible, mediante vocalización o presencia de dimorfismos sexuales).

Manipulación y preservación de individuos

Los anfibios, saurios y serpientes no venenosas fueron colectados con la mano, siguiendo protocolos sugeridos por Eekhout (2010) y transportados en fundas plásticas (o de tela) con una parte del sustrato en el que fueren reportados, para después ser fotografiados y correctamente identificados. Para la manipulación de serpientes venenosas se emplearon un gancho especializado para serpientes, y su traslado se realizó estrictamente en fundas de tela.

Tabla 34. Puntos de futuros muestreo para el componente herpetofauna

Código	Punto	Coordenadas WGS 84		Tipo	Metodología	Facilidad
		X	Y			
PMH-1	inicio	352956,00	10031390,00	cuantitativo	transecto doble banda	Plataforma Sur
PMH-1	fin	352967,00	10031082,00	cuantitativo	transecto doble banda	
PMH-2	inicio	353402,00	10031948,00	cuantitativo	transecto doble banda	Acceso Plataforma Sur
PMH-2	fin	353640,00	10032272,00	cuantitativo	transecto doble banda	
PMH-3	inicio	353645,00	10031709,00	cuantitativo	transecto doble banda	
PMH-3	fin	353683,00	10031307,00	cuantitativo	transecto doble banda	
PMH-4	inicio	352929,00	10036413,00	cuantitativo	transecto doble banda	Plataforma Centro
PMH-4	fin	352784,00	10036035,00	cuantitativo	transecto doble banda	
PMH-5	inicio	353574,00	10036708,00	cuantitativo	transecto doble banda	Acceso Plataforma Centro
PMH-5	fin	353399,00	10036341,00	cuantitativo	transecto doble banda	

Fuente: Procapcon, 2025

- *Ornitofauna*

En el estudio de la avifauna, los individuos del grupo de las aves fueron identificados comparándolos con ayuda de la Guía de Campo de Aves del Ecuador (Freile y Restall, 2018). La clasificación taxonómica en el presente estudio incorpora los cambios taxonómicos más recientes del Comité Internacional de Ornitología (IOC) (Gill et al., 2024) disponibles en el listado actualizado para las aves del Ecuador (Freile et al., 2025).

Levantamiento de información

La metodología aplica para contabilizar aves fueron; puntos de conteo y uso de redes de neblina. Los puntos de conteo son técnicas ampliamente usadas para contabilizar aves y constituye uno de los principales métodos para contar aves en campo (Rosenstock et al., 2002). El uso de redes de neblina complementa el uso de la técnica de registro audiovisual antes mencionada, únicamente con el uso de redes de neblina con un gran esfuerzo de muestreo no se podría registrar el total de aves presentes (Terborgh, 1977; Thiollay, 1992).

Muestreos Cuantitativos

Transectos con estaciones de conteo puntuales

Se trazó un transecto con diez estaciones de conteo (puntos de conteo) y con bandas de conteo definidas entre 0-30, 31-100 y más de 100 m. Estos fueron visitados máximo dos veces, en intervalos de 2 y 20 minutos la primera vez y la segunda en un tiempo no mayor a 10 minutos (Gregory et al., 2004). Se realizaron registros sistemáticos durante tres días en horario de la mañana (5:30 - 10:30am), o tarde (15:30-18:30 pm). Se registró la avifauna presente en cada estación de conteo estratificadas cada 100 m a lo largo del transecto de 1 km de longitud.

En las áreas tropicales deben considerarse independencia entre las estaciones de conteo. Así las estaciones fueron independientes al disponerse al menos 70 y 150 m entre sí (Bibby et al., 2000; González-García, 2011; Gregory et al., 2004; Meléndez, 2022), lo cuales en el presente estudio se dispusieron cada 100 m. El esfuerzo efectivo fue al menos tres horas por día durante tres días. Para la observación e identificación de aves se utilizó binoculares 10X42, marca Redfile.

Registros de Vocalizaciones

En los mismos puntos de conteo de radio fijo se identificaron por vocalizaciones especies de aves. El reconocimiento de los cantos de aves se realizó in situ en su mayor parte, apoyados en información global (https://merlin.allaboutbirds.org/) y publicaciones especializadas para el Ecuador (Krabbe y Nilsson, 2003) y Xenocanto (https://xeno-canto.org/). Las grabaciones sonoras obtenidas que no puedan ser identificadas in situ serán posteriormente identificadas y se presentan en el anexo digital (anexo registros auditivos).

Redes de Neblina

Un total de 10 redes de neblina (12 m x 3 m) fueron instaladas cubriendo una longitud total de 120 m. Estas estuvieron dispuestas individualmente a lo largo de los sitios de muestreo cuantitativo (Villareal et al., 2004) durante tres días consecutivos. Es recomendable que las redes trabajen en periodos cortos de tiempo, "por ejemplo, tres días en cada lugar seleccionado" (González-García, 2011; Meléndez, 2022). Las aves capturadas, fueron fotografiadas y marcadas, temporalmente, con un corte en la primera remera del ala derecha y en la primera timonera derecha de la cola para colibríes (Montalvo y Cáceres, 2011) (técnica no invasiva) y de esta forma evitar el recuento. Las redes permanecieron activas entre las 6:00 -10:00 am y de 15:30 a 18:30 am (7 horas) (Villareal et al., 2004), con un total de 70 horas-red/ por cada día de muestreo.

Registros Fotográficos

Siempre que las condiciones fueron óptimas (con buena luz y en ausencia de lluvia y neblina), se realizaron registros fotográficos de las aves en su ambiente natural con ayuda de una cámara digital SONY DSC-Hx500 y con un lente de alto alcance de 50X (500 m), ideal para este tipo de trabajo fotográfico. Durante la etapa de campo, no se colectó ni un solo individuo de este grupo de fauna, debido a que la identificación de las aves capturadas se puedo realizar positivamente en el campo.

Tabla 35. Puntos de futuros muestreo para el componente Ornitofauna

Código	Punto	Coordenadas WGS 84		Tipo	Metodología	Facilidad
		X	Y			
PMA-1-RN	inicio	352693,60	10031698,11	cuantitativo	transecto redes neblina	Plataforma Sur
PMA-1-RN	fin	352768,54	10031622,39	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMA-1-PC-1	centroide	353046,00	10031362,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-2	centroide	353137,00	10031408,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-3	centroide	353142,00	10031523,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-4	centroide	353128,00	10031625,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-5	centroide	353058,00	10031695,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-6	centroide	353018,00	10031758,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-7	centroide	353011,00	10031848,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-8	centroide	353017,00	10031946,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-9	centroide	353087,00	10032033,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-1-PC-10	centroide	353186,00	10032028,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-RN	inicio	353387,55	10031923,53	cuantitativo	transecto redes neblina	Acceso Plataforma Sur
PMA-2-RN	fin	353493,31	10031969,09	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMA-2-PC-1	centroide	353685,00	10032262,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-2	centroide	353696,00	10032162,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-3	centroide	353639,00	10032086,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-4	centroide	353625,00	10031991,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-5	centroide	353553,00	10031930,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-6	centroide	353496,00	10031874,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-7	centroide	353453,00	10031794,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-8	centroide	353415,00	10031726,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-9	centroide	353372,00	10031647,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-2-PC-10	centroide	353295,00	10031580,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-RN	inicio	352841,27	10036368,15	cuantitativo	transecto redes neblina	Plataforma Centro
PMA-4-RN	fin	352832,27	10036286,15	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMA-4-PC-1	centroide	352678,00	10036744,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-2	centroide	352678,00	10036649,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-3	centroide	352739,00	10036574,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-4	centroide	352785,00	10036486,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-5	centroide	352886,00	10036463,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-6	centroide	352988,00	10036436,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-7	centroide	353031,00	10036343,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-8	centroide	353047,00	10036246,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-9	centroide	353124,00	10036185,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-4-PC-10	centroide	353202,00	10036112,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-RN	inicio	353588,00	10036972,00	cuantitativo	transecto redes neblina	Acceso Plataforma Centro
PMA-5-RN	fin	353622,00	10036930,00	cuantitativo	transecto redes neblina	
PMA-5-PC-1	centroide	353661,00	10036988,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	

PMA-5-PC-2	centroide	353579,00	10036995,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-3	centroide	353480,00	10037000,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-4	centroide	353367,00	10037002,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-5	centroide	353273,00	10037013,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-6	centroide	353171,00	10037002,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-7	centroide	353063,00	10037031,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-8	centroide	352962,00	10037014,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-9	centroide	352868,00	10036989,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	
PMA-5-PC-10	centroide	352771,00	10037016,00	cuantitativo	punto de conteo de aves	

Fuente: Procapcon, 2025

- *Ictiofauna*

Levantamiento de información

Técnica de muestreo mediante Red de Arrastre:

Con dimensiones de cuatro metros de largo, 1,80 metros de ancho y un tamaño de malla de 0,5 centímetros; para su empleo se necesita de dos personas, una que tome la red de un extremo y se quede fijo dentro del agua y cerca de la orilla, mientras que la otra persona ingresa al agua con el otro extremo de la red girándola alrededor del compañero, la cual al alcanzar la orilla y altura de su compañero, debe ser sacada conjuntamente del agua cuidando de no levantar los plomos del suelo (Barriga, 1983). Se realizaron 10 repeticiones por punto de muestreo, abarcando un área de 100 m. La utilización de este arte de pesca permite colectar especies de distintos nichos ecológicos, ya que su manejo abarca toda la columna de agua (Galvis, y otros, 2006).

Técnica de muestreo de Atarraya

De 2 m de radio y 0,1 m y 0,2 m de malla, su empleo está limitado a ríos libres de troncos o que presenten algún tipo de materia vegetal en descomposición, que intervenga en el correcto empleo de esta red. La técnica de lanzamiento consiste en mantener sujeta la parte superior de la red amarrada a la muñeca, mientras que parte del margen se toma con la boca y otra parte se sostiene sobre el hombro, lanzándola de modo que adquiere la forma de un disco que cubre al pez (Barriga, 1983). Se realizaron 10 repeticiones cada 10 m abarcando un área de 100 m por punto de muestreo; sin embargo, su rango de empleo puede aumentar en relación con la morfología del cuerpo de agua en cuestión, con el objetivo de cubrir la mayor cantidad posible de hábitats. Este método permite obtener datos de sistemas hídricos de flujo rápido, moderado, lento o laminar (Galvis, et al., 2006).

Técnica de muestreo mediante Anzuelos

Dispositivos de varias dimensiones (de uno a 12 los más pequeños y de 1/0 a 4/0 los más grandes), estos dispositivos se enganchan al paladar, boca o en su cuerpo de los peces, para lo cual deben llevar algún tipo de carnada para atraer a la presa (Andraka, et al., 2013). El tiempo empleado para está arte de pesca es de una hora.

Técnica de muestreo mediante Red manual

Su uso se limita a zonas cercanas a vegetación de ribera, bajo piedras u hojarasca en riachuelos pequeños. Sujetando del madero medio, y con una leve inclinación, se sumerge debajo del agua, con una frecuencia basada en el criterio del técnico (Barriga, 1983). Este método permite evaluar a los cuerpos de agua de difícil acceso o con características morfológicas que no permitan la utilización de otro tipo de arte de pesca (Tufiño & Barrantes, 2013).

Los especímenes capturados fueron identificados in situ, en base a comparaciones morfológicas, mediante la utilización de bibliografía referente a estudios realizados en sectores aledaños y literatura especializada para esta zona Ictiohidrográfica. También se utilizaron claves taxonómicas

para la identificación de la ictiofauna cuyo autor es Barriga (1994) y el listado de especies intermareales (Barriga, 2012).

Tabla 36. Puntos de futuros muestreo para el componente ictiofauna

Código	Coordenadas WGS84		Tipo	Metodología	Facilidad
	X	Y			
PMI-1	352796,00	10031575,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	Plataforma Sur y acceso
PMI-2	353025,00	10031629,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-3	352936,00	10031895,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-5	353251,00	10031740,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-7	352649,00	10036337,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	Plataforma Centro y Acceso
PMI-8	353104,00	10036417,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-9	353176,00	10036819,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-10	353520,00	10036806,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	
PMI-11	353674,00	10036836,00	cuantitativo	distintas artes de pesca	

Fuente: Procapcon, 2025

- *Entomofauna*

Para la colecta de las especies de lepidópteros se colocaron seis trampas Van Someren Rydon (VSR) en un transecto de 200 metros de longitud, distanciadas 20 metros entre sí y a una altura aproximada de 1,50 metros desde el suelo (Villareal et al., 2004). Para atraer a las mariposas en cada trampa se cebó con fruta fermentada (banano, piña, cerveza y levadura). Las trampas se dejaron instaladas durante aproximadamente 48 horas (Villareal et al., 2004).

Levantamiento de información

Para la selección de los sitios de muestreo, se llevó a cabo una caminata de reconocimiento previa en cada punto, con el objetivo de identificar áreas que reunieran características microambientales favorables. Se priorizaron zonas con una abundante presencia de sotobosque, hojarasca, y troncos en diferentes estados de descomposición, ya que estos elementos son comúnmente utilizados por escarabajos como sitios de percha, transporte de recursos o refugio (Carvajal et al., 2011; Nichols et al., 2008), asimismo, se consideró un porcentaje de cobertura de dosel superior al 80%, lo cual garantiza condiciones óptimas de humedad, temperatura y luminosidad, aspectos críticos dada la estrecha relación ecológica entre las plantas hospedadoras y las mariposas (Abós, 2009; Calero-Mejía et al., 2014). Se procedió a caracterizar detalladamente cada sitio de muestreo, registrando variables como la estructura del bosque, tipo y estado del sustrato, grado de descomposición de la materia vegetal en el suelo, porcentaje de cobertura vegetal y características topográficas. Todos los puntos de muestreo seleccionados se encuentran directamente vinculados con la infraestructura proyectada para el desarrollo del estudio

Trampas vivas Pitfall para escarabajos estercoleros

Se realizaron muestreos de escarabajos estercoleros en dos transectos de 200 metros de longitud. Para capturar y determinar la diversidad de los escarabajos estercoleros se utilizó trampas de caída (pitfall). Las trampas de caída son conocidas como pasivas y fueron cebadas con heces de humano y carroña (pescado en descomposición). En un transecto, se colocaron un total de 20 trampas ubicadas en estaciones de muestreo que incluyeron un par de trampas (heces y carroña), cada estación estuvo distanciada una de otra por 20 m. Estas trampas han sido ampliamente usadas en investigaciones de este grupo de insectos y constituyen la principal forma de captura (Celi & Davalos, 2001; Chamorro et al., 2019a; Gallo-Viracocha et al., 2024).

Trampas Van Someren Rydon para mariposas diurnas

Para la captura de mariposas diurnas, se colocó por cada sitio cuantitativo un transecto de 300 metros de longitud, con diez estaciones de trampas aéreas tipo Van Sommeren-Rydon (VSR) ubicadas cada 30 metros y suspendidas de los árboles entre 1 y 3 m de altura del suelo, estas fueron revisadas al menos dos veces por día (Villareal et al., 2004). Cinco trampas fueron cebadas

con una mezcla de fruta fermentada y cinco trampas con camarón en descomposición, alternadas una de otra. Las trampas VSR consisten en un cilindro de tul suave, generalmente de color blanco, el cual tiene tapada la parte superior y la parte inferior del cilindro abierto; en este debe haber una base donde se coloca el cebo, la distancia entre la parte inferior de la tapa y la base no supera los 2,5 cm (Villareal et al., 2004).La duración de las trampas de captura (caída y VSR) fue de un periodo de 48 horas luego de las cuales, estas fueron revisadas y retiradas (Celi & Davalos, 2001; Chamorro et al., 2019a; Gallo-Viracocha et al., 2024). Este período incluyó el primer día instalación de las trampas, segundo día de revisión y conteo de individuos para trampas VSR, y tercer día de revisión, conteo, identificación de individuos y retiro de las trampas.

Tabla 37. Puntos de futuros muestreo para el componente entomofauna

Código	Punto	Coordenadas WGS84		Tipo	Metodología	Facilidad
		X	Y			
PM1	inicio	352732,33	10031714,37	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	Plataforma Sur
PM1	fin	352788,33	10031750,37	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	
PM2	inicio	353416,00	10031925,00	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	Acceso Plataforma Sur
PM2	fin	353338,23	10031829,53	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	
PM4	inicio	352904,83	10036381,22	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	Plataforma Centro
PM4	fin	352782,83	10036475,22	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	
PM5	inicio	353545,00	10036943,00	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	Acceso Plataforma Centro
PM5	fin	353385,00	10036887,00	cuantitativo	transecto trampas pitfall y Van Someren	

Fuente: Procapcon, 2025

- *Macrobentos*

Se emplearon los métodos establecidos para la recolección de macroinvertebrados acuáticos, asegurando tanto la consistencia en el esfuerzo de muestreo como la adecuada representatividad de los puntos seleccionados. En las siguientes secciones se detalla la metodología utilizada, las ubicaciones muestreadas y el esfuerzo aplicado en cada sitio.

Levantamiento de información

Antes de realizar las colectas de macroinvertebrados, se realizó la descripción del entorno donde se estimaron la profundidad y ancho del cuerpo de agua, el tipo de sustrato, tipo de vegetación (circundante o emergente), vegetación de ribera dominante (arbustiva o arbórea), estimación del porcentaje de cobertura vegetal (Carrera & Fierro, 2001). Se realizó el levantamiento de información biótica de tipo cuantitativo en doce cuerpos de agua para la colecta de macroinvertebrados acuáticos mediante el uso de una Red Surber (Domínguez & Fernández, 2009) y red tipo “D” (D-net) (Encalada et al. 2019), y se consideró dos formas de muestreo, así:

Muestreo multihábitat

Esta permitió acceder a los diferentes hábitats y microhábitats presentes tanto en el lecho como en las orillas de los cuerpos de agua estudiados. Para ello, se empleó una red tipo “D” (D-net) la que permitió obtener muestras representativas de la fauna bentónica asociada a diversos sustratos, incluyendo cúmulos de hojarasca, vegetación ribereña, troncos sumergidos y sedimentos del fondo.

La metodología fue estandarizada según las recomendaciones de Encalada et al. (2019), adaptadas a las condiciones hidrológicas y geomorfológicas de la Amazonía ecuatoriana. En cada punto de estudio se delimitaron cuatro tramos de entre 20 y 25 metros de longitud, en los cuales se efectuaron muestreos de 10 a 15 minutos efectivos por tramo, aplicando el mismo procedimiento para todos los sitios con el fin de garantizar la comparabilidad de los resultados.

Muestreo en ríos vadeables de fondo duro

Se realizó mediante una red Surber (Domínguez & Fernández, 2009) conformada por un marco o cuadro abatible de 1/9 m2, que sostiene una red de 300 micrones de luz de entramado, a través

de la cual se deja fluir la corriente de agua quedando depositados en su superficie los organismos a ser estudiados. Dicho marco se deposita en el sustrato del cuerpo de agua a contracorriente de tal manera que la red reciba los especímenes en su fondo al agitar el sustrato acuático por un minuto dentro de los límites del cuadro. El material seleccionado fue depositado dentro de una bandeja con fondo blanco para una fácil detección de los individuos y fueron manipulados con pinzas metálicas blandas para evitar la pérdida de estructuras que faciliten su identificación (ver foto).

Este procedimiento fue aplicado en cada sitio de muestreo por nueve ocasiones para obtener una muestra de 1 m2 de sustrato y procurando abarcar los principales hábitats y microhábitats en los que se desarrollan los organismos acuáticos. Esta metodología, al proporcionar datos cuantitativos, permite ponderar los resultados de riqueza y abundancia por área (Ramírez, Restrepo y Viña, 1997).

El uso combinado de ambas redes responde a la necesidad de maximizar la representatividad de los muestreos. La red tipo D permite la recolección multihábitat en zonas someras o con vegetación marginal, mientras que la red Surber, de estructura cuadrangular y área de muestreo definida, posibilita la cuantificación estandarizada de macroinvertebrados en sustratos con corriente uniforme (Hauer & Resh, 2017). Esta última es ampliamente utilizada en estudios de evaluación ecológica debido a su precisión para estimar densidades y abundancias relativas, así como por su capacidad para muestrear hábitats bentónicos de fondo pedregoso o arenoso con bajo sesgo de selección (Roldán, 2003; Barbour et al., 1999).

Manipulación y preservación de individuos

Las muestras colectadas se colocaron en una bandeja blanca para su posterior limpieza, los individuos capturados fueron preservados en alcohol al 96% para su posterior traslado.

Tabla 38. Puntos de futuros muestreo para el componente Macrobentos

Código	Coordenada WGS84		Tipo	Metodología
	X	Y		
PMB01	352782,24	10031437,17	cuantitativo	transecto red surber
PMB01	352756,56	10031477,47	cuantitativo	transecto red surber
PMB02	353023,31	10031564,23	cuantitativo	transecto red surber
PMB02	353043,68	10031584,75	cuantitativo	transecto red surber
PMB03	352922,00	10031902,00	cuantitativo	transecto red surber
PMB03	352969,75	10031900,30	cuantitativo	transecto red surber
PMB05	353223,49	10031766,22	cuantitativo	transecto red surber
PMB05	353247,28	10031739,50	cuantitativo	transecto red surber
PMB07	352640,99	10036387,53	cuantitativo	transecto red surber
PMB07	352670,29	10036355,76	cuantitativo	transecto red surber
PMB08	353067,73	10036425,08	cuantitativo	transecto red surber
PMB08	353097,56	10036404,05	cuantitativo	transecto red surber
PMB09	353086,63	10036873,83	cuantitativo	transecto red surber
PMB09	353072,23	10036898,07	cuantitativo	transecto red surber
PMB10	353517,08	10036785,52	cuantitativo	transecto red surber
PMB10	353528,30	10036749,84	cuantitativo	transecto red surber

Fuente: Procapcon, 2025

PROGRAMA DE MONITOREO BIOTICO	
OBJETIVOS: Monitorear las condiciones de la flora y fauna para detectar cambios en la biodiversidad y prevenir impactos negativos asociados a las operaciones del proyecto mediante: • El seguimiento de especies indicadoras o sensibles endémicas, sensibles e indicadores que se registró en la línea base para cada uno de los subcomponentes bióticos (flora, fauna terrestre y fauna acuática) • Evaluación de hábitats **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.	**PROGRAMA-04**

N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal Efecto borde Generación de Desechos sólidos Perturbación a fauna Introducción de especies exóticas Ruido y vibraciones generados por utilización de taladro en perforación Modificación del ciclo de agua superficial por construcción de cunetas, sistema de drenaje, alcantarillas y falta de vegetación Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Generación de Desechos sólidos inorgánicos peligrosos (material contaminado con residuos de combustibles o lubricantes Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes fijas (generador, motor, etc.) Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Perturbación a fauna Emisión de calor Introducción de especies exóticas Succión de fauna acuática	Cambio en la Estructura de las especies de Fauna Terrestre Pérdida de la Abundancia de Fauna Terrestre Pérdida de Individuos de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre Aumento del Efecto Borde Cambio en la Composición de especies de Flora Cambio en la Estructura de las especies de Flora Alteración de nichos ecológicos de flora Disminución de la diversidad de flora Cambio en la Composición de especies de Fauna Terrestre Disminución de la diversidad de fauna terrestre Cambios etológicos de Fauna Terrestre Restricción de movilidad de Fauna Terrestre Cambio en la estructura del ecosistema acuático Modificación del hábitat de la fauna acuática Cambio en la Composición de especies de Fauna Acuática Pérdida de la Abundancia de Fauna Acuática Disminución de diversidad de fauna acuática Pérdida de Individuos de Fauna Acuática	Los monitoreos se realizarán en los puntos señalados en el ítem número 9.14.7, Programa de Monitoreo Biótico del presente capítulo. Los subcomponentes bióticos son los siguientes: flora, mastofauna, avifauna, herpetofauna, entomofauna, ictiofauna y macroinvertebrados acuáticos. Para cada subcomponente las metodologías serán las mismas que las empleadas durante la fase de caracterización y levantamiento de información primaria (Diagnóstico Ambiental-Línea Base); sin embargo, es pertinente indicar que considerando que las actividades constructivas modificarán las características de los hábitats inicialmente muestreados únicamente se mantendrán los puntos de muestreo de los distintos componentes bióticos que provean información válida (es decir que permitan la aplicación de metodologías cuantitativas) para la continuidad del monitoreo de acuerdo con la periodicidad establecida en la legislación ambiental aplicable. [22]Durante los monitoreos se priorizará el seguimiento de las especies endémicas, sensibles e indicadores que se registró en la línea base para cada uno de los subcomponentes bióticos (flora, fauna terrestre y fauna acuática)	I = número de monitoreos bióticos realizados / total de monitoreos bióticos programados I = número de monitoreos y seguimientos realizados a las especies sensibles, endémicas e indicadoras de flora y fauna / número total de monitoreos y seguimientos programados de las especies sensibles, endémicas e indicadoras de flora y fauna	Informes de Monitoreo de cada uno de los subcomponentes bióticos (flora, fauna terrestre y fauna acuática) en base a las metodologías establecidas Elaboración del análisis multitemporal de las especies endémicas, sensibles e indicadores que se registraron el monitoreo	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anualmente	Durante toda la ejecución del proyecto y se extenderá un año posterior a la finalización de las actividades	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

[22] Se utilizará la misma metodología para tener datos históricos del comportamiento de los indicadores. Se realizará el monitoreo conforme se señala en la sección 9.14.7, Programa de monitoreo Biótico del presente documento

9.14.8. Monitoreo arqueológico

El Informe de ***"Prospección Arqueológica del Bloque 96 VHR OESTE",*** señala que los resultados expuestos en las áreas de las plataformas Centro y Sur arrojaron datos de la No existencia de asentamientos prehispánicos, (Referirse al Capítulo 4. Diagnóstico Ambiental-Línea Base Componente Cultural). Se recomienda que ante cualquier nueva actividad que necesariamente involucran movimientos de tierra, se desarrolle un monitoreo arqueológico previo, con el acompañamiento de un especialista, este monitoreo será permanente durante dure la actividad: Movimiento de Tierras para liberar el área.

PROGRAMA DE MONITOREO ARQUEOLOGICO									
OBJETIVOS: Realizar el monitoreo arqueológico previo a las actividades de movimiento de tierra, con el fin de identificar, evaluar y proteger posibles evidencias arqueológicas en el área de intervención, evitando su afectación y garantizando el cumplimiento de la normativa vigente en materia de patrimonio cultural. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-05**	
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Remoción de suelos Corte y estabilización de taludes Relleno y compactación del suelo	Afectación al componente arqueológico	Se deberá realizar el monitoreo arqueológico previo al inicio de actividades que comprenden la etapa de construcción, las cuales implican movimiento o remoción de tierra tal como lo ha establecido el Dictamen a conformidad otorgado por el INPC y lo señalado en el numeral 9.14.8.	I = número de monitoreos arqueológicos realizados / número de monitoreos arqueológicos programados	Informe de prospección arqueológica	Construcción	Previo a la actividad de movimiento de tierras	Durante la etapa constructiva	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14.9. Monitoreo del Plan de Rehabilitación de Áreas Afectadas

El monitoreo de rehabilitación de áreas afectadas permite:

- Evaluar la efectividad de las acciones de rehabilitación implementadas, verificando si el área intervenida está recuperando sus condiciones ambientales.
- Verificar el establecimiento de la cobertura vegetal, controlando la supervivencia, crecimiento y adaptación de especies sembradas o regeneradas naturalmente.
- Identificar desviaciones o fallas en el proceso de rehabilitación, permitiendo aplicar medidas correctivas oportunas.
- Generar información técnica para la toma de decisiones, ajustando estrategias de manejo ambiental.
- Demostrar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, especialmente en procesos de cierre, abandono o auditorías.

A continuación, se describe los parámetros que deberán ser monitoreados para determinar el éxito de las medidas de rehabilitación:

Tabla 39. Parámetros para evaluar medidas de rehabilitación

Parámetro	Descripción
Drenaje	El drenaje del sitio debe estar de acuerdo con los patrones originales, las direcciones y capacidad deben ser compatibles con los alrededores.
Erosión	No debe haber sedimentos adicionales a los del ambiente, que se descarguen a los cuerpos de agua. No debe haber más zanjas o canales que los que hay en los terrenos de los alrededores.
Calidad del Agua	No se debe haber degradado significativamente respecto a la evaluación hecha en la línea base en parámetros como: sólidos totales disueltos, oxígeno disuelto, conductividad y metales.
Composición de las Plantas	Las especies de revegetación y su composición debe ser compatible a la que estuvo originalmente en el área revegetada o debe cumplir con los objetivos de manejo.

Fuente: Procapcon, 2025

PROGRAMA DE MONITOREO DE REHABILITACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS (REFORESTACIÓN / REVEGETACIÓN)									
OBJETIVOS: Verificar y asegurar la recuperación efectiva de las áreas afectadas, mediante el seguimiento y la aplicación de acciones correctivas cuando sea necesario **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-06**	
N°	**ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO**	**IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA**	**MEDIDAS PROPUESTAS**	**INDICADOR**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**	**FRECUENCIA**	**PLAZO**	**RESPONSABLE**
1	Tala de árboles y arbustos Remoción de capa vegetal	Cambio en la estructura del ecosistema terrestre Disminución de la cobertura vegetal Fragmentación de la cobertura vegetal Modificación del hábitat de flora Fragmentación del hábitat de flora Modificación del hábitat de la fauna terrestre Fragmentación del hábitat de fauna terrestre	Se ejecutarán actividades de revegetación en taludes inestables o en zonas con posibles afectaciones por perdida de cobertura vegetal, se hará un seguimiento o monitoreo de las especies sembradas al menos en tres ocasiones: a) cuatro veces durante el primer año (trimestralmente), b) dos veces durante el segundo año (semestralmente) y c) una vez al tercer año, hasta verificar el óptimo desarrollo de los individuos revegetados Para esto se deberán implementar medidas correctivas durante todo el seguimiento con la finalidad de asegurar el éxito de revegetación, medidas que dependerán del criterio técnico del o los especialistas que realicen la revegetación.	I = número de monitoreos realizados a las especies sembradas / número de monitoreos programados para el seguimiento de las especies sembradas I = número de plantas sobrevivientes / Número total de plantas sembradas I= superficie (m2) del presente proyecto reforestada y/o revegetada con especies nativas / superficie (m2) total planificada para realizar la reforestación y/o revegetación	Informe de avances de actividades de reforestación y/o revegetación en el que se incluya el porcentaje de plántulas sobrevivientes respecto al total de plantas sembradas, para evaluar la efectividad de la revegetación y la medición de la superficie efectivamente revegetada Registro fotográfico fechado para constatar la evolución del proceso de reforestación y/o revegetación	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Trimestralmente durante primer año Semestral durante segundo año Una vez a partir del tercer año	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad

9.14.10. Monitoreo al componente social

Monitorear el cumplimiento y la gestión de convenios establecido entre Petrobell S.A. y los pobladores directamente afectados del área de influencia social directa y la negociación por los permisos de paso, así como las eventuales indemnizaciones y compensaciones.

Para garantizar el cumplimiento del Art. 78 del A.M. 100A registro oficial N°174 de abril de 2020, Petrobell S.A. difundirá anualmente los resultados de la ejecución del o los planes de manejo ambiental, a las localidades del área de influencia social directa. Los respaldos de su ejecución deberán incluirse en el informe ambiental anual de gestión ambiental del Bloque 96 VHR Oeste.

PROGRAMA DE MONITOREO DEL COMPONENTE SOCIAL									
OBJETIVOS: Evaluar y dar seguimiento a los impactos sociales generados por las actividades del proyecto en el área de influencia, con el fin de verificar la efectividad de las medidas de manejo social, prevenir conflictos y asegurar relaciones adecuadas con las comunidades, en cumplimiento de la normativa vigente. **Lugar de Aplicación:** Plataforma exploratoria Sur, Plataforma exploratoria Centro, sus correspondientes accesos, ubicadas en el Bloque 96 VHR OESTE.								**PROGRAMA-07**	
N°	ASPECTO AMBIENTAL / RIESGO	IMPACTO IDENTIFICADO /CONSECUENCIA	MEDIDAS PROPUESTAS	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	FRECUENCIA	PLAZO	RESPONSABLE
1	Uso de agua Derrame o liqueo del fluido proveniente del dewatering, contrapozos y lavado de equipos de perforación Derrame de químicos utilizados durante la perforación, preparación de lodos, floculación, coagulación o acidificación Derrame o liqueo de fluidos de perforación Derrames de Lodos y ripios de perforación Derrame o liqueo de crudo Derrame de aguas de formación durante el almacenamiento/transporte. Liqueo o Derrames de crudo por vacuum o tanquero durante el transporte Derrames o liqueos de crudo, combustible, aguas de formación o químicos por almacenamiento en tanques Ruido generado por uso de equipos y maquinaría Ruido generado por uso de equipos (generador, motor, etc.) y maquinaría Emisiones de gases contaminantes y Generación de material particulado por fuentes móviles (vehículos, maquinaría, camionetas, etc.) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales) Emisiones a la atmósfera asociado a la quema de gas (dispersión de contaminantes causado por Teas temporales)	Modificación en el uso de Suelo Modificación en el uso del recurso agua Modificación de la Actividades Productivas Afectación a la Participación y clima Social	Verificar el cumplimiento de los programas establecidos en el plan de relaciones comunitarias del presente Plan de Manejo Ambiental, en donde constan los siguientes ejes: • Salud • Educación y capacitación ambiental a las localidades del AISD • Contratación de servicios y mano de obra • Indemnización y compensación • Información y difusión • Monitoreo comunitario A través de esta verificación se determinará el cumplimiento cabal de todas las medidas establecidas en el Plan de Relaciones Comunitarias con el objetivo de que si existe algún incumplimiento en uno de los indicadores se tomen las medidas correctivas inmediatas.	I=número de medidas cumplidas del plan de relaciones comunitarias / total de medidas establecidas en el plan de relaciones comunitarias	Registro de asistencia a capacitaciones, charlas Actas de entrega y recepción de materiales o insumos entregados Actas de acuerdos - convenios y actas de finiquito Informe Ambiental Anual	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anual	Durante la ejecución de todo el proyecto	Petrobell S. A. - Departamento de Sostenibilidad y Relaciones Comunitarias

9.14.11. Cronograma valorado

El presente proyecto que se desarrollará en el Boque 96 VHR OESTE contempla un cronograma valorado de actividades avaladas con los valores contemplados para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y las respectivas firmas de responsabilidad de la ejecución de este. Así mismo Petrobell S.A., compromete su atención para que previo el pronunciamiento técnico favorable del proyecto se realicen posibles actualizaciones, producto de la ejecución del Proceso de Participación Ciudadana.

El Cronograma Valorado para el presente proyecto se encuentra ubicado como un anexo del PMA dentro de la carpeta "*Anexo General"*, archivo "*Cronograma Valorado-Bloque 96 VHR OESTE".*

9.14.12. Resumen de los monitoreos a realizar

A continuación, se presenta una tabla resumen en la cual se expone los monitoreos a realizar y la frecuencia de esta.

Tabla 40. Resumen de los monitoreos a realizar

Plan de Monitoreo Ambiental Tipo de monitoreo			Etapa del proyecto	Frecuencia
Monitoreo Ambiental Interno	Calidad de agua	Efluentes de trampas de grasas API 1 en la plataforma (emisión) Cuerpo Receptor (inmisión)	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Monitoreo mensual La entrega del informe de monitoreo será en el Informe de Gestión Ambiental y verificado con la Auditoría Ambiental Trienal.
		Trampa de grasa API 2	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Monitoreo en trampa de grasa API 2, en caso de observar posible presencia de contaminantes
		Aguas Negras y Grises	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Muestreo diario en base de una muestra simple tomada posterior al tratamiento; La entrega del informe de monitoreo se realizará en el Informe de Gestión Ambiental y Verificado con la Auditoría Ambiental Trienal.
		Por lote y tipo bach	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Muestreo previo a realizar la descarga La entrega del informe de monitoreo se realizará en el Informe de Gestión Ambiental y Verificado con la Auditoría Ambiental Trienal.
		Por captación del agua	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Monitoreo mensual en base de una muestra simple tomada. El informe de monitoreo se entregará en el Informe de Gestión Ambiental y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.
	Calidad del Suelo	Calidad del suelo	Perforación Exploratoria y de Avanzada	Una vez, en los puntos de control de suelo PC2 y PC4, conforme a lo establecido en la Tabla 5 del presente PMA
		Contaminación por hidrocarburos	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	1 vez posterior a la ejecucion de las actividades de remediacion o hasta que se cumpla con los LMP según la norma ambintal vigente
	Calidad del aire	Ruido	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	La periodicidad de los muestreos Perforación Ruido Ambiental: se realizará al menos un monitoreo o de forma bimensual en caso de que las actividades se extiendan por más de dos meses. Durante la permanencia ininterrumpida en cada facilidad Fase de exploración Semestral Se tomarán acciones inmediatas en el caso que persista el

				incumplimiento en los LMP.
		Emisiones a la atmosfera	Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción)	Fase de perforación Exploratoria y de Avanzada Para emisiones gaseosas de fuentes fijas de combustión se realizará un monitoreo semanal. Fase de exploración (operación o pruebas de producción) Para emisiones gaseosas se realizará el monitoreo trimestral de las fuentes fijas de combustión Se entregará los informes en el Informe de Gestión Anual y se verificará en la Auditoría Ambiental Trienal.
		Calidad del Aire	Construcción	Previo al inicio de la etapa constructiva del proyecto se realizará la ejecución de un solo monitoreo de calidad del aire para la caracterización de este componente.
			Perforación Exploratoria y de avanzada Operación (pruebas de producción)	Anual
	Monitoreo arqueológico		Construcción	Previo a la actividad de movimiento de tierras
	Monitoreo Biótico		Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anualmente
	Monitoreo de Revegetación y Reforestación	Estado de Avances de la Rehabilitación	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Trimestralmente durante primer año Semestral durante segundo año Una vez a partir del tercer año
	Plan de Monitoreo al plan de relaciones comunitarias	Avances de los acuerdos y convenios	Construcción Perforación Exploratoria y de Avanzada Operación (pruebas de producción) Cierre y abandono	Anual

Elaborado por: Procapcon, 2025.