



**INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS
AMBIENTALES**



EC-HSE-INS-06

REV 0

julio-2024

ELABORÓ  Firmado electrónicamente por: ALEJANDRA ELIZABETH DÍAZ JIMENEZ Nombre: Alejandra Díaz Cargo: Responsable HSE	REVISÓ  Nombre: Neffer Solórzano Cargo: Coordinador HSE	APROBÓ  Nombre: Carlos Vaca Cargo: Gerente General
Fecha: 16/07/2024	Fecha: 16/07/2024	Fecha: 16/07/2024

El presente documento no puede ser copiado ni dado a conocer a terceros, sin autorización expresa del Representante de la Alta Dirección para el Sistema de Gestión Integral

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 2 de 17

INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

1. ANTECEDENTES:

KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. es una empresa que presta servicios de perforación a diamantina y está firmemente comprometida con el desarrollo de prácticas sostenibles. Adoptamos un enfoque proactivo para minimizar y mitigar los impactos ambientales derivados de nuestras operaciones. En cumplimiento de los estándares de la norma ISO 14001, aplicamos el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para impulsar mejoras continuas.

Como parte de nuestro compromiso, está el fortalecimiento en nuestra información documentada en la que recae la presente matriz, una matriz global para identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales de nuestros servicios de perforación, considerando cada fase del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación hasta la entrega del servicio. Es crucial actualizar esta matriz únicamente ante la integración un nuevo proceso o el cambio del giro de negocio.

Nuestros esfuerzos de gestión ambiental abarcan todos nuestros proyectos y sedes operativas, asegurando la aplicación coherente de prácticas ambientales responsables. Establecemos objetivos y compromisos claros alineados con nuestra política de Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente, orientados a mejorar continuamente nuestro desempeño y cumplir con las regulaciones pertinentes.

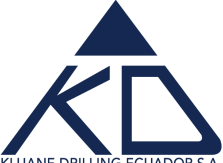
Esta aproximación integral refleja nuestro compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental en todas nuestras actividades de perforación.

2. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV):

Según la norma ISO 14040, el análisis de ciclo de vida es una técnica para determinar los aspectos e impactos potenciales asociados a un producto: compilando un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema, evaluando los impactos ambientales potenciales asociados a esas entradas y salidas, e interpretando los resultados de las fases de inventario e impacto en relación con los objetivos del estudio.

Características esenciales de un ACV:

- El ACV evalúa, de forma sistemática los aspectos e impactos ambientales de los sistemas del producto (en el caso de KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. el servicio de perforación a diamantina), desde la adquisición de la materia prima hasta la disposición final, de acuerdo el objetivo y el alcance establecidos;
- La naturaleza relativa de un ACV se debe a las características de la unidad funcional dentro de la metodología;
- El nivel de detalle y la duración de un ACV pueden variar de manera considerable, dependiendo de la definición del objetivo y alcance;
- La metodología del ACV está abierta a la inclusión de nuevos hallazgos científicos y mejoras en el estado del arte de la técnica;

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 3 de 17

- e. No hay un método único para realizar un ACV. Las organizaciones tienen flexibilidad para implementar un ACV según está establecido en esta Norma Internacional de acuerdo con la aplicación prevista y los requisitos de la organización.
- f. El ACV es diferente de muchas otras técnicas (tales como la evaluación de desempeño ambiental, la evaluación de impacto ambiental y la evaluación del riesgo) ya que es un enfoque relativo basado en una unidad funcional; sin embargo, el ACV puede utilizar la información obtenida con estas otras técnicas;
- g. El ACV trata de impactos potenciales; el ACV no predice impactos ambientales absolutos o precisos debido a:
 - La expresión relativa de los impactos ambientales potenciales con relación a una unidad de referencia
 - La integración de los datos ambientales en el espacio y en el tiempo
 - La incertidumbre inherente al modelar los impactos ambientales, y
 - Al hecho de que algunos impactos ambientales posibles sean claramente impactos futuros.

3. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS DESDE EL ACV:

Para definir al ciclo de vida se debe considerar que son etapas consecutivas e interrelacionadas del sistema realizado para generar el producto o **servicio**, que se considera desde la generación y obtención de materia prima a partir de recursos naturales hasta el tratamiento que se le da al finalizar su vida útil. Las etapas típicas del ciclo de vida de un producto pueden incluir, por ejemplo, la extracción de las materias primas, el diseño, la producción, el transporte, el uso y el tratamiento al finalizar la vida (Norma ISO 14001,2015). A continuación, se detalla el esquema de ciclo de vida para KLUANE DRILLING ECUADOR S.A., levantado en base a la Guía 64; Guía para tratar las cuestiones ambientales en normas de producto:

Análisis de Ciclo de Vida

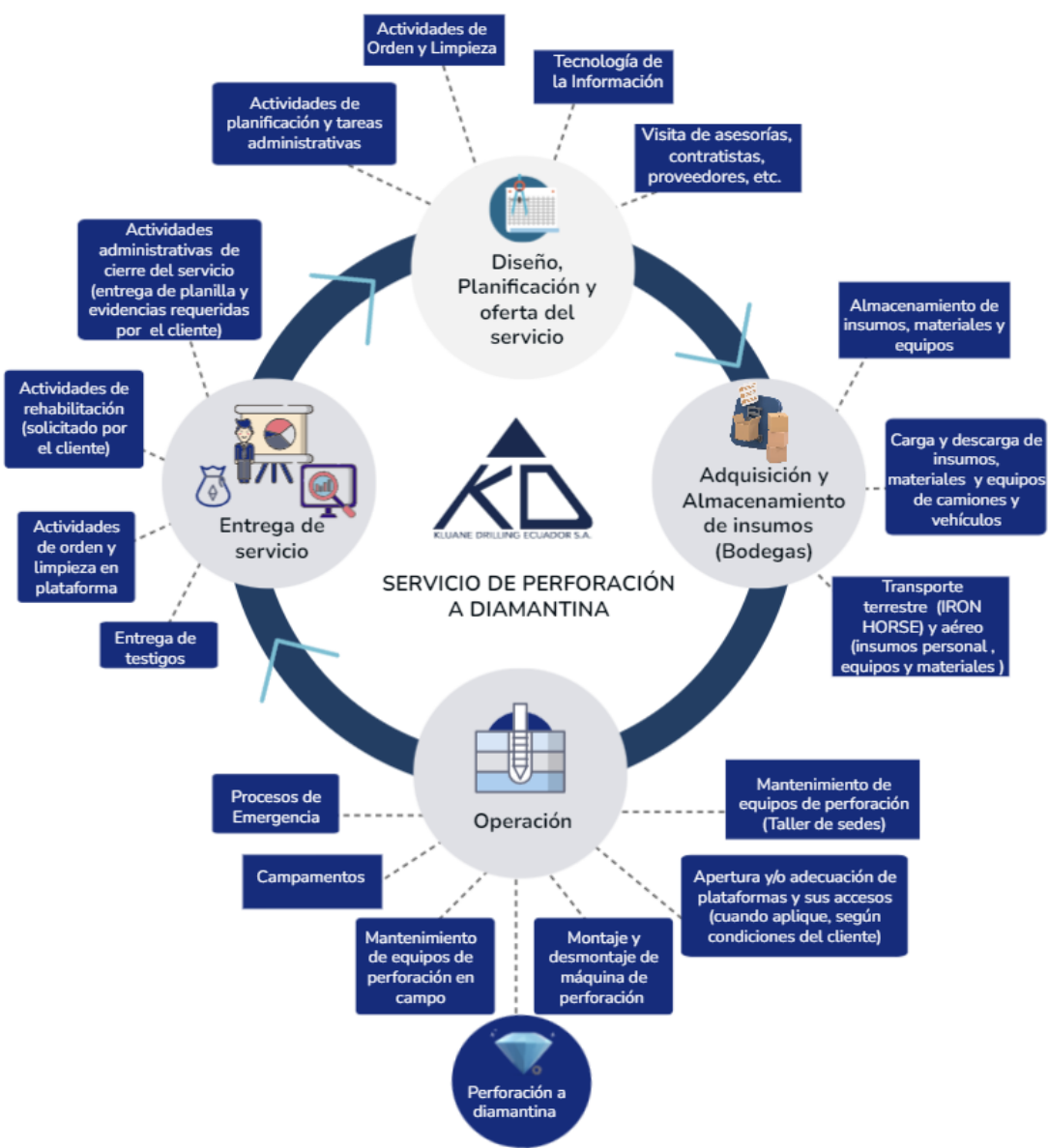


Gráfico 1: Ciclo de Vida KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.
Fuente: Alejandra Díaz, 2024.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 5 de 17

Para el proceso en general de implementación de Gestión Ambiental, nos basamos en lo establecido en el Código Orgánico Ambiental y la Norma Técnica Ecuatoriana NTE-INEN-ISO 14001:2015, que determinan cuales son los requisitos que KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. debe cumplir para la implementación de las medidas de manejo ambiental, entre los cuales se encuentran: la política ambiental, objetivo ambiental general y objetivos ambientales específicos, la concientización de las personas sobre el cuidado, protección y preservación del ambiente, la identificación de los aspectos ambientales, productos y servicios propios de las actividades académicas que generen aspectos ambientales significativos en el medio ambiente, establecer las medidas de manejo ambiental pertinentes para actuar sobre los impactos y minimizar su severidad.

Aspecto Ambiental: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Impacto Ambiental: cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales.

Se puede decir que, los aspectos ambientales (causas), son aquellas partes constitutivas de una actividad, producto o servicio, que pueden tener efectos y repercutir sobre las condiciones naturales del medio ambiente, dando lugar a alteraciones o modificaciones específicas (impacto ambiental).



Para identificar las causas (aspectos ambientales) y efectos (impactos ambientales) derivados de las diferentes actividades, productos y servicios; se debe tener claro cuáles son sus posibles áreas de incidencia y la severidad con la que se presenten los impactos.

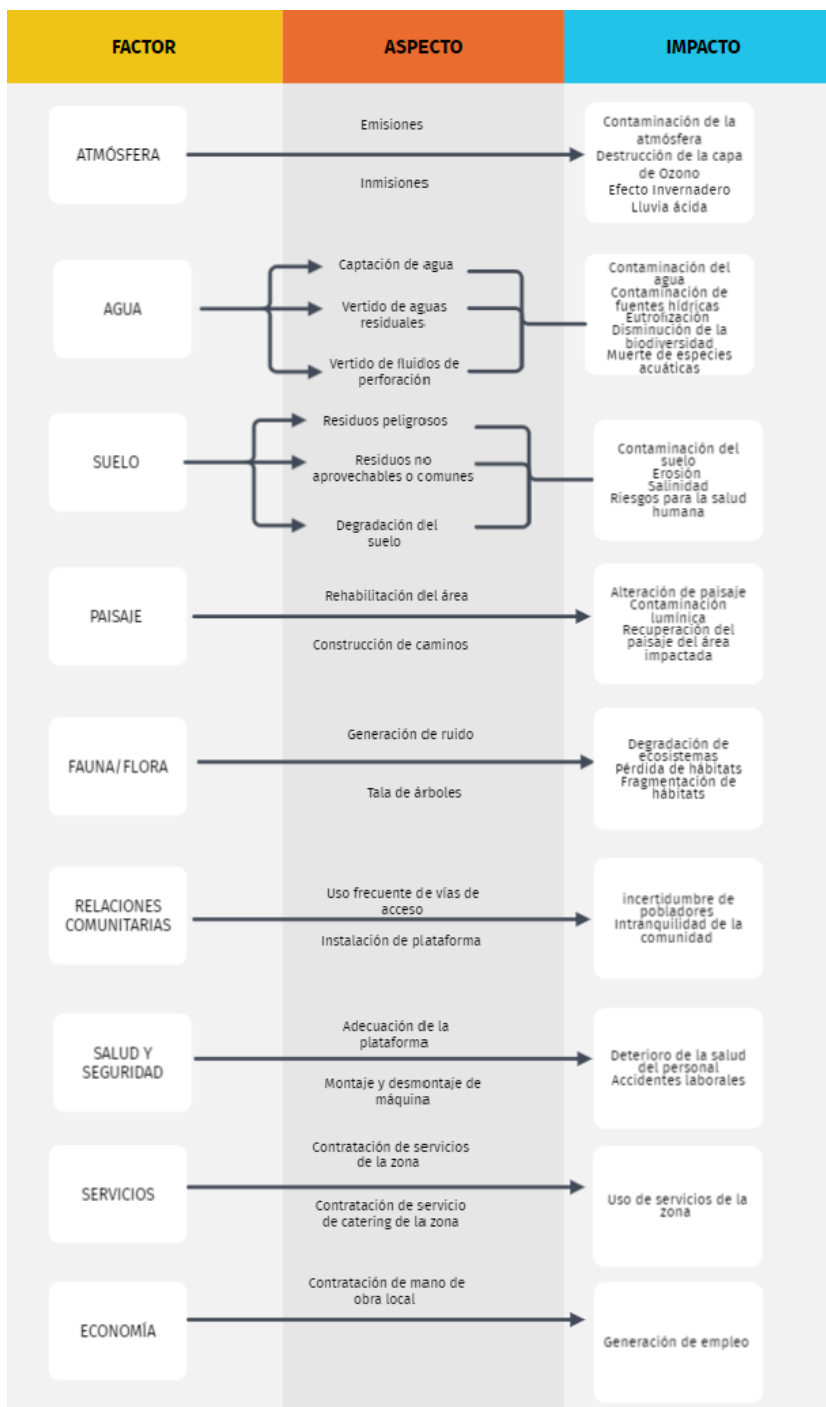


Gráfico 2: Factores, aspectos e impactos derivados del servicio

Fuente: Alejandra Díaz, 2024

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
	Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024

Los procesos de identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales pueden tener criterios de carácter cualitativos y cuantitativos que permitirán establecer cuáles son los aspectos ambientales significativos y categorizarlos como: altos, medios, bajos; así como también definirlos como impactos adversos o positivos; por lo que nos permitirá establecer los controles para mitigar los impactos adversos y aprovechar los positivos.

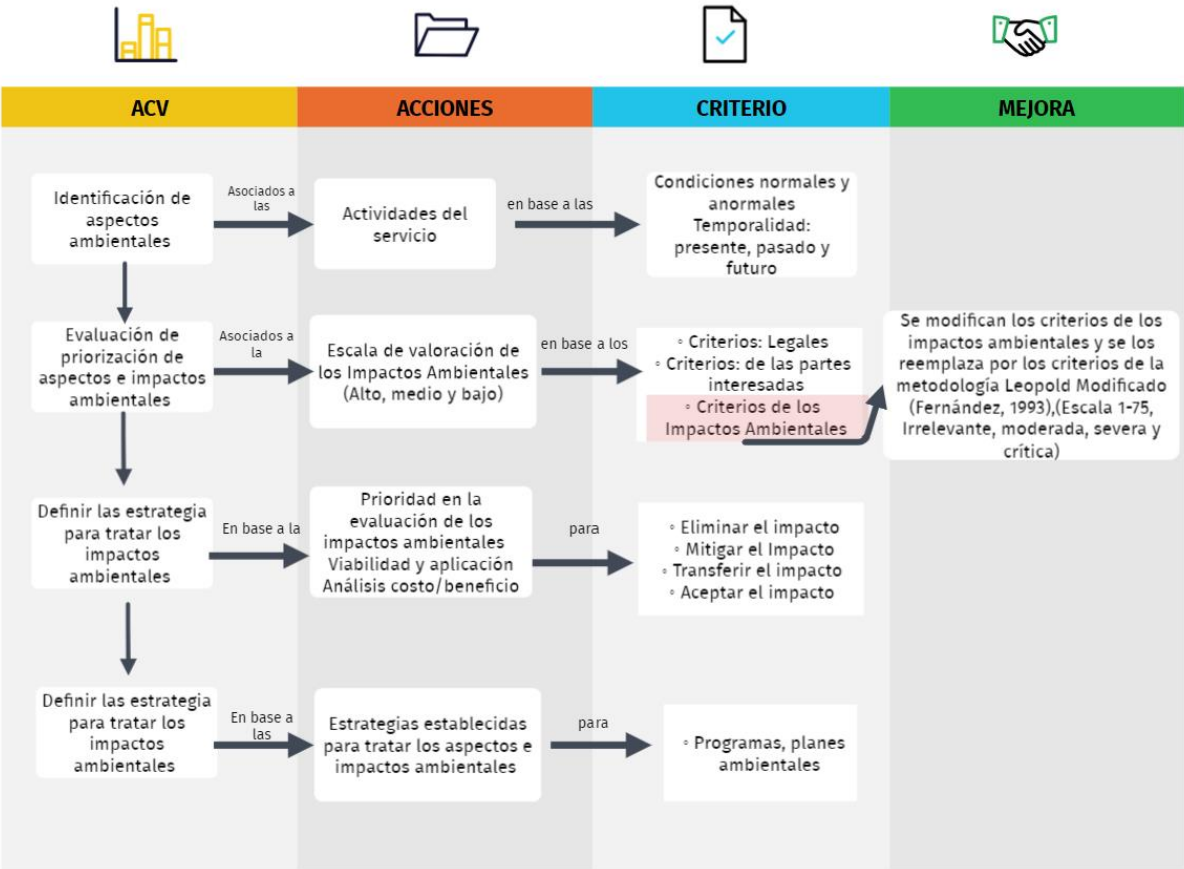


Gráfico 3: Proceso de identificación y tratamiento de aspectos e impactos ambientales significativos
Fuente: Maisincho, 2020

En esta oportunidad de mejora para la predicción y la expresión de los impactos ambientales dentro del formato **EC-HSE-F-57 MATRIZ DE EVALUACIÓN ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES**, se ejecutó valorando los atributos de cada impacto, el carácter del impacto o naturaleza, la extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad. Esto en base a la metodología específica de evaluación de Impacto Ambiental Matriz de causa efecto -Matriz de importancia, también conocida como Leopold Modificada, una matriz completa que integra varios atributos de los impactos sin tomarlos en cuenta parcialmente sino comprometiendo a cada uno con la siguiente fórmula de Importancia de Impacto (Conesa Fernandez, 1993):

 Código: EC-HSE-INS-06	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 8 de 17

Importancia del Impacto = $\pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Atributos de los Impactos

- **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo (+), los segundos se los expresan como negativos (-).
- **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” -es decir impactar en forma directa-, o “indirecto” -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.
- A los efectos de la ponderación del valor se considera:

Efecto Secundario	1
Efecto Directo	4

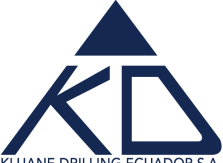
Se consideran los valores expuestos en la primera de las fuentes consignadas anteriormente.

- **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

Baja	1
Media Baja	2
Media Alta	3
Alta	4
Muy Alta	8
Total	12

- **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el Efecto invernadero) y los efectos de

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 9 de 17

degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

Impacto Puntual	1
Impacto Parcial	2
Impacto Extenso	4
Impacto Total	8

- **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante debido a las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

Inmediato	4
Corto Plazo (menos de un año)	4
Mediano Plazo (1 a 5 años)	2
Largo Plazo (más de 5 años)	1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

- **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:



GESTIÓN HSE

INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Código: EC-HSE-INS-06

Revisión: 00

Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024

Páginas: 10 de 17

Fugaz	1
Temporal (entre 1 y 10 años)	2
Permanente (duración mayor a 10 años)	4

- **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

Corto plazo (menos de un año)	1
Mediano plazo (1 a 5 años)	2
Irreversible (más de 10 años)	4

- **Recuperabilidad:** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

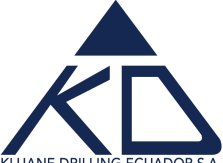
Si la recuperación puede ser total e inmediata	1
Si la recuperación puede ser total a mediano plazo	2
Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)	4
Si es irrecuperable	8

- **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

Si la acción no es sinérgica sobre un factor	1
Se presenta un sinergismo moderado	2
Si es altamente sinérgico	4

Si en lugar de "sinergismo" se produce "debilitamiento", el valor considerado se presenta como negativo.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 11 de 17

- **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

Si los efectos son continuos	4
Si los efectos son periódicos	2
Si son discontinuos	1

Categorización de los Impactos Ambientales según Leopold

La Categorización de los impactos ambientales identificados y evaluados, se lo ha realizado en base al valor de la Importancia del Impacto, que varía entre 13 y 100. Se han conformado 4 categorías de impactos, a saber:

- Altamente Significativos o Críticos
- Severos
- Moderados
- Irrelevantes (o compatibles).

La categorización proporcionada a los impactos ambientales disminuye la incertidumbre al modelar los impactos ambientales desde un enfoque de análisis de ciclo de vida del servicio, se lo puede definir de la siguiente manera:

- Impactos Altamente Significativos o Críticos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo Valor del Impacto es mayor de 75 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el factor ambiental, difícil de corregir, de extensión generalizada, con afección de tipo irreversible y de duración permanente.
- Impactos Severos:** Son aquellos de carácter negativo, cuyo Valor del Impacto se encuentra entre 50 a 75, cuyas características son: factibles de corrección, de extensión local y duración temporal.
- Moderados:** Corresponden a todos los aquellos impactos de carácter negativo, con Valor del Impacto entre 25 a 50, Pertenecen a esta categoría los impactos capaces plenamente de corrección y por ende compensados durante la ejecución del Plan de Manejo Ambiental, son reversibles, de duración esporádica y con influencia puntual.
- Irrelevantes:** Aquellos de carácter negativo, pero de baja significancia para el proyecto.
- Positivos (o compatibles):** Aquellos de carácter positivo que son benéficos para el proyecto.

 Código: EC-HSE-INS-06	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 12 de 17

Consecuentemente, después haber ejecutado la evaluación del impacto ambiental se debe transcribir el aspecto e impacto ambiental evaluado con Leopold (EC-HSE-F-57/ Hoja Leopold KDE), a la MATRIZ ACV continuamos con la evaluación y valoración del criterio legal:

- Revisar la matriz de requisitos legales y determinar si existe o no la aplicación de: leyes, decretos, resoluciones, acuerdos, ordenanzas, normativa institucional u otras; sobre los aspectos e impactos ambientales identificados.
- En caso de existir un requisito legal que es aplicable sobre el aspecto o el impacto ambiental; se debe verificar el cumplimiento de este requisito legal.

La Existencia hace referencia a la normativa disponible vigente referente al impacto:

Existencia de un requisito Legal	Valor
Existencia de legislación y está reglamentada	10
Existencia de legislación y no está reglamentada	5
No existe legislación	1

Cumplimiento del requisito	Valor
No cumple con la legislación	10
Si cumple con la legislación	5
No aplica: No existe legislación aplicable	1

Tabla 1: Valoración del Criterio Legal

Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana NTE - ISO 14001-2015 (Maisincho, 2020).

Para el criterio de partes interesadas, se debe entender a persona u organizaciones que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la organización en este caso KLUANE DRILLING ECUADOR S.A., los mismos son evaluados de la siguiente manera:

- Revisar si existe o ha existido alguna exigencia (quejas, reclamos, solicitudes) por las partes interesadas como: clientes, proveedores, entidades.
- Y de existir, ¿qué gestión se ha realizado para solucionar las exigencias?

Exigencia	Valor
Se presenta, existe o se ha presentado queja, reclamo, solicitud con implicaciones legales interna o externa con respecto a los aspectos e impactos ambientales identificados.	10
Existen peticiones, quejas, reclamos o solicitudes sin implicaciones legales internas o externas con respecto a los aspectos e impactos ambientales identificados.	5
No se han presentado ni existen peticiones, quejas,	1

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 13 de 17

solicitudes o reclamos respecto a los aspectos e impactos ambientales identificados.	
--	--

Gestión Realizada	Valor
No existe gestión en cuanto a las quejas, reclamos, solicitudes.	10
Se ha realizado gestión, aunque la petición sigue vigente	5
No Aplica	1

Tabla 2: Valoración del Criterio Legal
Fuente: Norma Técnica Ecuatoriana NTE - ISO 14001-2015 (Maisincho, 2020)

Una vez que se ha evaluado cada uno de los parámetros de los criterios legales, partes interesadas y los criterios de impacto ambiental de las actividades, productos o servicios identificados; se debe determinar la significancia para priorizar cuales son los Aspectos ambientales significativos y no significativos. Los Aspectos Ambientales que han sido calificados como significativos, son los que se debe tratar, o sea de acuerdo con el nivel de significancia en el cual se los haya ubicado y que determina su prioridad de tratamiento, se debe definir la estrategia a utilizar en su tratamiento y las medidas o controles a ser implementadas como parte de la estrategia de tratamiento.

La Significancia Total ST (Global) del impacto ambiental se valora cuantitativamente mediante la siguiente ecuación que relaciona los criterios anteriormente expuestos:

$$\text{Significancia Total (ST)} = (\text{Criterio Legal} * 0.45) + (\text{Criterio Impacto Ambiental} * 0.45) * (\text{Criterio Partes Interesadas} * 0.1)$$

Finalmente, los resultados cuantitativos se interpretan cualitativamente de acuerdo con los siguientes intervalos en el valor de la significancia Total y se establece los controles sugeridos, con el objetivo de mejoramiento que permitan reducir aquellos impactos de mayor relevancia.

Significancia Total o Aspecto Ambiental significativo	Valoración Cualitativa	Controles sugeridos
ST ≥ 75	SIGNIFICANCIA ALTA	Implementación inmediata de controles para tratar el impacto ambiental
ST < 75 y ≥ 55	SIGNIFICANCIA MEDIA	La implementación de controles será mediata y estará determinada por la prioridad en la asignación de presupuesto
ST < 55 y ≥ 39	SIGNIFICANCIA BAJA	La implementación de controles
ST < 39 y ≥ 0	NO SIGNIFICATIVO	No es necesaria la implementación de controles

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 14 de 17

4. CONTROLES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS:

Después de identificados los aspectos e impactos ambientales se generan controles para aquellos aspectos que conllevan a impactos de baja, media y alta significancia, a continuación, se describe cada uno de los tipos de control y mitigación de los aspectos identificados en la matriz:

Controles existentes y medidas de manejo ambiental

De acuerdo con la evaluación del impacto ambiental y a la significancia obtenida con base a los criterios de calificación, se deben implementar medidas de manejo ambiental que están contempladas a su vez en el plan de manejo ambiental y que tienen por objetivo prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos que ambientales identificados mediante la revisión ambiental inicial.

Estas medidas contribuyen al cumplimiento de los objetivos ambientales, al cumplimiento de los requisitos de las diferentes partes interesadas, y al mejoramiento continuo del desempeño ambiental de KLUANE DRILLING ECUADOR. Por esta razón en la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales se contempla cada una de las medidas de control adoptadas por la organización para la gestión de los aspectos ambientales. Estas medidas se dividen en medidas manejo ambiental de prevención, medidas de mitigación, medidas de corrección, medidas de compensación y controles administrativos o de señalización y demarcación. A continuación, se explica cada una de las medidas de manejo ambiental y se da un ejemplo de las más representativas para nuestro SGA.

Medidas de prevención:

Son todas aquellas medidas que tienen por objetivo evitar la generación de impactos ambientales negativos sobre el medio ambiente, un ejemplo dentro de las medidas preventivas implementadas por **KLUANE DRILLING ECUADOR** están:

- Gestión de residuos.
- Gestión de residuos aprovechables.
- Delimitación de áreas de manejo ambiental.
- Monitoreo de fuentes fijas de emisiones atmosféricas.
- Impermeabilización del suelo mediante geomembranas.
- Uso de Kit de derrames para emergencias ambientales.
- Uso de bandejas antiderrames con capacidad del 110%.
- Mantenimientos preventivos de equipos.
- Compra de insumos biodegradables.
- Capacitación y concientización ambiental.
- Seguimiento al ciclo de vida de los productos.

Medidas de mitigación:

Las medidas de mitigación se enfocan en minimizar o disminuir la magnitud de los impactos ambientales que se pueden generar durante la ejecución de los procesos de **KLUANE DRILLING ECUADOR**. Ejemplo de ellos son:

- Implementación de luminarias industriales LED.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 15 de 17

- Revisión mecánica y mantenimientos a vehículos para disminuir emisiones.
- Protección del recurso suelo mediante remoción y manejo de la capa orgánica.
- Proceso de tratamiento de lodos y reutilización de agua.
- Implementación de silenciadores en exostos para disminuir el ruido que se emite al medio ambiente.

Medidas de Corrección:

Estas medidas se implementan con el objetivo de corregir los efectos negativos que se puedan generar durante la ejecución de un proyecto o bien sea luego del desmantelamiento de este. Dentro de estos controles se encuentra:

- Restauración de los terrenos afectados de la plataforma (reconformación de los terrenos, aplicación de suelo y revegetación con especies nativas).
- Recuperación del material vegetal en áreas intervenidas por las obras y actividades de exploración.

Medidas de compensación:

Las medidas de compensación están enfocadas en retribuir los servicios que nos presta el medio ambiente en cada una de nuestras actividades. A su vez estas contribuyen a contrarrestar los impactos ambientales que se puedan generar en las actividades de la organización. Las principales medidas de compensación son:

- Siembra de árboles.
- Restauración ecológica con especies de flora nativas de las áreas de intervención.
- Protección de fauna mediante el rescate y reubicación de especies de importancia ecológica que se presenten en el área de trabajo.

Recomendaciones:

Se deben proponer recomendaciones para eliminar, prevenir o mitigar la repercusión de los impactos generados.

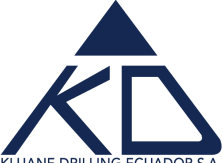
Frecuencia de Aplicación, actualización y revisión.

La identificación de aspectos e impactos ambientales para actividades y/o servicios nuevos o modificados, se realizará antes de la iniciación de estos.

Se realizarán revisiones periódicas de los aspectos ambientales según sea requerido por el sistema, como mínimo una vez al año y puede decidir una actualización previa al considerar uno de estos casos:

- Cualquier cambio en las actuaciones y/o actividades desde la última actualización.
- Cambios en las actividades de **KLUANE DRILLING ECUADOR**
- Cambios en la infraestructura física y resultado de análisis de Aspectos e Impactos Ambientales
- Otros factores que el personal HSEQ considere necesario.

También deberán realizarse revisiones o ajustes cada vez que en desarrollo de las funciones de verificación y acción correctiva se identifiquen aspectos ambientales que no hubiesen sido considerados anteriormente. Las revisiones podrán abarcar de manera general todas las actividades y operaciones de la empresa o partes específicas de ellas.

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 16 de 17

Resultados Obtenidos:

Los resultados obtenidos deben ser utilizados en las siguientes condiciones: programas para gestionar, minimizar y controlar el impacto ambiental dando prioridad a los impactos de media y alta significancia, planificación para el cumplimiento de los requerimientos legales y normativos, planificación y ejecución de Inspecciones y Observaciones de áreas, investigación de accidentes e incidentes, planificación de los trabajos.

Identificación de planes de acción:

En todas las actividades de la empresa se adoptarán las mejores prácticas y principios en control del impacto. Cada una de las actividades desarrolladas por la empresa maneja controles de impactos ambientales en concordancia la legislación ecuatoriana, y por su correspondiente identificación en la **MATRIZ DE REGISTRO Y SEGUIMIENTO DE PLANES DE ACCIÓN**.

5. CONCLUSIONES:

- Este instructivo se elabora con el propósito de clarificar el origen real de la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales de KLUANE DRILLING ECUADOR S.A. Aunque previamente se implementaba en proyectos y sedes, carecía de un enfoque integral de Análisis de Ciclo de Vida.
- El objetivo principal de este instructivo es socializar el enfoque global con el cual se pretende adaptar la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales. Se actualizará la matriz únicamente si es necesario incluir nuevos procesos o ajustar aquellos que no se ajusten al ciclo de vida descrito.
- Es importante señalar que la evaluación de condición no contempla situaciones de emergencia, ya que estas se abordan específicamente dentro del proceso operativo como parte de nuestra preparación ante tales eventos.
- Este enfoque busca fortalecer la gestión ambiental de manera integral en todas las fases de nuestras operaciones, asegurando una mayor efectividad y cumplimiento con nuestros compromisos ambientales y de sostenibilidad.

6. BIBLIOGRAFÍA:

1. Conesa Fernandez- Vitora, V. (1993). Guía Metodología para la evaluación del Impacto Ambiental. 1ra Edición. MP. Madrid-España.
2. INEN, (2015). Norma técnica INEN-ISO 14001:2015, Sistemas de gestión ambiental-Requisitos con Código ICS: orientación para su uso. Quito-Ecuador
3. Guía ISO 64:2008 Guía para tratar las cuestiones ambientales en normas de producto. Ginebra-Suiza.
4. ISO 14040:2006. Gestión ambiental — Análisis del ciclo de vida — Principios y marco de referencia. Ginebra-Suiza.
5. ISO 14042 – Gestión ambiental. Evaluación de impacto de ciclo de vida. Ginebra-Suiza.
6. Maisincho, J. (2020). Guía metodológica para identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales. Versión 1.0. Universidad de las Fuerzas Armadas –ESPE. Quito-Ecuador

 KLUANE DRILLING ECUADOR S.A.	GESTIÓN HSE		
	INSTRUCTIVO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
Código: EC-HSE-INS-06	Revisión: 00	Fecha Aprobación: 16 de julio del 2024	Páginas: 17 de 17

7. CONTROL DE CAMBIOS:

Descripción del cambio	Responsable del Cambio	A Quien se le entrega el documento	Fecha Modificación	Rev.
Creación de Documentos	Alejandra Diaz	Naffer Solorzano	16.jul.2024	0