



**MEDIDAS
AMBIENTALES PARA
QUIENES
DESARROLLEN
PROYECTOS IN SITU DE
TRATAMIENTO,
APROVECHAMIENTO,
RECUPERACIÓN Y/O
DISPOSICIÓN FINAL DE
RESIDUOS O
DESECHOS
PELIGROSOS (Y9)''**

**HECNEY
ALEXCEVITH
ACOSTA
SÁNCHEZ**

Director
General CAS



SAN GIL
2022

Elaborado por:

**DIANA
CAROLINA
TRIANA ARDILA**

**Ingeniera
Química –
Especialista en
Gestión
Ambiental**

**Profesional
Universitaria -
CAS**



Norsok
5-006

NK-072-1



ISO 9001

3264-1SC



OHSAS
18001

S-CER168456



ISO 14001

367-1SA



TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: REQUERIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE EMPRESAS QUE PROYECTEN EJECUTAR, APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU	8
1.1. RESUMEN EJECUTIVO	8
1.2. INTRODUCCIÓN	8
1.3. OBJETIVOS	8
1.4. ANTECEDENTES	8
1.5. ALCANCES.....	9
1.6. DESCRIPCIÓN DEL METODO A AUTORIZAR Y CERTIFICAR PARA EL APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU.....	10
CARACTERÍSTICAS	10
ETAPAS.....	10
1.7. GENERACION DE RESIDUOS	11
1.8. GENERACION DE LIXIVIADOS	11
1.9. GENERACION DE GASES	11
1.10. EVALUACIÓN AMBIENTAL	11
1.11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	12
1.12. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	13
1.13. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU .13	
PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS IN SITU EN ÁREA CONTAMINADA QUE SE ENCUENTRE CONTENIDA Y CONTROLADA	14
PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS IN SITU EN ÁREA EN EMERGENCIA ACTIVA QUE REQUIEREN DE INTERVENCIÓN INMEDIATA.....	14
1.14. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	15
2. CAPITULO 2: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA CONTAMINADA QUE SE ENCUENTRE CONTENIDA Y CONTROLADA	17
2.1. GENERALIDADES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO DE APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, A DESARROLLAR.	17
2.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	17
2.3. ANTECEDENTES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	17
2.4. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO.....	17
2.5. LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	17
2.6. CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	17
ETAPAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	18



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



2.7.	GENERACION DE RESIDUOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	19
2.8.	GENERACION DE LIXIVIADOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	19
2.9.	GENERACION DE GASES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	19
2.10.	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS OBRAS A EJECUTAR.....	19
2.11.	IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN BÁSICA DE LOS INSUMOS	19
2.12.	RIESGOS INHERENTES A LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR EN EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	20
2.13.	CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	20
	GEOLOGÍA.....	20
	HIDROLOGÍA	20
	HIDROGEOLOGÍA.....	21
	ATMÓSFERA.....	21
	ECOSISTEMAS TERRESTRES.....	22
	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS.....	23
	MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	23
2.14.	DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.....	23
	RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS	24
2.15.	EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO A INICIAR	24
	SIN TRABAJO IN SITU PROYECTADO.....	25
	CON TRABAJO IN SITU PROYECTADO	25
2.16.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	26
2.17.	PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	26
2.18.	PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	26
2.19.	PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL DEL AREA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO.....	27
2.20.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	27
2.21.	COSTOS TOTALES DE INVERSION PARA LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR	27
2.22.	PROYECCION DE INFORME DE AVANCE	27
2.23.	PROYECCION DE INFORME DE AVANCE.....	27
3.	CAPITULO 3: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA EN EMERGENCIA ACTIVA QUE REQUIEREN DE INTERVENCIÓN INMEDIATA.....	28
3.1.	GENERALIDADES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO DE APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, A DESARROLLAR.	28
3.2.	OBJETIVOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO.....	28
3.3.	ANTECEDENTES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	28
3.4.	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO.....	28



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA



LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	28
CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	29
ETAPAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	29
3.5. GENERACION DE RESIDUOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	30
3.6. GENERACION DE LIXIVIADOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	30
3.7. GENERACION DE GASES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	30
3.8. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS OBRAS A EJECUTAR	30
3.9. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN BÁSICA DE LOS INSUMOS	30
3.10. RIESGOS INHERENTES A LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR EN EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	30
3.11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	30
3.12. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	31
3.13. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL DEL AREA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO	31
3.14. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	31
3.15. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE	31
3.16. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE	31
3.17. COSTOS TOTALES DE INVERSION PARA LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR	31



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



INTRODUCCION

El Decreto único reglamentario 1076 de 2015 establece en su **Artículo 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales**. “Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción:

...10. La construcción y operación instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos...

...16. Los proyectos cuyo objeto sea el almacenamiento de sustancias peligrosas, con excepción de los hidrocarburos.”

Así mismo, el capítulo VI del Decreto 1076 de 2015 establece las características de peligrosidad de las sustancias para que las mismas sean tratadas como tal, la corriente Y9- (Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua), es un residuo peligroso proveniente de la industria petrolera y común mente encontrada en los derrames de hidrocarburo o mal llamados pasivos ambientales.

El tratamiento en situ es una actividad común en el sector petrolero que logra tratar o recuperar áreas contaminadas con hidrocarburos (mezclas de hidrocarburos y/o agua y/o suelos) con la introducción en las zonas afectadas de maquinaria y diferentes metodologías (Landfarming, biorremediación, etc) dependiendo de la empresa subcontratada por el dueño del Residuo Peligroso.

En este documento se presenta el requerimiento de las mínimas medidas ambientales que se requieren para las empresas que desarrollen proyectos in situ de tratamiento aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9), se fundamente en que los derrames de crudo en Colombia causan un impacto ambiental incalculable, dejando miles de hectáreas afectadas, al igual que fuentes hídricas. Estos daños a los recursos naturales renovables y no renovables, son causados por actos terroristas a la infraestructura petrolera o como resultado de la actividad propias de las diferentes etapas de la cadena de aprovechamiento de los hidrocarburos, así las afectaciones ambientales son prácticamente irremediables, ya que los procesos de descontaminación no alcanzan a cubrir todas las áreas afectadas, en casos se realiza sin una debida interventoría y en el peor de los casos se convierten en pasivos ambientales.

La actividad petrolera ha sido en el transcurso de los tiempos imprescindible para la existencia de la humanidad, como principal fuente de energía y así mismo el entorno en el que se desarrolla, ha afectado en diferentes ámbitos al medio ambiente, dejando huellas que se evidencian algunas inmediatamente y otras al pasar de los tiempos.

Las Autoridades Ambientales no pueden ser ajenas a la realidad de la situación y así mismo debemos buscar la manera de avanzar, por lo que es tan importante ser más actores en la recuperación de las áreas afectadas por hidrocarburos y como máxima Autoridad Ambiental en nuestra jurisdicción y competentes en materia de Residuos Peligrosos se generó la necesidad de construir un instrumento de control y así poder actuar como interventoría en la recuperación de las áreas afectadas de hidrocarburo, donde las empresas que realizan TRABAJOS PARA



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU sean supervisados desde la Autoridad Ambiental y obtener así proteger nuestros recursos naturales.

Las actividades relacionadas con trabajos para aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, en sus diferentes etapas ocasiona cambios en el uso del suelo, remoción de materiales para la construcción de vías e instalaciones posibles afectaciones de aguas superficiales y subterráneas, modificaciones bióticas sobre hábitats naturales, modificación de patrones socioculturales. En general los efectos ambientales que la actividad se refieren a:

1. Remoción de cobertura vegetal y construcción de trochas de penetración a zonas
2. Alteración de los patrones naturales de drenaje que en los casos más severos ha conducido al secamiento de grandes áreas de humedales por su descontrol.
3. Inducción de procesos de desestabilización de subcuencas y de procesos de erosión en áreas de fallas geológicas
4. Contaminación de aguas superficiales y acuíferos por inexistencia o deficiencia en el tratamiento de las aguas asociadas.

El interés por el destino de los residuos del petróleo es relativamente reciente. Las necesidades de una sociedad cada vez más consumista, han llevado a un crecimiento de la industria petroquímica con un fuerte impacto sobre la calidad del ambiente, por lo que Hoy es necesario ser más estrictos y comprometidos con las interventorías ambientales.

La Corporación Autónoma Regional de Santander es pionera en este requerimiento para las empresas que prestan sus servicios a las empresas petroleras o así mismo a las mismas empresas petroleras, necesidad que nace debido a que en nuestra jurisdicción la actividad de hidrocarburos es de gran importancia con grandes campos de explotación petrolera incluidos los más antiguos del país como es la Cira Infantas, sumado que al contar con una de las refinerías de petróleo del país, las líneas de conducción de hidrocarburo que llegan a la misma se ven frecuentemente afectadas y así mismo los recursos naturales al transcurso de las mismas.

En la experiencia como Autoridad Ambiental con gran actividad petrolera en su jurisdicción nos hemos dado cuenta que en los trabajos para aprovechamiento, tratamiento y/o recuperación de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, las empresas muchas veces deben hacer usos del recurso agua, verter aguas, cortar árboles, instalar campamentos con todo lo que ello conlleva, sin tener ningún tipo de control ambiental por parte de la Autoridad Ambiental, de ahí nace la necesidad de que cuenten con esta autorización y ejercer una función de interventoría ambiental a estas actividades en nuestra jurisdicción

Con el ánimo de que la Corporación Autónoma Regional de Santander tenga conocimiento de las actividades que desarrollan las diferentes empresas dedicadas al TRATAMIENTO APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, se requiere que las mismas se registren ante esta Autoridad Ambiental donde tendrán una carpeta de seguimiento ambiental a sus métodos de trabajo IN SITU y se les hará supervisión a las medidas de manejo ambiental mínimas para prevenir mayor impacto ambiental, la debida recuperación del ambiente y el aprovechamiento de recursos naturales renovables que requieran.



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Para establecer las medidas ambientales para cada empresa, la empresa interesada en desarrollar trabajos de TRATAMIENTO APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, deberá presentar un documento inicial para la inscripción de la empresa en la página de la CAS y apertura de su carpeta de seguimiento ambiental, donde describirá la metodología de trabajo, sus organización y estructuración general, con un carácter genérico y en consecuencia podrán ser adaptados a la magnitud y otras particularidades del trabajo IN SITU proyectado para cada caso particular, así como a las características ambientales regionales y locales en donde se pretende desarrollar, sin embargo, es un referente del contenido y alcance mínimo de este tipo de actividades

En este documento se presentan tres capítulos:

CAPITULO 1: REQUERIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE EMPRESAS QUE PROYECTEN EJECUTAR TRATAMIENTO, APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU: Donde se presenta información de la empresa de manera general y con la misma se realiza la inscripción de la empresa en nuestra plataforma y se da apertura a una carpeta de seguimiento ambiental.

CAPITULO 2: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA CONTAMINADA QUE SE ENCUENTRE CONTENIDA Y CONTROLADA: Cada informe de esta categoría es anexado a la carpeta de seguimiento de la empresa y aprobado para dar inicio a las actividades de TRATAMIENTO APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU con acompañamiento, supervisión e interventoría de la Autoridad Ambiental

CAPITULO 3: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA EN EMERGENCIA ACTIVA QUE REQUIEREN DE INTERVENCIÓN INMEDIATA: Cada informe de esta categoría es anexado a la carpeta de seguimiento de la empresa y la Autoridad Ambiental con el recibido del reporte de la contingencia apertura la actividad en la carpeta de la empresa y realiza seguimiento a las actividades con el primer informe de avance



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



CAPITULO 1: REQUERIMIENTO DE INSCRIPCIÓN DE EMPRESAS QUE PROYECTEN EJECUTAR, APROVECHAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU

1. RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio a entregar debe presentar como documento independiente un resumen ejecutivo del mismo, el cual incluye una síntesis del método de trabajo de la empresa en trabajo IN SITU proyectado que son IN SITU, como las características relevantes de las obras y acciones básicas del *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*, el método de evaluación ambiental seleccionado antes de empezar cada trabajo y que aplicara a las áreas a trabajar donde se determine la jerarquización y cuantificación de los impactos ambientales significativos, la zonificación ambiental y de manejo, los criterios tenidos en cuenta para el análisis de alternativas y de tecnologías para los componentes del trabajo IN SITU proyectado; presentar el resumen del plan de manejo ambiental y el manejo respecto al aprovechamiento de los recursos naturales y los trabajo IN SITU proyectados que se desarrollan IN SITU

2. INTRODUCCIÓN

Indicar los aspectos relacionados con el método de trabajo de la empresa en trabajo IN SITU proyectado de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*. Especificar los mecanismos, procedimientos y métodos a utilizar, así como productos, balances de masa general, procesamiento y análisis de la información, grado de incertidumbre de la misma.

De manera resumida, hacer una descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que contenga el estudio.

3. OBJETIVOS

Definir los objetivos generales y específicos de la empresa, teniendo en cuenta el alcance de la solicitud, diferenciándolos de los objetivos del EIA y PMA que deberá entregarse cada vez que vaya a iniciar una obra o actividad en particular, asumiendo como base el diseño de las medidas de manejo de acuerdo al método planteado de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*, con sus respectivos indicadores de seguimiento y monitoreo.

4. ANTECEDENTES

Presentar los aspectos relevantes de los trabajos IN SITU desde su concepción, con énfasis en: justificación, estudios e investigaciones previas, trámites anteriores



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER16846



367-1SA



ante la autoridad competente, en el área de influencia que proyecta tener y otros aspectos que se consideren pertinentes.

5. ALCANCES

El documento a presentar es una descripción del trabajo IN SITU proyectado, obras o actividades que se requieren para el *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*, con base en los métodos establecidos por la empresa, en el cual se definen las correspondientes medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación de los impactos ambientales que generará el trabajo IN SITU proyectado. En tal sentido, el alcance involucra:

1. Información detallada del método de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU* a utilizar.
2. Procedimientos detallados de trabajo para el método de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU* utilizado por su empresa
3. Demanda de recursos naturales por parte del método de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO Y/O RECUPERACIÓN DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*; como lo es por ejemplo captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces de equipos o maquinaria en caso de trabajar en fuentes hídricas, aprovechamiento de materiales de construcción, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos (ordinarios y/o peligrosos), entre otras y la estrategia para suplir dichas necesidades del trabajo IN SITU proyectado en los casos en que se requieran.

Es preciso señalar que en esta primera etapa de la Autorización solo se deberá describir si su método requiere el uso de recursos según los balances de materia y la fuente o suministro de los mismos, pero en la segunda etapa de la Autorización que es cuando se tenga un trabajo IN SITU proyectado puntual de *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO Y/O RECUPERACIÓN DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*, si deberá realizar la entrega puntual de la demanda de los recursos naturales.

4. Plan de contingencias para posible falla en los planteamientos realizados del método a utilizar para el *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



6. DESCRIPCIÓN DEL METODO A AUTORIZAR Y CERTIFICAR PARA EL APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU

En este capítulo deberá hacer la descripción detallada de las actividades, maquinaria, recurso humano, Bio-tecnología, método, etc, utilizado para el *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*

CARACTERÍSTICAS

Describir detalladamente las etapas implicadas en el método a utilizar para el *APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU*

Detallar y describir los objetivos y las características de la técnica a emplear con todos los componentes del trabajo IN SITU proyectado en sus diferentes etapas.

Presentar los balances de masa del método a utilizar por tonelada de material contaminado; unificando materiales necesarios, origen, legalidad y volúmenes a emplear; sitios de ubicación y disposición de sobrantes de excavación y demás obras o actividades que se consideren necesarias entre otros.

Presentar las fichas de manejo ambiental de los productos utilizados

Identificar las necesidades de recursos naturales, económicos, sociales y culturales, incluyendo los estimativos de mano de obra (no calificada y entre la calificada la persona experta en el manejo del método).

Presentar la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones, para la ejecución del trabajo IN SITU proyectado.

Relacionar la siguiente información: duración de las obras, etapas

Relacionar el Departamento de Gestión ambiental de la empresa y su manual de funciones

ETAPAS

Describir en forma detallada las etapas que surte un trabajo IN SITU proyectado de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, desde la construcción de campamentos hasta el desmantelamiento de ellos con el método planteado.

Las etapas deben ser descritas puntualmente donde se puede ver claramente la necesidad de todos los insumos, horas de trabajo humano, maquinaria, productos, recursos naturales y demás aspectos contemplados en el método propuesto para aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, identificando en forma documental y gráfica las actividades y obras a ejecutar en forma secuencial, y los procedimientos constructivos que se realizaran en cada una de ellas.

Para cada etapa del desarrollo del trabajo IN SITU proyectado, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Construcción

Presentar la siguiente información:



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Descripción de las obras a construir y/o a adecuar que el método en general requiere para realizar trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, requiere (vías de acceso nuevas o existentes, líneas de energía para la construcción de campamentos o demás, obras de desviación, derivación, captación, conducción, distribución y entrega de agua, presas, almacenamientos, tecnología seleccionada para el manejo, control y disposición de sedimentos, estructuras de control, obras de drenaje, subestaciones eléctricas, líneas eléctricas para la operación, estaciones de bombeo, sifones, puentes y cruces con otras obras lineales, sistemas de retención, movimientos de tierra, balance de materiales, captación, conducción y tratamiento de lixiviados y gases, limpieza y disposición de sedimentos y malezas acuáticas, entre otros.

Operación

Presentar la siguiente información:

Descripción de las características técnicas de operación del método planteado para trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU:

- Descripción con diagrama de flujo del procedimiento a desarrollar para ejecutar el método planteado

Desmantelamiento

Describir las actividades de abandono y restauración de las áreas a las cuales se les aplicara su método trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, en sus etapas de construcción y operación

7. GENERACION DE RESIDUOS

Realizar un análisis de la posible generación de Residuos Ordinarios y Peligrosos del trabajo IN SITU proyectado. Así mismo deberá tener establecido un plan de Aprovechamiento o disposición de dichos residuos.

8. GENERACION DE LIXIVIADOS

Con base en las especificaciones técnicas del método a desarrollar y el diseño estructural de los procedimientos establecidos en el numeral 3.2. Definir la posible generación de lixiviados y su manejo.

9. GENERACION DE GASES

Con base en las especificaciones técnicas del método a desarrollar y el diseño estructural de los procedimientos establecidos en el numeral 3.2. definir la posible generación de gases y su manejo (incluidos los gases de efecto invernadero)

10. EVALUACIÓN AMBIENTAL

Como es bien sabido que, para la identificación y evaluación de impactos ambientales, se debe partir de la caracterización del área de influencia, dicha evaluación ambiental se realizará para cada trabajo IN SITU proyectado a desarrollar y se presentará en los informes descritos puntualmente en el CAPITULO 2 del presente documento.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA





Pese a lo anterior, si se debe presentar un análisis de Riesgos de su método con respecto al medio ambiente y los recursos naturales de forma general, al igual que un análisis de beneficios del mismo.

Para desarrollo de esta pre - evaluación ambiental sin trabajo IN SITU proyectado se debe tener en cuenta:

1. Análisis de los impactos previos al trabajo IN SITU proyectado, identificando de las actividades propias de su método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, que más han ocasionado cambios en el entorno ambiental y socioeconómico.
2. Análisis de las actividades propias de su método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, en sus aspectos técnicos identificando las actividades impactantes en las diferentes etapas del mismo.
3. Identificación y calificación de impactos esperados por la utilización del método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU

La metodología utilizada debe facilitar un análisis integrado, global, sistemático y multidisciplinario, y la evaluación de impactos debe incluir una discusión sobre las relaciones causales.

No obstante, la metodología de evaluación de impacto seleccionada, esta debe realizar una valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos, contemplando como mínimo la correspondiente a las siguientes características del efecto producido por la acción sobre el factor ambiental considerado: naturaleza o carácter, intensidad, extensión o cobertura, sinergia, persistencia, efecto, momento del impacto, acumulación, recuperabilidad, reversibilidad y periodicidad.

Para valorar y jerarquizar los impactos, se debe tomar como referencia los límites permisibles de los contaminantes definidos en la legislación ambiental y el riesgo de la construcción y operación el trabajo IN SITU proyectado sobre los diferentes medios.

La evaluación debe considerar especialmente los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos de carácter positivo o negativo producto del desarrollo de un trabajo IN SITU proyectado utilizando el método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU

En el proceso de evaluación del impacto ambiental, se deben definir los atributos que desde el punto de vista conceptual se consideran más relevantes para el cálculo de la importancia en función de la calidad ambiental de cada uno de los factores evaluados.

11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un trabajo IN SITU proyectado, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del trabajo IN SITU proyectado, obra o actividad.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



El Plan Manejo Ambiental (PMA) incluye las medidas para reducir o evitar impactos mediante estrategias o alternativas de localización, cambios en el diseño o configuración del trabajo IN SITU proyectado, cambios en los métodos o procesos, tratamiento de vertimientos, emisiones y residuos, cambios en los planes y prácticas de implementación, medidas para reparar o remediar impactos y medidas para compensar impactos, entre otros.

El PMA se debe integrar con las actividades propias del método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, considerando la evaluación de impactos potenciales debe predecir en cuál etapa sucederá el fenómeno y diseñar un programa, obra o acción de tal forma que se controle su efecto o éste sea mitigado.

El PMA debe ser presentado en fichas, en las cuales se debe precisar, como mínimo:

- Objetivos y metas
- Etapa del trabajo IN SITU proyectado: En las fichas se debe visualizar claramente la etapa en que se desarrollara (construcción, operación, cierre, clausura).
- Tipo de impacto a controlar, acciones a desarrollar para su manejo, personal requerido y responsable de la acción
- Tipo de medida: Las medidas deben ser clasificadas en control, prevención, mitigación, corrección y compensación.
- Resultados esperados: Indicar los efectos esperados de las medidas adoptadas.
- Indicadores: Las actividades que se desarrollen en cada ficha deben tener datos técnicos y precisos que puedan ser cualificados, medidos y/o cuantificados permitiendo su seguimiento.

Registro de cumplimiento: Fotografías, actas, videos, documentos soporte, entre otros que permitan verificar el desarrollo de la actividad.

12. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El programa de monitoreo para las actividades propias de su método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, es con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del PMA presentado para trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, como el PMA que deberá presentar específicamente para el trabajo IN SITU proyectado a desarrollar en su momento, cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2981 de 2013, o el que lo modifique, complemento o sustituya.

13. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU

El plan de contingencia se dividirá en dos partes según las circunstancias que se pueden presentar cuando se aprovechan, tratan, recuperan y/o disponen residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, que son:

- Actuar en un área contaminada que se encuentre contenida y controlada.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA



- Actuar en un área contaminada que se encuentre en una emergencia activa que requiera de intervención inmediata

PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS IN SITU EN ÁREA CONTAMINADA QUE SE ENCUENTRE CONTENIDA Y CONTROLADA

Este plan de contingencia está enfocado a áreas que requieran de trabajos IN SITU pero que no se encuentren en emergencia.

Debe contener como realizar la identificación de las amenazas de las áreas a trabajar, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la definición de escenarios, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad de los posibles eventos generadores de emergencias en cada escenario. La valoración debe considerar los riesgos endógenos y exógenos, y presentar la metodología a utilizar.

De acuerdo con la legislación vigente respecto de planes de contingencia, debe incorporar: Plan estratégico, operativo e informativo, atendiendo las directrices del Decreto 321 de 1999 o aquél que lo modifique, complemento o sustituya.

- Plan estratégico: contemplará objetivo, alcance, cobertura, infraestructura, análisis del riesgo, organización, asignación de responsabilidades y definición de los niveles de respuesta del Plan de contingencia. Además, en éste se harán las recomendaciones para las acciones preventivas que minimizarán los riesgos.
- Plan operativo: establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una emergencia. En él se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.
- Plan informativo: establecerá lo relacionado con los sistemas de manejo de información, a fin de que los planes estratégico y operativo sean eficientes.

PLAN DE CONTINGENCIA PARA TRABAJOS IN SITU EN ÁREA EN EMERGENCIA ACTIVA QUE REQUIEREN DE INTERVENCIÓN INMEDIATA

En caso de una emergencia, donde la empresa inscrita deba actuar como apoyo al plan de contingencia de un tercero (denominado dueño del producto), en un siniestro, se plantea la ejecución del método de trabajo aprobado teniendo en cuenta ciertos aspectos de control que se plasmaran en este plan de contingencia, el cual deberá presentar la proyección de su trabajo desde los tres ámbitos básicos de actuación:

- Plan estratégico: contemplará objetivo, alcance, cobertura, infraestructura móvil disponible para atender este tipo de eventualidades y forma de uso, características de la implementación de formas de contención de los productos a tratar posteriormente con el método Autorizado, análisis del riesgo, organización, asignación de responsabilidades y definición de los niveles de respuesta del Plan de contingencia. Además, en éste se harán las recomendaciones para las acciones preventivas que minimizarán los riesgos.
- Plan operativo: establecerá los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una emergencia. En él se definen los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.
- Plan informativo: establecerá lo relacionado con los sistemas de manejo de información, a fin de que los planes estratégico y operativo sean eficientes

Dentro de este plan informativo debe plantearse un formato de informe a la Autoridad Ambiental de la activación de este plan de contingencia con la información básica que será:



- Notificación de la contingencia realizada a la autoridad ambiental por parte del dueño de la “sustancia” que está ocasionando la emergencia
- Descripción detallada del lugar del siniestro
 - ✓ Coordinada donde se inicia el evento
 - ✓ Polígono del área afectada
 - ✓ Identificación de fuentes hídricas en la zona y distancia a las misma
 - ✓ Enumeración de recursos naturales implicados o afectados
 - ✓ Comunidades implicada
 - ✓ Si existe fauna afectada, plan de recuperación y/o atención.

14. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL

De forma general y de manera descriptiva, para un área intervenida de manera directa por método propuesto para los trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, debe presentar:

- Etapas, procedimientos, materiales y sustancias requeridos para la clausura del trabajo IN SITU proyectado.
- Limpieza y destino de los equipos que conforman su método propuesto
- Manejo, tratamiento y disposición de los residuos generados durante el desmantelamiento.

Estrategia de información a la comunidad y autoridades del área de influencia a cerca de la finalización del trabajo IN SITU proyectado y la gestión social.



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL

Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA

Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA

Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA

Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO

Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ

Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK- 072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



15. CAPITULO 2: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA CONTAMINADA QUE SE ENCUENTRE CONTENIDA Y CONTROLADA

Estos proyectos son aquellos que su ejecución es planeada como es por ejemplo los pasivos ambientales o áreas de emergencias que fueron contenidas pero que por su dimensión u otras características debe planearse sus trabajos de recuperación.

16. GENERALIDADES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO DE APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, A DESARROLLAR.

Indicar los aspectos relacionados con el trabajo IN SITU proyectado cuyo objeto sea el APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU. De manera resumida, hacer una descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que contenga el informe.

17. OBJETIVOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Definir los objetivos generales y específicos referentes al trabajo IN SITU proyectado, teniendo en cuenta el alcance del mismo, diferenciándolos de los objetivos presentados inicialmente por la empresa

Los objetivos se deben presentando asumiendo como base la descripción, caracterización y análisis del ambiente (abiótico, biótico y socioeconómico) en el cual se pretende desarrollar el trabajo IN SITU proyectado, la identificación y evaluación de los impactos y la ubicación y diseño de las medidas de manejo, con sus respectivos indicadores de seguimiento y monitoreo para este trabajo IN SITU proyectado en particular.

18. ANTECEDENTES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Presentar los aspectos relevantes del trabajo IN SITU proyectado desde su concepción como la generación del impacto ambiental que genero la necesidad de aprovechar, tratar y/o recuperar (Y9) IN SITU.

19. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Describir el tipo de trabajo IN SITU proyectado que se piensa realizar, especificando características particulares tales como:

20. LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Determinar el departamento, región, municipio, vereda y zona de ubicación del trabajo IN SITU proyectado y su área de influencia.

Las áreas de influencia del trabajo IN SITU proyectado, se deben localizar en plano georreferenciado en coordenadas planas (magnas sirgas) y geográficas, a escalas donde se visualice además el perímetro y área del sitio, el área de aislamiento, los predios vecinos con el nombre del propietario, sistema hídrico superficial, cotas de nivel, vías, viviendas y áreas de interés.

21. CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Presentar los volúmenes proyectados a tratar de material contaminado con hidrocarburo; materiales necesarios, origen, legalidad y volúmenes a emplear; sitios



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600



de ubicación y disposición de sobrantes de excavación y demás obras o actividades que se consideren necesarias.

Identificar las necesidades de recursos naturales, económicos, sociales y culturales, incluyendo los estimativos de mano de obra.

Presentar la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones, para la ejecución del trabajo IN SITU proyectado.

Relacionar la siguiente información: duración de las obras, etapas y cronograma de actividades, costo total del trabajo IN SITU proyectado y costo de operación anual del mismo.

ETAPAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Describir en forma detallada las etapas a desarrollar del trabajo IN SITU proyectado, identificando en forma documental y gráfica las actividades y obras a ejecutar en forma secuencial, y los procedimientos constructivos que se realizarán en cada una de ellas.

Para cada etapa del desarrollo del trabajo IN SITU proyectado, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Construcción

Presentar la siguiente información:

Descripción de las obras a construir y/o a adecuar para el trabajo IN SITU proyectado en particular que pretende emprender, lo cual depende específicamente del área donde se desarrollara para utilizar el método Autorizado y Certificado para realizar trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU

Deberá describir detalladamente y con memorias de cálculo las obras que requiera el trabajo IN SITU proyectado (vías de acceso nuevas o existentes, líneas de energía para la construcción de campamentos o demás, obras de desviación, derivación, captación, conducción, distribución y entrega de agua, presas, almacenamientos, tecnología seleccionada para el manejo, control y disposición de sedimentos, estructuras de control, obras de drenaje, subestaciones eléctricas, líneas eléctricas para la operación, estaciones de bombeo, sifones, puentes y cruces con otras obras lineales, sistemas de retención, movimientos de tierra, balance de materiales, captación, conducción y tratamiento de lixiviados y gases, limpieza y disposición de sedimentos y malezas acuáticas, entre otros).

Operación

Presentar la siguiente información:

Descripción detallada de la Operación que se realizara en el trabajo IN SITU proyectado, con la identificación de las características técnicas de operación del método Autorizado para trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU:

- Descripción con diagrama de flujo del procedimiento a desarrollar para ejecutar el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de la mano de obra requerida para el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de maquinaria para el trabajo IN SITU proyectado



- Estimación de productos (fichas de seguridad de los mismos) a utilizar y consumir en el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de recursos naturales renovables y no renovables requeridos por su método y proyección de obtenerlos. (Es preciso aclarar que en el caso de que la proyección de obtención sea por medio de permisos ambientales otorgados por la Autoridad Ambiental, dichos tramites se realizaran cuando se requieran para el trabajo IN SITU proyectado en específico)
- Riesgos inherentes a la tecnología a utilizar
- Manejo de Agua (Es importante definir la presencia de recurso hídrico contaminado o no por hidrocarburo, en el área de trabajo vs el porcentaje de humedad manejable por el método de trabajo Autorizado y certificado a utilizar)

Desmantelamiento

Describir las actividades de abandono y restauración de las áreas del trabajo IN SITU proyectado de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, en sus etapas de construcción y operación y definidas en la zonificación ambiental del mismo

22. GENERACION DE RESIDUOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Realizar un análisis de la posible generación de Residuos Ordinarios y Peligrosos del trabajo IN SITU proyectado y así mismo deberá presentar un plan de Aprovechamiento o disposición de dichos residuos.

23. GENERACION DE LIXIVIADOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Con base en las especificaciones técnicas del método Autorizado y Certificado, el diseño estructural de los procedimientos para el trabajo IN SITU proyectado en mención y las características del área a trabajar definir la posible generación de lixiviados y su manejo.

24. GENERACION DE GASES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Con base en las especificaciones técnicas del método Autorizado y Certificado, el diseño estructural de los procedimientos para el trabajo IN SITU proyectado en mención y las características del área a trabajar definir la posible generación de gases y su manejo. (incluidos los gases de efecto invernadero)

25. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Identificar los procedimientos constructivos a realizar para las obras referentes a los sistemas de drenaje y/o manejo de aguas lluvias y lixiviados, manejo de material tratado y su disposición parcial y/o final, tratamiento y/o manejo de gases, tratamiento y/o manejo de lixiviados, construcción de pilas, impermeabilización, cobertura intermedia y final y demás aspectos relevantes en el trabajo IN SITU proyectado.

26. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN BÁSICA DE LOS INSUMOS

Identificar y estimar los materiales e insumos a utilizar en cada una de las etapas del trabajo IN SITU proyectado; maquinaria y equipos, personal y calidades profesionales requeridas, insumos, etc.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600



27. RIESGOS INHERENTES A LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR EN EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Establecer los posibles riesgos que se pueden ocasionar en este trabajo IN SITU proyectado en particular al ejecutar el método Autorizado y certificado.

28. CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

El EIA debe delimitar y definir las Áreas de Influencia (AI), Área de Influencia Indirecta (AII) y el contexto local Área de Influencia Directa (AID), del trabajo IN SITU proyectado con base en una identificación de los impactos que puedan generarse durante la ejecución del mismo. Para los medios abióticos y bióticos, se tendrán en cuenta unidades fisiográficas naturales y ecosistémicas; y para los aspectos sociales, las entidades territoriales y las variables étnicas, sociales, económicas y culturales entre otros, asociadas a las comunidades asentadas en dichos territorios.

La caracterización del área de influencia del trabajo IN SITU proyectado, debe contener la siguiente información:

GEOLOGÍA

Describir las unidades litológicas y rasgos estructurales, con base en estudios existentes en la zona y ajustada con información primaria de posibles amenazas naturales, como remoción en masa y sísmica.

HIDROLOGÍA

Del área de influencia directa del trabajo IN SITU proyectado

- Identificación de los sistemas lénticos y lóticos
- Identificar el tipo y distribución de las redes de drenaje.
- Realizar el inventario de las principales fuentes contaminantes, identificando la actividad generadora y el tipo de vertimiento.
- Describir y localizar la red hidrográfica e identificar la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el trabajo IN SITU proyectado, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).
- Determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios, mínimos mensuales y multianuales de las fuentes a intervenir.
- Análisis hidrológico del área del trabajo IN SITU proyectado.
- Realizar la caracterización físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de las fuentes hídricas susceptibles de afectación por el trabajo IN SITU proyectado

Los sitios de muestreo deben georreferenciarse y justificar su representatividad en cuanto a cobertura espacial y temporal. Servirán de base para establecer la red de monitoreo que permita el seguimiento del ecosistema hídrico, durante la el trabajo IN SITU proyectado.

Presentar los métodos, técnicas y periodicidad de los muestreos. Medir por lo menos los siguientes parámetros:

Caracterización hidrobiológica: perifiton, plancton, bentos, macrófitas y fauna íctica.
Caracterización física: temperatura, sólidos suspendidos, disueltos, sedimentables y totales, conductividad eléctrica, pH, turbidez y organolépticos.

Caracterización química: oxígeno disuelto (OD), demanda química de oxígeno (DQO), demanda biológica de oxígeno (DBO5), carbono orgánico, bicarbonatos, cloruros (Cl-), sulfatos (SO4), nitritos, nitratos, nitrógeno amoniacal, hierro, calcio, magnesio, sodio, fósforo orgánico e inorgánico, fosfatos, potasio, metales pesados, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), organoclorados y organofosforados, grasas y aceites, fenoles, hidrocarburos totales, alcalinidad y acidez.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



Se deberá anexar a los estudios, el informe sobre la toma de muestras, el cual debe contener los resultados de los análisis in situ (muestra, duplicado, media aritmética), observaciones anotadas en el libro de campo con relación a la muestra tomada y copia de la cadena de custodia. Es obligatorio que personal del laboratorio sea el que tome las muestras, e igualmente que el laboratorio esté acreditado por el IDEAM para los parámetros objeto de análisis

HIDROGEOLOGÍA

Área de influencia directa

- Inventario y georreferenciación de captaciones de agua subterránea, que incluya pozos, aljibes y manantiales, determinando el nivel de la tabla de agua, unidad acuífera captada, caudales y tiempos de explotación, usos, número de usuarios.
- Realizar la caracterización hidrogeológica de todos los acuíferos presentes, que serán intervenidos por la obra, incluyendo la siguiente información: espesor, litología, características hidráulicas (transmisividad, coeficiente de almacenamiento) y niveles de la tabla de agua.
- Establecer la red de monitoreo, con los puntos de agua subterránea existentes, para realizar la caracterización físico – química y bacteriológica, y determinar las redes de flujo del agua subterránea, de los acuíferos o sistemas acuíferos intervenidos.
- Determinar o estimar la dirección del flujo del agua subterránea, posibles conexiones hidráulicas entre acuíferos y cuerpos de agua superficiales y zonas de recarga y descarga naturales de los acuíferos.
- Para la caracterización físico – química y bacteriológica, medir los siguientes parámetros:
Caracterización física: Temperatura, sólidos totales, sólidos en solución, conductividad eléctrica, pH, turbidez.
Caracterización química: Oxígeno disuelto, bicarbonatos, cloruros, sulfatos, nitritos, nitratos, nitrógeno amoniacal, hierro, calcio, magnesio, sodio, fosfatos, potasio, arsénico, alcalinidad y acidez.
- Evaluar la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, para los sitios intervenidos por el trabajo IN SITU proyectado, teniendo en cuenta para los acuíferos someros el grado de confinamiento, la caracterización de la zona no saturada (litología, grado de consolidación y fracturamiento), y demás parámetros que requiera el método de evaluación a utilizar.

ATMÓSFERA

Clima

Identificar, zonificar y describir las condiciones climáticas mensuales del área en el tiempo real en que se pretende desarrollar el trabajo IN SITU proyectado, con base en la información de las estaciones meteorológicas existentes en la región.

- Temperatura.
- Presión atmosférica.
- Precipitación: media mensual y anual.
- Humedad relativa: media, máximas y mínimas mensuales.
- Viento: dirección, velocidad y frecuencias en que se presentan. Elaborar y evaluar la rosa de los vientos.
- Radiación solar.
- Nubosidad.
- Altura de mezcla.
- Estabilidad atmosférica.



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 – 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36 - 14
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



- Evaporación.

Ruido

Evaluar los niveles de presión sonora, considerando las fuentes de generación de ruido existentes en la zona, La ubicación cartográfica de los asentamientos poblacionales, las viviendas y la infraestructura social.

Paisaje

El estudio de paisaje para el área de influencia directa, debe contemplar los siguientes aspectos:

- Análisis de la visibilidad y calidad paisajística
- Descripción del trabajo IN SITU proyectado dentro del componente paisajístico de la zona
- Identificación de sitios de interés paisajístico

La información debe tener carácter integral de forma que se obtenga una caracterización de este medio y se determine su sensibilidad, para posteriormente ser contrastada respecto a las actividades del trabajo IN SITU proyectado.

Especificar si en el área de influencia del trabajo IN SITU proyectado, se presentan áreas protegidas legalmente declaradas, así como ecosistemas estratégicos y ambientalmente sensibles, establecidos a nivel nacional, regional y/o local. Si existen este tipo de ecosistemas, se deberán identificar, caracterizar y delimitar cartográficamente a escala adecuada, que permita su ubicación con respecto al trabajo IN SITU proyectado.

Así mismo, se deberá presentar la localización del trabajo IN SITU proyectado con respecto a la zonificación y los usos del suelo establecidos en los planes de ordenamiento territorial vigentes, para lo cual se anexará la certificación expedida por la oficina de planeación municipal y la respectiva cartografía.

ECOSISTEMAS TERRESTRES

Flora

Área de influencia directa, Con base en el levantamiento de información se debe:

- Localizar las diferentes unidades de cobertura vegetal y uso actual del suelo.
- Caracterizar y cuantificar las diferentes unidades florísticas; realizar un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical y diagnóstico de la regeneración natural
- Presentación de un cuadro de superficie por tipo de cobertura vegetal y uso actual del suelo y de superficie total de las mismas a ser intervenidas por el trabajo IN SITU proyectado.
- Identificar los principales usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.
- Estimar la biomasa vegetal que será afectada por el trabajo IN SITU proyectado.

Fauna

Área de influencia directa

Con base en información primaria y secundaria, caracterizar la composición de los principales grupos faunísticos y describir sus relaciones funcionales con el ambiente



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA





La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, teniendo en cuenta: la toponimia vernacular de la región, clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso.

ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Identificar los ecosistemas acuáticos y determinar su dinámica e importancia en el contexto del trabajo IN SITU proyectado

- Identificar las especies ícticas presentes en los sistemas lóticos y lénticos, que se afectarán y determinar su importancia en términos ecológicos y económicos.
- Determinar la existencia de áreas de reproducción y hábitats de interés ecológico de peces migratorios y demás especies que requieran de un manejo especial

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Diagnóstico y caracterización de comunidades, zonificación socio-ambiental y cultural, identificación de impactos, proyectos de gestión social que apliquen según la dimensión del trabajo IN SITU proyectado

Dimensión económica

Determinar las relaciones económicas, la estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales, para precisar en fases posteriores las variables que se verán afectadas con las actuaciones del trabajo IN SITU proyectado.

Dimensión político-organizativa

Aspectos políticos

Identificar los actores sociales que interactúan en el área local del trabajo IN SITU proyectado que representen la estructura de poder existente, analizando el grado de conflictividad generado por su interacción con el resto de la sociedad.

Presencia institucional y Organización comunitaria

Con el objeto de elaborar un panorama general sobre la organización y presencia institucional local relacionada con el trabajo IN SITU proyectado, identificar y analizar lo siguiente:

- La gestión de las instituciones y organizaciones públicas y privadas, organizaciones cívicas y comunitarias que tienen una presencia relevante en el área de influencia directa, como también la capacidad de convocatoria, de atender los cambios y demandas introducidos por el trabajo IN SITU proyectado y población cubierta.
- Identificar actores tales como: instituciones, organizaciones y agentes sociales que intervienen en la resolución de los conflictos, con el fin de aprovechar los espacios de interlocución para el desarrollo del PMA.

29. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Presentar una detallada caracterización de los recursos naturales que demandará el trabajo IN SITU proyectado y que serán utilizados, aprovechados ó afectados durante las diferentes etapas del mismo, incluyendo los que requieran o no permisos, concesiones o autorizaciones.

En lo pertinente a los permisos, concesiones y autorizaciones para aprovechamiento de los recursos naturales, se debe allegar adjunto al presente documento, todos los requisitos de ley para la obtención de los mismos y la información requerida en los Formularios existentes para tal fin.



- ✓ Concesión de Aguas Superficiales o concesión de aguas subterránea
- ✓ Permiso de vertimiento
- ✓ Ocupación de cauce
- ✓ Licencia ambiental para explotación de materias de cantera
- ✓ Aprovechamiento Forestal
- ✓ Emisiones Atmosféricas

En caso de no necesitar permisos o autorizaciones para la ejecución del trabajo IN SITU proyectado, deberá hacer una descripción detallada de:

- Proveedor de los recursos requeridos con numero de Resolución y expediente de la CAS que los está suministrando,
- Balance de la necesidad de los recursos necesitados para cada una de las etapas del trabajo IN SITU proyectado.

RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

Con base en las especificaciones del trabajo IN SITU proyectado, para el manejo integral de los residuos se debe presentar la siguiente información:

- Formatos de seguimiento a la generación de los volúmenes de residuos sólidos y/o peligrosos a generar.
- Alternativas de tratamiento, manejo, transporte y disposición final e infraestructura asociada.
- Potenciales gestores de residuos peligrosos autorizados para el tratamiento, manejo, transporte y disposición final de los generados.

30. EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO A INICIAR

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales, se debe partir de la caracterización del área de influencia. Dicha caracterización deberá expresar las condiciones generales de la zona sin los efectos del trabajo IN SITU proyectado, y se constituye en la base para analizar cómo el trabajo IN SITU proyectado la modificará. Lo anterior indica que se analizarán dos escenarios: la determinación de impactos ambientales con y sin trabajo IN SITU proyectado, estableciendo los indicadores de vulnerabilidad, sensibilidad y criticidad, con el fin de reconocer y precisar los impactos atribuibles al trabajo IN SITU proyectado. Se debe presentar la metodología utilizada; para tales efectos, se deben identificar los impactos previsible y plantear las correspondientes medidas de manejo y presentar la información en mapas a escala adecuada.

Para desarrollar la evaluación ambiental con y sin trabajo IN SITU proyectado se debe tener en cuenta:

1. Análisis de los impactos previos al trabajo IN SITU proyectado, identificando las actividades que más han ocasionado cambios en el entorno ambiental y socioeconómico de la zona de estudio y realizar el análisis de tendencias.
2. Análisis del trabajo IN SITU proyectado en sus aspectos técnicos identificando las actividades impactantes en las diferentes etapas del mismo.
3. Identificación y calificación de impactos esperados por la realización de las diferentes actividades del trabajo IN SITU proyectado.



La evaluación de impactos se debe realizar incluyendo la identificación e interpretación de las interacciones de las actividades de la región con el medio ambiente existente y de las interacciones de las actividades del trabajo IN SITU proyectado con el mismo. En el estudio se deben detallar las metodologías empleadas, los criterios de valoración y la escala espacial y temporal de la valoración.

La metodología utilizada debe facilitar un análisis integrado, global, sistemático y multidisciplinario, y la evaluación de impactos debe incluir una discusión sobre las relaciones causales.

No obstante la metodología de evaluación de impacto seleccionada, esta debe realizar una valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos, contemplando como mínimo la correspondiente a las siguientes características del efecto producido por la acción sobre el factor ambiental considerado: naturaleza o carácter, intensidad, extensión o cobertura, sinergia, persistencia, efecto, momento del impacto, acumulación, recuperabilidad, reversibilidad y periodicidad.

Para valorar y jerarquizar los impactos, se debe tomar como referencia los límites permisibles de los contaminantes definidos en la legislación ambiental y el riesgo de la construcción y operación el trabajo IN SITU proyectado sobre los diferentes medios.

La evaluación debe considerar especialmente los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos de carácter positivo o negativo producto del desarrollo de otros trabajo IN SITU proyectados en el área de influencia.

En el proceso de evaluación del impacto ambiental, se deben definir los atributos que desde el punto de vista conceptual se consideran más relevantes para el cálculo de la importancia en función de la calidad ambiental de cada uno de los factores evaluados.

SIN TRABAJO IN SITU PROYECTADO

En el análisis sin trabajo IN SITU proyectado, se debe cualificar y cuantificar el estado actual de los sistemas naturales y estimar su tendencia considerando la perspectiva del desarrollo regional y local, la dinámica económica, los planes gubernamentales, la preservación y manejo de los recursos naturales y las consecuencias que para los ecosistemas de la zona tienen las actividades antrópicas y naturales propias de la región.

CON TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Esta evaluación debe contener la identificación y la calificación de los impactos y efectos generados por el trabajo IN SITU proyectado sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia.

Se debe describir el método de evaluación utilizado, indicando los criterios para su valoración y señalando sus limitaciones, acorde con las características ambientales del área de influencia del trabajo IN SITU proyectado y sus actividades. Dicha evaluación debe contar con sus respectivas categorías de manera que facilite la ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos.

Cuando existan incertidumbres acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto del trabajo IN SITU proyectado sobre el ambiente, se deben realizar y describir las predicciones para el escenario más crítico.

En relación con los impactos más significativos identificados, se analizarán los impactos acumulativos a nivel regional por la ejecución y operación del trabajo IN SITU proyectado y con respecto a trabajo IN SITU proyectados ya existentes.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA



31. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Es presentar por medio de fichas para cada uno de los impactos negativos identificados, el conjunto detallado de medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que cause el trabajo IN SITU proyectado.

El PMA debe ser presentado en fichas, en las cuales se debe precisar, como mínimo:

- Objetivos y metas
- Etapa del trabajo IN SITU proyectado: En las fichas se debe visualizar claramente la etapa en que se desarrollara (construcción, operación, cierre, clausura y pos-clausura).
- Tipo de impacto a controlar, acciones a desarrollar para su manejo indicando lugar de aplicación, plano de localización si es necesario, personal requerido y responsable de la acción
- Tipo de medida: Las medidas deben ser clasificadas en control, prevención, mitigación, corrección y compensación.
- Diseño: Presentar especificaciones técnicas, diagramas, planos de obra de las medidas adoptadas.
- Resultados esperados: Indicar los efectos esperados de las medidas adoptadas.
- Población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas.
- Indicadores: Las actividades que se desarrollen en cada ficha deben tener datos técnicos y precisos que puedan ser cualificados, medidos y/o cuantificados permitiendo su seguimiento.
- Registro de cumplimiento: Fotografías, actas, videos, documentos soporte, entre otros que permitan verificar el desarrollo de la actividad.
- Cronograma: Las fichas deben tener un cronograma de ejecución específico para cada etapa del trabajo IN SITU proyectado (construcción, operación, cierre, clausura y pos-clausura).
- Costos: Presupuesto de las actividades que se desarrollaran para implementar las medidas ambientales.

32. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El programa de monitoreo se plantea con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del PMA y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental

Así mismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto para el trabajo IN SITU proyectado donde se pueda evaluar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular;

La empresa debe mantener a disposición de la Corporación, la información que soporte los informes.

33. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Debe incluir la identificación de las amenazas o siniestros de posible ocurrencia, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la definición de escenarios, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. La valoración debe considerar los riesgos endógenos y exógenos, y presentar la metodología utilizada.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER188456



367-1SA





34. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL DEL AREA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Para las áreas intervenidas de manera directa por el trabajo IN SITU proyectado, debe presentar:

- Etapas, procedimientos, materiales y sustancias requeridos para la clausura del trabajo IN SITU proyectado.
- Limpieza y destino de los equipos que conforman la planta.
- Manejo, tratamiento y disposición de los residuos generados durante el desmantelamiento.
- Presentar una propuesta de uso final del suelo en armonía con el medio circundante.
- Señalar las medidas de manejo y reconfiguración morfológica que garanticen la estabilidad y restablecimiento de la cobertura vegetal y la reconfiguración paisajística, según aplique y en concordancia con la propuesta del uso final del suelo.
- Estrategia de información a la comunidad y autoridades del área de influencia a cerca de la finalización del trabajo IN SITU proyectado y la gestión social.

35. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se deberá presentar un cronograma único, mediante diagrama de barras, en el cual se indique claramente la programación de las acciones a adelantar durante el trabajo IN SITU proyectado y así mismo las acciones del Plan de Manejo, del Plan de Seguimiento, del Plan de Monitoreo y el plan de Abandono y Restauración final.

36. COSTOS TOTALES DE INVERSION PARA LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La empresa deberá presentar un informe de costos totales, relacionando cada una de las actividades a realizar EN SITU y el valor de inversión total.

37. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE

La empresa deberá presentar un informe de avance de las labores realizadas en el área intervenida con la descripción de los recursos naturales usados y el manejo dado a los mismos, al igual que los impactos y manejo de los mismos

38. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE

La empresa deberá presentar un informe final de las labores realizadas en el área intervenida con la descripción de los recursos naturales que se intervinieron y el manejo dado a los mismos, al igual que los impactos y manejo de los mismos



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



39. CAPITULO 3: GUIA PARA ELABORACION DE INFORME DE INICIO DE UN TRABAJO IN SITU PROYECTADO EN ÁREA EN EMERGENCIA ACTIVA QUE REQUIEREN DE INTERVENCIÓN INMEDIATA

40. GENERALIDADES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO DE APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU, A DESARROLLAR.

Indicar los aspectos relacionados con el trabajo IN SITU proyectado cuyo objeto sea el APROVECHAMIENTO, TRATAMIENTO, RECUPERACIÓN Y/O DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (Y9) IN SITU.

De manera resumida, hacer una descripción general del contenido de cada uno de los capítulos que contenga el informe.

41. OBJETIVOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Definir los objetivos generales y específicos referentes al trabajo IN SITU proyectado, teniendo en cuenta el alcance del mismo, diferenciándolos de los objetivos presentados inicialmente por la empresa

Los objetivos se deben presentando asumiendo como base la descripción, caracterización y análisis del ambiente (abiótico, biótico y socioeconómico) en el cual se pretende desarrollar el trabajo IN SITU proyectado, la identificación y evaluación de los impactos y la ubicación y diseño de las medidas de manejo, con sus respectivos indicadores de seguimiento y monitoreo para este trabajo IN SITU proyectado en particular.

42. ANTECEDENTES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Presentar los aspectos relevantes del trabajo IN SITU proyectado desde su concepción como la generación del impacto ambiental que genero la necesidad de aprovechar, tratar y/o recuperar (Y9) IN SITU.

43. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Describir el tipo de trabajo IN SITU proyectado que se piensa realizar, especificando características particulares tales como:

LOCALIZACIÓN DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Determinar el departamento, región, municipio, vereda y zona de ubicación del trabajo IN SITU proyectado y su área de influencia.

Las áreas de influencia del trabajo IN SITU proyectado, se deben localizar en plano georreferenciado en coordenadas planas (magna sirgas) y geográficas, a escalas donde se visualice además el perímetro y área del sitio, el área de aislamiento, los predios vecinos con el nombre del propietario, sistema hídrico superficial, cotas de nivel, vías, viviendas y áreas de interés.

Además reportar del área de trabajo IN SITU proyectado:

- La existencia de los sistemas lénticos y lóticos
- Tipo y distribución de las redes de drenaje.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



- Realizar la descripción del área afectada con los principales impactos identificados.

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Presentar los volúmenes proyectados a tratar de material contaminado con hidrocarburo; materiales necesarios, origen, legalidad y volúmenes a emplear; sitios de ubicación y disposición de sobrantes de excavación y demás obras o actividades que se consideren necesarias.

Identificar las necesidades de recursos naturales, económicos, sociales y culturales, incluyendo los estimativos de mano de obra.

Presentar la estructura organizacional de la empresa, estableciendo la instancia responsable de la gestión ambiental, así como sus funciones, para la ejecución del trabajo IN SITU proyectado.

Relacionar la siguiente información: duración de las obras, etapas y cronograma de actividades, costo total del trabajo IN SITU proyectado y costo de operación anual del mismo.

ETAPAS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Describir en forma detallada las etapas a desarrollar del trabajo IN SITU proyectado, identificando en forma documental y gráfica las actividades y obras a ejecutar en forma secuencial, y los procedimientos constructivos que se realizarán en cada una de ellas.

Para cada etapa del desarrollo del trabajo IN SITU proyectado, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Construcción

Presentar la siguiente información:

Descripción de las obras a construir y/o a adecuar para el trabajo IN SITU proyectado en particular que pretende emprender, lo cual depende específicamente del área donde se desarrollara para utilizar el método Autorizado y Certificado para realizar trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU

Operación

Presentar la siguiente información:

Descripción detallada de la Operación que se realizara en el trabajo IN SITU proyectado, con la identificación de las características técnicas de operación del método Autorizado para trabajos de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU:

- Descripción con diagrama de flujo del procedimiento a desarrollar para ejecutar el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de la mano de obra requerida para el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de maquinaria para el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de productos (fichas de seguridad de los mismos) a utilizar y consumir en el trabajo IN SITU proyectado
- Estimación de recursos naturales renovables y no renovables requeridos
- Riesgos inherentes a la tecnología a utilizar



Norsok 5-005

NK-072-1



ISO 9001

3264-1SC



OHSAS 18001

OS-CER168456



ISO 14001

367-1SA



- Manejo de Agua (Es importante definir la presencia de recurso hídrico contaminado o no por hidrocarburo, en el área de trabajo vs el porcentaje de humedad manejable por el método de trabajo Autorizado y certificado a utilizar)

Desmantelamiento

Describir las actividades de abandono y restauración de las áreas del trabajo IN SITU proyectado de aprovechamiento, tratamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos (Y9) IN SITU, en sus etapas.

44. GENERACION DE RESIDUOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Realizar un análisis de la posible generación de Residuos Ordinarios y Peligrosos del trabajo IN SITU proyectado y así mismo deberá presentar un plan de Aprovechamiento o disposición de dichos residuos.

45. GENERACION DE LIXIVIADOS DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Con base en las especificaciones técnicas del método Autorizado y Certificado, el diseño estructural de los procedimientos para el trabajo IN SITU proyectado en mención y las características del área a trabajar definir la posible generación de lixiviados y su manejo.

46. GENERACION DE GASES DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Con base en las especificaciones técnicas del método Autorizado y Certificado, el diseño estructural de los procedimientos para el trabajo IN SITU proyectado en mención y las características del área a trabajar definir la posible generación de gases y su manejo. (incluidos los gases de efecto invernadero)

47. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS OBRAS A EJECUTAR

Identificar los procedimientos constructivos a realizar para las obras referentes a los sistemas de drenaje y/o manejo de aguas lluvias y lixiviados, manejo de material tratado y su disposición parcial y/o final, tratamiento y/o manejo de gases, tratamiento y/o manejo de lixiviados, construcción de pilas, impermeabilización, cobertura intermedia y final y demás aspectos relevantes en el trabajo IN SITU proyectado.

48. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN BÁSICA DE LOS INSUMOS

Identificar y estimar los materiales e insumos a utilizar en cada una de las etapas del trabajo IN SITU proyectado; maquinaria y equipos, personal y calidades profesionales requeridas, insumos, etc.

49. RIESGOS INHERENTES A LA TECNOLOGÍA A UTILIZAR EN EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Establecer los posibles riesgos que se pueden ocasionar en este trabajo IN SITU proyectado en particular al ejecutar el método Autorizado y certificado.

50. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El programa de monitoreo se plantea con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la realización de los trabajos y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental

Así mismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto para el trabajo IN SITU proyectado donde se pueda evaluar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



La empresa debe mantener a disposición de la Corporación, la información que soporte los informes.

51. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Debe incluir la identificación de las amenazas o siniestros de posible ocurrencia, el tiempo de exposición del elemento amenazante, la definición de escenarios, la estimación de la probabilidad de ocurrencia de las emergencias y la definición de los factores de vulnerabilidad que permitan calificar la gravedad de los eventos generadores de emergencias en cada escenario. La valoración debe considerar los riesgos endógenos y exógenos, y presentar la metodología utilizada.

52. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL DEL AREA DEL TRABAJO IN SITU PROYECTADO

Para las áreas intervenidas de manera directa por el trabajo IN SITU proyectado, debe presentar:

- Limpieza y destino de los equipos que conforman el método autorizado.
- Manejo, tratamiento y disposición de los residuos generados durante el desmantelamiento.

53. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Se deberá presentar un cronograma único, mediante diagrama de barras, en el cual se indique claramente la programación de las acciones a adelantar durante el trabajo IN SITU proyectado

54. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE

La empresa deberá presentar un informe de avance de las labores realizadas en el área intervenida con la descripción de los recursos naturales que se vieron obligados a usar y el manejo dado a los mismos, al igual que los impactos y manejo de los mismos

55. PROYECCION DE INFORME DE AVANCE

La empresa deberá presentar un informe final de las labores realizadas en el área intervenida con la descripción de los recursos naturales que se vieron obligados a usar y el manejo dado a los mismos, al igual que los impactos y manejo de los mismos

56. COSTOS TOTALES DE INVERSION PARA LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La empresa deberá presentar un informe de costos totales, relacionando cada una de las actividades a realizar EN SITU y el valor de inversión total.



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER168456



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co