

---

Resolución N° 1843-2016-SETENA

EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA, LA SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL,  
A LAS 14 HORAS 00 MINUTOS DEL 04 DE OCTUBRE DEL 2016.

## ACUERDO DE LA COMISION PLENARIA COINCINERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS

### RESULTANDO

**PRIMERO:** Que mediante Decreto Ejecutivo No. 39136-S-MINAE, el Poder Ejecutivo emite el “Reglamento sobre las Condiciones de Operación y Control de Emisiones de Instalaciones para Coincineración de Residuos Sólidos Ordinarios”.

**SEGUNDO:** Que en el TRANSITORIO TERCERO del Decreto supra citado, se ordena que “En un plazo de nueve (9) meses la SETENA debe elaborar las guías y procedimientos correspondientes, para la revisión de los Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) para incluir las instalaciones de coincineración”.

### CONSIDERANDO

**PRIMERO:** Que el proponente interesado en desarrollar un proyecto para Coincineración de Residuos Sólidos Ordinarios, deberá someter a consideración de esta Secretaría el mismo, mediante la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

**SEGUNDO:** Para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, se aplicará el Manual contenido en el Decreto Ejecutivo No. 32966-MINAE: “Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación Ambiental de Impacto Ambiental (Manual EIA)”, Parte IV: “Guía- Estudios de Impacto Ambiental y Pronósticos –Plan de Gestión Ambiental”, valoración de los impactos ambientales y términos de referencia.

**TERCERO:** Para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el desarrollador deberá presentar ante la SETENA, la documentación y requisitos indicados en el Decreto Ejecutivo N° 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC del 24 de mayo del 2004 "Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)", publicado en La Gaceta No. 125 del 28 de junio del 2004. La actividad se clasifica conforme al INEC con la denominación CIU "Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos," la que se debe considerar de riesgo A (Alto).

**CUARTO:** Que el Estudio de Impacto Ambiental deberá contemplar todo el ciclo de vida de la materia prima y manejo de los residuos, efluentes y emisiones generados en el proceso de tratamiento térmico.

**QUINTO:** Que, en acatamiento a lo dispuesto en la norma, la SETENA debe proceder a emitir la presente Guía para la elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental para proyectos de esta índole, incluyendo los términos específicos que se desprenden del contenido del Decreto Ejecutivo No. 39136-S-MINAE: “Reglamento sobre las Condiciones de Operación y Control de Emisiones de Instalaciones para Coincineración de Residuos Sólidos Ordinarios” y los correspondientes procedimientos para su revisión, según se establecen en los Decretos Ejecutivos Nos. 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC del 24 de mayo del 2004 "Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)" y 32966-MINAE: “Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación Ambiental de Impacto Ambiental (Manual EIA)”.

**POR TANTO  
LA COMISIÓN PLENARIA RESUELVE**

En Sesión Ordinaria N° 141-2016 de esta Secretaría, realizada el 04 de OCTUBRE del 2016, en el Artículo No. 03 acuerda:

**PRIMERO:** Emitir la Guía y Procedimiento correspondientes para la elaboración, presentación y revisión de los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) para proyectos de **Coincineración de Residuos Sólidos Ordinarios**, en acatamiento a lo establecido en el Artículo No. 7, inciso a), y TRANSITORIO TERCERO del Decreto Ejecutivo No. 39136-S-MINAE: “Reglamento sobre las condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios” y con base a lo que establece el Decreto Ejecutivo N° 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC : "Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EslA)" y el Decreto DE-32966-MINAE: “Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación Ambiental de Impacto Ambiental (Manual EIA)”.

**SEGUNDO:** El desarrollador de la actividad, obra o proyecto, deberá desarrollar los términos de referencia indicados en la Guía siguiente, incluyendo los términos específicos para este tipo de proyectos y que se enlistan a continuación.

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGIA  
SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL (SETENA)**

**GUIA PARA LA ELABORACION ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL PARA  
INSTALACIONES DE COINCINERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS**

No.	Tema	Incluir
1	<b>Índice</b>	X
2	<b>Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA)</b>	X
3	<b>Introducción</b>	X
4	<b>Información general</b>	X
4.1	Información sobre la persona física o jurídica	X
4.2	Información sobre el equipo profesional que elaboró la EIA	X
4.3	Términos de referencia del EslA realizado	X
5	<b>Descripción del Proyecto</b>	X
5.1	Ubicación geográfica	X
5.2	Ubicación político-administrativa	X
5.3	Justificación técnica del Proyecto y sus opciones	X
5.4	Concordancia con el plan de uso de la tierra	X
5.5	Área estimada del Proyecto y áreas de influencia	X
5.6	Fases de desarrollo	X

No.	Tema	Incluir
	• Actividades a realizar en cada fase del Proyecto	X
	• Tiempo de ejecución	X
	• Flujograma de actividades	X
	• Infraestructura a desarrollar	X
5.7	<b>Fase de construcción (instalación de equipos)</b>	X
5.7.1	Equipo y materiales a utilizar	X
	• Materiales a utilizar	X
	• Rutas de movilización de equipo	X
	• Frecuencia de movilización	X
	• Mapeo de rutas más transitadas por efecto del proyecto, incluyendo los accesos	X
5.7.2	Necesidad de recursos en esta fase	X
	• Agua	X
	• Energía eléctrica	X
	• Alcantarillado (aguas residuales)	X
	• Vías de acceso	X
	• Mano de obra	X
	• Campamentos	X
	• Otros: Analizar y valorar los impactos en esta etapa e incluir medidas de gestión en el PGA.	X
5.7.3	Disposición de desechos y residuos ordinarios, especiales, industriales, peligrosos	X
	• Sólidos	X
	• Líquidos (incluyendo drenajes)	X
	• Gaseosos	X
	• Reciclables y/o reusables	X
5.7.4	Inventario y manejo de materias primas y sustancias peligrosas en esta fase	X
5.8	<b>Fase de operación</b>	X
5.8.1	Equipo y materiales a utilizar	X
	• Materiales a utilizar	X
	• Rutas de movilización de equipo	X
	• Frecuencia de movilización	X
	• Mapeo de rutas más transitadas por efecto del proyecto, incluyendo los accesos	X
5.8.2	Necesidad de recursos en esta fase	X
	• Agua	X
	• Energía eléctrica	X
	• Alcantarillado (aguas servidas). En caso de que el proyecto requiera la construcción de tanque séptico, se deberá aportar el análisis de tránsito de contaminantes bacteriológicos.	X
	• Mano de obra	X
	• Otros	
5.8.3	Manejo de desechos y residuos ordinarios, especiales, industriales, peligrosos	X
	• Sólidos (ordinarios, especiales, peligrosos – infectocontagiosos – anatomopatológicos – radioactivos – farmacéuticos)	X
	• Líquidos (aguas residuales ordinarias y especiales).	X

No.	Tema	Incluir
	• Gaseosos	X
	• Reciclables y/o reusables	X
5.8.4	Inventario y manejo de materias primas y sustancias peligrosas en esta fase	X
5.9	<b>Fase de cierre</b>	
5.9.1	Descripción de las actividades propuestas para el cierre	X
	• Cronograma de aplicación	X
	• Responsables	X
6	<b>Descripción de la normativa legal</b>	X
6.1	• Marco jurídico	X
7	<b>Descripción del ambiente físico</b>	X
7.1	Geología	X
	• Aspectos geológicos regionales	X
	• Aspectos geológicos locales	X
	• Análisis estructural y evaluación	X
	• Mapa geológico del AP	X
	• Caracterización geotécnica del AP	X
	• Estabilidad de taludes	X
7.2	Geomorfología del AP	X
	• Descripción geomorfológica regional	X
	• Descripción geomorfológica del AP.	X
	• Mapa geomorfológico del AP.	X
7.3	Suelos (para proyectos agrícolas, agropecuarios y forestales)	
7.4	Clima ( precipitación)	X
7.5	Hidrología (si existieren cuerpos de agua superficial en el AP o colindancias)	X
7.5.1	Aguas superficiales (escorrentía superficial)	X
	• Calidad del agua	X
	• Cotas de inundación	X
	• Caudales (máximos, mínimos y promedio)	X
	• Corrientes, mareas y oleaje	
7.5.2	Aguas subterráneas	X
	• Vulnerabilidad a la contaminación	X
	• Mapa de elementos hidrogeológicos	X
7.6	Calidad del aire	X
	• Ruido y vibraciones	X
	• Olores	X
	• Gases	X
7.7	Amenazas naturales	X
	• Amenaza sísmica	X
	• Fallas geológicas activas	X
	• Amenaza volcánica	X
	• Movimientos en masa	X
	• Erosión	X
	• Inundaciones	X
	• Licuefacción, subsidencias y hundimientos	X
	• Mapa de susceptibilidad	X

No.	Tema	Incluir
8	<b>Descripción del ambiente biológico</b>	X
8.1	Introducción	X
8.1.1	Ambiente Terrestre	X
	• Estatus de protección del AP	X
	• Zonas de vida	X
	• Asociaciones naturales presentes	X
	• Cobertura vegetal actual por asociación natural	X
	• Especies indicadoras por ecosistema natural	X
	• Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	X
	• Fragilidad de ecosistemas	X
8.1.2	Ambiente Marítimo	
	• Estatus de protección del AP	
	• Poblaciones y comunidades marinas presentes	
	• Especies indicadoras por ecosistema marino	
	• Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	
	• Fragilidad del ambiente marino	
8.1.3	Ambiente acuático	X
	• Fauna acuática (incluir macro invertebrados bentónicos BMWP) En caso de que existan cuerpos de agua superficial en el AP o colindancias inmediatas.	X
	• Caracterización del ecosistema ripario	
	• Especies indicadoras	
	• Especies endémicas, con poblaciones reducidas o en vías de extinción	
	• Fragilidad del ambiente acuático continental	
9	<b>Descripción del ambiente socioeconómico</b>	X
9.1	Uso actual de la tierra en sitios aledaños	X
9.2	Tenencia de la tierra en sitios aledaños	X
9.3	Características de la población	X
	• Demográficas	X
	• Culturales y sociales	X
	• Económicas	X
9.4	Seguridad vial y conflictos actuales de circulación vehicular	X
9.4.1	Análisis de Vialidad (estudio de impacto vial)	X
9.5	Servicios de emergencia disponibles	X
9.6	Servicios básicos disponibles	X
9.7	Percepción local sobre el Proyecto y sus posibles impactos (Previo a consultar a la población sobre el proyecto, se debe informar a los mismos).	X
	• Estudio cualitativo para AID y AII (Aportar el instrumento utilizado y nombre de los informantes claves)	X
	• Estudio cuantitativo para AID y AII (Aportar el instrumento utilizado)	X
	• Proceso participativo interactivo, con sistematización del proceso llevado a cabo para la divulgación, consulta y convocatoria. O en su efecto su respectiva justificación técnica.	
9.8	Infraestructura comunal	X

No.	Tema	Incluir
9.9	Sitios arqueológicos (sitio de extracción y acopio)	X
	• Sitios registrados	X
	• Materiales o rasgos culturales identificados en el AP	X
	• Densidad de material encontrado y extensión del sitio en el AP	X
	• Análisis de la información arqueológica recuperada en el AP	X
	• Posibilidades de recuperación de información adicional en el AP	X
9.10	Sitios históricos, culturales	X
9.11	Paisaje (aportar los resultados del estudio de percepción respecto a este punto).	X
9.12	Mapa de áreas socialmente sensibles	X
10	<b>Diagnóstico ambiental</b>	X
10.1	Resumen del Proyecto	X
10.2	Elementos del proyecto generadores de impactos ambientales	X
10.3	Factores del Medio Ambiente susceptibles de ser impactados	X
10.4	Identificación y pronóstico de impactos ambientales	X
10.5	Impactos Ambientales que producirá el Proyecto y sus opciones	X
10.6	Selección de la opción del proyecto	X
10.7	Mapa de susceptibilidad ambiental integral vrs componentes del Proyecto	X
11	<b>Evaluación de impactos y medidas correctivas</b>	X
11.1	Medio Físico (En cada uno de los componentes analizados en el capítulo físico)	X
11.2	Medio Biótico (En cada uno de los componentes analizados en el capítulo biológico)	X
11.3	Medio Socioeconómico (En cada uno de los componentes socioeconómicos)	X
11.4	Análisis de los Efectos Acumulativos	X
11.5	Análisis de los Efectos Sinérgicos de otros proyectos en construcción y operación	X
11.6	Síntesis de la evaluación de impactos ambientales	X
12	<b>Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental (PGA)</b>	X
12.1	Organización del Proyecto y Ejecutor de las medidas	X
12.2	Cuadro del Pronóstico-Plan de Gestión Ambiental	X
12.3	Monitoreo – Regencia	X
12.4	Cronograma de ejecución	X
12.5	Plan de recuperación ambiental post-operacional	
12.6	Costos de la gestión ambiental	X
13	<b>Análisis de Riesgo y Planes de Contingencia</b>	X
13.1	Fuentes de Riesgo Ambiental	X
13.2	Evaluación de Riesgo Ambiental	X
13.3	Plan de contingencia	X
14	<b>Análisis Financiero y económico</b>	
14.1	<b>Análisis financiero</b>	
	• Flujo de caja	
	• Cálculo del VAN y la TIR	
	• Financiamiento	
14.2	Ajuste económico por concepto de transferencias	
14.3	Ajuste económico por concepto de precios sociales	
	• Ajuste por FATC	

No.	Tema	Incluir
	• Ajuste por FAMO	
	• Ajuste por FATD	
14.4	Recálculo del VAN y la TIR	
14.5	Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis Costo-Beneficio Final	
14.6	Valoración monetaria de las externalidades ambientales.	
14.7	Valoración monetaria de las externalidades sociales.	
14.8	Cálculo del VAN Social	
<b>15</b>	<b>Calidad Ambiental del AP y el Área de Influencia Biofísica y Social (directa e indirecta)</b>	X
15.1	Pronóstico de la calidad ambiental del Área de Influencia Biofísica y Social (directa e indirecta)	X
15.2	Síntesis de compromisos ambientales del Proyecto	X
15.3	Política Ambiental del Proyecto	X
<b>16</b>	<b>Monto Global de la Inversión de la opción seleccionada</b>	X
	En el caso de que se aplique la Guía General o Guía de EIA de forma directa para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, el equipo consultor deberá disponer en el cuerpo del documento la numeración y los títulos de primer y segundo orden (5., 5.1, 5.2, por ejemplo), y en el caso de que el ítem en cuestión no aplique para el proyecto, obra o actividad tratada o su área de proyecto, deberá hacer un razonamiento satisfactorio a dicha circunstancia. Esta condición no aplicará para aquellos proyectos, obras o actividades que recibieron términos de referencia específicos por la vía de la evaluación ambiental inicial. Lo anterior no aplica para los siguientes términos específicos.	
<b>17</b>	<b>Términos específicos a presentar:</b>	<b>TODOS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción detallada (digital y física) del proyecto, que contenga cuadro resumen de áreas.</li> <li>b) Diseño de sitio detallado en el cual se muestren todos los componentes del proyecto.</li> <li>c) Estudios de dispersión atmosférica con mapas de isoconcentraciones de cada contaminante determinado por medio de un modelo numérico que incluya el estudio climatológico de la zona y estudios ecotoxicológicos y de toxicidad humana del impacto de los contaminantes atmosféricos en las actividades agrícolas y de procesamiento de alimentos, considerando la eficiencia estimada de los sistemas de tratamiento de emisiones. (*)</li> <li>d) Características y destino de los vertidos. (*)</li> <li>e) Características y destino de los residuos sólidos de la coincineración. (*)</li> <li>f) Instalaciones de separación, clasificación y recuperación de residuos valorizables que no se deben incinerar. (*)</li> <li>g) Estudios de composición de los residuos a utilizar como combustible, indicando el contenido de humedad. (*)</li> <li>h) Características energéticas de los residuos: estudios de poder calórico de los residuos, mediante estudios teóricos o experimentales, basados en la composición promedio de los residuos municipales y de los residuos a incinerar (cuando</li> </ul>	

No.	Tema	Incluir
	<p>sean distintos de los primeros). (*)</p> <p>i) Balance de masa y energía para cada uno de los componentes de la instalación de coincineración, así como para la totalidad de la misma, incluyendo los sistemas de tratamiento propuestos, refrendado por el CIQPA. Comentario: en este punto debe quedar claro el refrendo, tal y como lo establece la Ley N° 8412. (*)</p> <p>j) Evaluación de riesgos cuantitativa que contemple los escenarios de contingencia que podrían afectar la operación normal de la instalación, y las medidas de mitigación y control de dichos riesgos. Se deben incluir estudios de onda expansiva y distancias de seguridad a instalaciones de centros oficiales de la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil (CEN-CINAI, CECUDI y centros de atención integral públicos, privados y mixtos para personas hasta de doce años de edad), centros educativos públicos y privados, establecimientos de salud públicos y privados (hospitales y clínicas), almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo o gas natural e industrias químicas que almacenen en forma superficial productos combustibles o inflamables en cantidades superiores a los 1000 m<sup>3</sup>, actividades agrícolas e industrias de procesamiento de alimentos. en un radio de 1000 m., así como sus consecuencias a la salud y el ambiente. (*)</p> <p>k) Estudios sobre el estado de las vías de acceso que asegure la capacidad de soporte y capacidad de tránsito de las vías debido al transporte relacionado con el proyecto. (*)</p> <p>l) Certificado de Uso de Suelo Municipal y Aprobación para el Proyecto otorgado por el Concejo Municipal de la Municipalidad donde se instale el proyecto; y Permiso de Ubicación, otorgado por la Dirección de Protección al Ambiente Humano (DPAH) del Ministerio de Salud. Todos estos deben estar vigentes al momento de su presentación para el Estudio del Impacto Ambiental. (*)</p> <p>m) Características técnicas y condiciones de operación del sistema de coincineración propuesto (describir tipo de combustible a utilizar, calidad, su manejo y almacenamiento). Equipos de control de emisiones atmosféricas, manejo de las aguas residuales procedentes del tratamiento de las partículas y gases residuales. Tipos de registros de operación del equipo, monitoreo continuo, incluyendo límites máximos de emisión para los contaminantes generados. (**)</p> <p>n) Descripción del proceso de pretratamiento (clasificación y homogenización) antes de ser alimentados al incinerador (áreas de almacenamiento, pesaje, control de olores, sistemas de recuperación de residuos, conducción de lixiviados hasta los sistemas de tratamiento), manejo de envases con residuos de agroquímicos, manejo de residuos producto del proceso de clasificación y separación, incluir ceniza (considerando su caracterización físico química, contenido de materia volátil, potencial contaminante y peligrosidad), escoria de la combustión y lodos de la planta</p>	



No.	Tema	Incluir
	<p>de tratamiento de aguas residuales,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="380 247 1230 344">o) Plan de emergencias que considere situaciones anómalas de operación. Describir los equipos de seguridad y protección personal de los operarios.</li> <li data-bbox="380 348 1230 445">p) Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, debe aportar copia del permiso de ubicación, emitido por el Ministerio de Salud. Describir la disposición final del efluente tratado.</li> <li data-bbox="380 449 1230 512">q) Comprobante de pago, correspondiente a la presentación del EsIA.</li> <li data-bbox="380 516 1230 613">r) Entrega de la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA) con sello municipal, adicionalmente incluir el sello de recibido del EsIA por parte del SINAC.</li> <li data-bbox="380 617 1230 1247">s) Debe presentar la certificación sobre el monto de inversión del proyecto planteado, tal como lo establece el D.E. Nº. 34375-MINAE artículo 9.- De la modificación de las Secciones II, III, VI del Anexo 2 del D.E. Nº. 32712-MINAE, sección 1.4 Documentos técnicos complementarios, inciso F. El desglose del monto global de la inversión deberá ser presentado por medio de una declaración jurada, firmada por el profesional correspondiente con inscripción vigente el registro de consultores de la SETENA de acuerdo a lo estipulado en los artículos 18 de la Ley Orgánica del Ambiente No. 7554, 71 y 72 del D.E. Nº. 31849 y sus reformas, o bien emitida por un Contador Público Autorizado. Se debe incluir el monto de las erogaciones por compra de terrenos, construcción de instalaciones, caminos de acceso, obras de electrificación, agua potable e industrial, compra de maquinaria y equipo, personal calificado y no calificado. Se debe indicar la vida útil del Proyecto y el valor de rescate estimado del mismo. No deben incluirse los costos hundidos tales como el estudio de factibilidad.</li> <li data-bbox="380 1251 1230 1415">t) Acorde al Artículo 295 de la Ley general de Administración Pública debe Copias certificadas, o copia y original para su confrontación de: las notas de servicios básicos; agua, luz y disponibilidad de desechos sólidos durante fase constructiva-operativa.</li> <li data-bbox="380 1432 1230 1730">u) Los indicadores ambientales son valores que proporcionan información para describir el estado y comportamiento de un fenómeno, ambiente o área, antes, durante y después de desarrollar una actividad, obra o proyecto. Estos informan a los tomadores de decisiones (Consultor ambiental, Desarrollador y SETENA) sobre el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos, y/o la idoneidad de mismos para contener los impactos potenciales generados por dicha actividad, obra o proyecto.</li> <li data-bbox="380 1747 1230 1843">v) En el caso de los proyectos que se ubiquen dentro del cono de aproximación de algún aeropuerto, deberá aportarse el Visado de Dirección General de Aviación Civil.</li> <li data-bbox="380 1848 1230 1944">w) Publicación del EsIA en un medio de comunicación escrita según acuerdo acta 0087-2008 de la Comisión Plenaria de la SETENA.</li> </ul>	

No.	Tema	Incluir
	<p style="text-align: center;"><b>SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL (SETENA) HACE DEL CONOCIMIENTO PÚBLICO</b></p> <p>Que el/la desarrollador(a) _____ ha presentado ante esta Secretaria el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EslA) del proyecto (obra o actividad) conocido como _____, en el cual se va a desarrollar (descripción del proyecto o actividad) _____, para ser ejecutado en la Provincia de _____ Cantón _____ Distrito _____, localidad u otras señas _____, georreferenciado mediante las coordenadas del sistema de geo posicionamiento satelital (GPS) _____.</p> <p>Responsables del Proyecto son: _____ en su condición de desarrollador o de representante legal de éste, y el/la profesional _____, en su condición de Coordinador del EslA.</p> <p>Expediente N° _____.</p> <p>Se invita al público a formular por escrito ante esta Secretaria, dentro del término de diez días, las observaciones, oposiciones o coadyuvanzas que a bien tuviere formular respecto a dicho Estudio de Impacto Ambiental. Se apercibe a la persona interesada, su deber de presentar toda información o documentación relativa a los procesos que tramita la SETENA, indicando el número de expediente en el cual pide sea considerada la misma; en el caso de las oposiciones, éstas deberán presentarse con la fundamentación de hecho y de derecho pertinente, bajo la advertencia de no ser atendida su solicitud (Art. 292 inciso 3 de la Ley General de la Administración Pública). Igualmente, toda persona que gestiona ante la SETENA cualquier solicitud, debe señalar un domicilio donde atender notificaciones administrativas de esta Secretaría y adicionalmente, un medio electrónico y un número de fax al que remitirle comunicados. Publicación de 1 vez. Lic. Marco Arroyo Flores, <b>Secretario General</b>.</p>	
18	<b>Equipo profesional mínimo que debería realizar el Estudio</b>	X
	Abogado-a Ambiental	
	Antropólogo-a	
	Arqueólogo-a	X
	Arquitecto-a	
	Biólogo-a	X
	Economista Ambiental	
	Geógrafo-a	
	Geólogo-a -Hidrogeólogo-a	X
	Ingeniero-a Agrícola	
	Ingeniero-a Civil - sanitario	X
	Ingeniero-a Forestal (En caso de remoción de cobertura forestal)	
	Ingeniero-a Industrial	

No.	Tema	Incluir
	Ingeniero-a Químico	X
	Sociólogo-a	X

(\*) Artículo No. 7, inciso a), del Decreto Ejecutivo No. 39136-S-MINAE, el Poder Ejecutivo emite el “Reglamento sobre las condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios”

(\*\*) Artículo No. 10 del Decreto Ejecutivo No. 39136-S-MINAE, el Poder Ejecutivo emite el “Reglamento sobre las condiciones de operación y control de emisiones de instalaciones para coincineración de residuos sólidos ordinarios”

**CUADRO RESUMEN DE GESTION AMBIENTAL**

Acción Impactante	Factor Ambiental Impactado	Impacto Ambiental	Medida Correctiva o Compensatoria	Tiempo de Aplicación	Responsable de la Ejecución	Costo de la Medida	Síntesis Compromiso Ambiental	Indicadores de Desempeño	Observaciones

**TERCERO:** Para una mejor comprensión, de los estudios solicitados, téngase en cuenta lo siguiente:

**1. Sobre los estudios de dispersión atmosférica:**

Corresponde a la estimación de las emisiones en chimenea, debe indicarse para cada componente normado, su flujo másico, y la estimación de las concentraciones de cada contaminante a distintos radios – (ej. 100, 250, 500, 1000 metros.), mediante un modelo de dispersión gaussiana u otro modelo numérico, de la salida de la chimenea hacia el ambiente (incorporando la eficiencia de los equipos de limpieza, lavado o filtrado de gases/partículas).

Estos cálculos deben incorporar modelación de la pluma boyante (efectos velocidad/temperatura de salida en chimenea), para las distintas clases atmosféricas (incorporando horarios nocturnos y diurnos), con base en la distribución más probable de los vientos. La información meteorológica debe ser la suministrada por un ente oficial (IMN). En caso que sea información aportada originalmente por la empresa, estas deben ser representativas de al menos un año calendario.

Las concentraciones estimadas deben contrastarse con las concentraciones umbral a las que se esperaría efectos a la salud humana o al ambiente (efectos crónicos y agudos), afectación de especies de plantas comestibles y definir las concentraciones en los linderos de industrias de procesamiento de alimentos.

**2. Características y destino de los vertidos**

Corresponde al volumen de flujo y la concentración máxima de los contaminantes (valores límites de vertido) establecidos en el Decreto 33601-S-MINAE- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales (Tablas 2 ó 4) y otros contaminantes incluyendo dioxinas y furanos, según establece el Decreto 39136-S-MINAE.

Los vertidos pueden provenir de aguas de tipo ordinario provenientes de uso del personal operario y de tipo especial proveniente de las zonas de lavado de vehículos de transporte, zonas de recibo y almacenaje de residuos, aguas de lavado de la planta procesadora y de los sistemas de tratamiento de emisiones, todos los que deben ser canalizados al Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales.

**3. Características y destino de los residuos sólidos de la coincineración**

Caracterización de las cenizas volantes (luego de los tratamientos de emisiones), y las cenizas o escorias producidos y acumulados dentro del incinerador. Estas deben analizarse según los Decretos 37788-S y 27002 de MINAE, y tratarse conforme. Si se reutilizan en algún proceso industrial o aplicación a materiales de construcción debe indicarse el destino específico.

En principio deben manejarse las cenizas volantes de forma separada de las escorias/cenizas del horno, pues tienen características físico-químicas distintas, salvo que se demuestre lo contrario. Deben caracterizarse analíticamente de forma separada, a fin de determinar su grado de toxicidad y necesidad de tratamiento, para determinar su destino.

**4. Instalaciones de separación, clasificación y recuperación de residuos valorizables que no se deben incinerar.**

Debe estar claro desde el inicio del proyecto que se cuenta con un área específica, destinada a la separación de residuos valorizables que pudiesen llegar a la planta incineradora, o bien para separar aquellos residuos peligrosos, para los que debe establecerse una zona separada de almacenamiento, previo a su entrega a un gestor autorizado. (Decretos Nos. 36093-S, 37788-S-MINAE, 27001-MINAE, Ley No. 8839)

**5. Estudios de composición de los residuos a utilizar como combustible, indicando el contenido de humedad.**

Consiste en el estudio de composición de los residuos, utilizando la metodología establecida en el Decreto Oficialización de la Metodología para Estudios de Generación y Composición de Residuos Sólidos Ordinarios (Decreto No. 37745-S)

La definición de “composición de los residuos”, tomada del Anexo 1 (ítem 6°) al Decreto 37745-S establece:

*“Trata de identificar en una base másica o volumétrica los distintos componentes de los residuos. Usualmente los valores de composición de residuos ordinarios se describen en términos de porcentaje en masa, y contenidos como materia orgánica, papel y cartón, plásticos, textiles, metales, vidrios y otros componentes de interés.”*

**6. Estudios de poder calórico de los residuos, mediante estudios teóricos o experimentales, basados en la composición promedio de los residuos municipales y de los residuos a coincinerar (cuando sean distintos de los primeros).**

Esto se basa en la composición obtenida en el Estudio de composición practicado a los residuos a incinerar (ver ítem anterior), y representan un promedio ponderado según el porcentaje de masa y poder calórico correspondiente para cada uno de los componentes medidos: *materia orgánica, papel y cartón, plásticos, textiles, metales, vidrios y otros.*

**7. Balance de masa y energía para cada uno de los componentes de la instalación de coincineración, así como para la totalidad de la misma, incluyendo los sistemas de tratamiento propuestos.**

Los balances de masa y energía deben reflejarse en planos elaborados por un profesional en Ingeniería Química, de conformidad con la Ley 8412 y su Reglamento. Los flujos y concentraciones de los contaminantes normados (ej. sistemas de tratamiento de aguas

residuales según Decreto 33601-S-MINAE, emisiones atmosféricas según el presente reglamento 39136-S-MINAE).

8. **Evaluación de riesgos cuantitativa que contemple los escenarios de contingencia que podrían afectar la operación normal de la instalación, y las medidas de mitigación y control de dichos riesgos. Se deben incluir estudios de onda expansiva y distancias de seguridad a instalaciones de centros oficiales de la Red Nacional de Cuido y Desarrollo Infantil (CEN-CINAI, CECUDI y centros de atención integral públicos, privados y mixtos para personas hasta de doce años de edad), centros educativos públicos y privados, establecimientos de salud públicos y privados (hospitales y clínicas), almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo o gas natural e industrias químicas que almacenen en forma superficial productos combustibles o inflamables en cantidades superiores a los 1000 m<sup>3</sup>, actividades agrícolas e industrias de procesamiento de alimentos. en un radio de 1000 m, así como sus consecuencias a la salud y el ambiente.**

La empresa debe presentar un estudio de onda expansiva (preparado por un profesional en la materia), indicando los posibles efectos a las personas, propiedades y ambiente, generados a distintos radios (250, 500, 750, 1000 m), indicando en un mapa (que muestre los efectos a los distintos radios) la ubicación de otras instalaciones de almacenamiento de combustible, sustancias inflamables o explosivas (siempre que estas almacenen más de 1000 m<sup>3</sup> de combustibles/inflamables), e indicando la ubicación de los CEN-CINAI, CECUDI y centros de atención integral a las personas, centros educativos, establecimientos de salud (hospitales y clínicas), sitios de reunión pública.

9. **Estudios sobre el estado de las vías de acceso que asegure la capacidad de soporte y capacidad de tránsito de las vías debido al transporte relacionado con el proyecto.**

Todas las vías deben tener capacidad estructural y de servicio para que no generen impacto por polvo, daño en estructuras viales o congestión vial. Se debe contar con estudios del número y tipo de vehículos que transitan por día y evaluar el impacto por el flujo vehicular que generará el proyecto. Demostrar mediante documento que en lo referente a los efectos en el tránsito vial, se tiene el criterio o aval técnico de la autoridad correspondiente del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).

**CUARTO:** El estudio de impacto ambiental presentado ante esta Secretaría, deberá incluir en la descripción del proyecto las características de operación (Ver término específico (\*\*)) en el listado de la guía anterior), según lo dispuesto en el artículo 10º, del D.E. N° 39136-S-MINAE, lo cual debe ser incluido también en la Declaración Jurada de Compromisos Ambientales (DJCA).

**QUINTO:** Una vez presentada la información, la SETENA, procederá con la **revisión** y la evaluación ambiental hasta culminar con la emisión de la Resolución que concede o deniega la Viabilidad Ambiental, de conformidad con lo que establece el Decreto Ejecutivo N° 31849-MINAE-S-MOPT-MAG-MEIC: "Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EsIA)" y el Decreto DE-32966-MINAE: "Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación Ambiental de Impacto Ambiental (Manual EIA)".

De previo al otorgamiento o no de la Viabilidad, esta Secretaría podrá solicitar un Anexo con la información aclaratoria que sea requerida, de conformidad con la normativa que rige el procedimiento de Evaluación Ambiental.

**SEXTO:** Que para el análisis de la información indicada en los términos de referencia para este tipo de proyectos y de conformidad con lo que establece el artículo 85 de la Ley Orgánica del Ambiente, cuando señala "...esta Secretaría podrá solicitar ayuda técnica a otras instituciones del Estado", la SETENA podrá solicitar el criterio técnico al Ministerio de Salud y otras instituciones competentes.

**SÉTIMO:** Que los proyectos de Coincineración de residuos ya ingresados en la SETENA, de previo a la emisión de esta resolución, para continuar su trámite, deberán ajustarse a los términos aquí establecidos, al amparo de lo establecido en el dictamen de la Procuraduría General de República No. 319-2009, que establece:

*"... La Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) se encuentra facultada para solicitar los estudios y documentos adicionales que estime pertinentes, para determinar la viabilidad ambiental de una actividad, obra o proyecto, en la medida que sean necesarios para cumplir con el fin público que le ha sido encomendado, que es la protección al ambiente..."*

**Atentamente,**

**LIC. MARCO ARROYO FLORES  
SECRETARIO GENERAL  
EN REPRESENTACION DE LA COMISION PLENARIA**

En la oficina de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental se notificó documento N° **1843-2016-SETENA** de las **14** horas **00** minutos del **04** de **OCTUBRE 2016**.

**NOTIFÍQUESE:**

De conformidad al decreto ejecutivo 39136-S-MINAE:

Despacho Ministerial del Ministerio de Salud [ms@misalud.go.cr](mailto:ms@misalud.go.cr)

Despacho Ministerial del Ministerio de Ambiente y Energía; [ministro@minae.go.cr](mailto:ministro@minae.go.cr)

Dpto. Legal para que proceda a poner en conocimiento a la Sala Constitucional en el expediente No. 16-002290-007-CO. Entre otros procesos judiciales.

Al Dpto. de Informática para su divulgación en la página Web de SETENA

Firma: \_\_\_\_\_ cédula \_\_\_\_\_

A las \_\_\_\_\_ horas y \_\_\_\_\_ minutos del \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2016.

Notifica \_\_\_\_\_

De conformidad con el artículo 34 de la Ley de Notificaciones Judiciales No. 8687 (publicada en La Gaceta No.20 de 29 de enero del 2009), el documento que se emite por correo electrónico o fax tiene la validez y la eficacia de los documentos físicos originales, debiéndose establecer medios para garantizar la autenticidad, integridad y seguridad.