



MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAMA
Dirección Nacional
de Medio Ambiente

GESTION DE RESIDUOS BAJO EL NUEVO MARCO NORMATIVO

4 de setiembre de 2014



MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAMA
Dirección Nacional
de Medio Ambiente

RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES Y ASIMILADOS

DECRETO N° 182/013 de 20 de junio del 2013

Objetivo (art. 1º)

Establecer el marco para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos industriales y de otros generados en actividades asimiladas, atendiendo a todos los aspectos que hacen a su gestión integral, incluyendo desde su generación, clasificación, almacenamiento, transporte, reciclado, valorización, tratamiento y disposición final.

Criterios rectores de la Gestión de RSI (art. 2º)

- ❖ **Priorizará la minimización** de generación de residuos a través de la búsqueda de la eficacia en los procesos productivos
- ❖ Las alternativas de **tratamiento y disposición final** se considerarán como **opciones de última instancia**.
- ❖ La **gestión de residuos** tenderá a la búsqueda de los mejores resultados ambientales de carácter global, a través de **soluciones integrales, viables y sustentables**.
- ❖ Las **distintas etapas de gestión de residuos** deberán ejecutarse **mediante actividades formales** que aseguren el cumplimiento de las condiciones ambientales y sanitarias.
- ❖ No se considerarán admisibles limitaciones al transporte de los residuos que impidan o restrinjan procesos de regionalización

Definiciones (art. 3º)

Residuo sólido:

Toda sustancia, material u objeto del cual se dispone o elimina, se tiene la intención de disponer o eliminar, o se esta obligado a disponer o eliminar. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida, líquida o gaseosa, que por sus características fisicoquímicas no puede ser ingresado en los sistemas tradicionales de tratamiento de emisiones.

Operaciones de disposición o eliminación

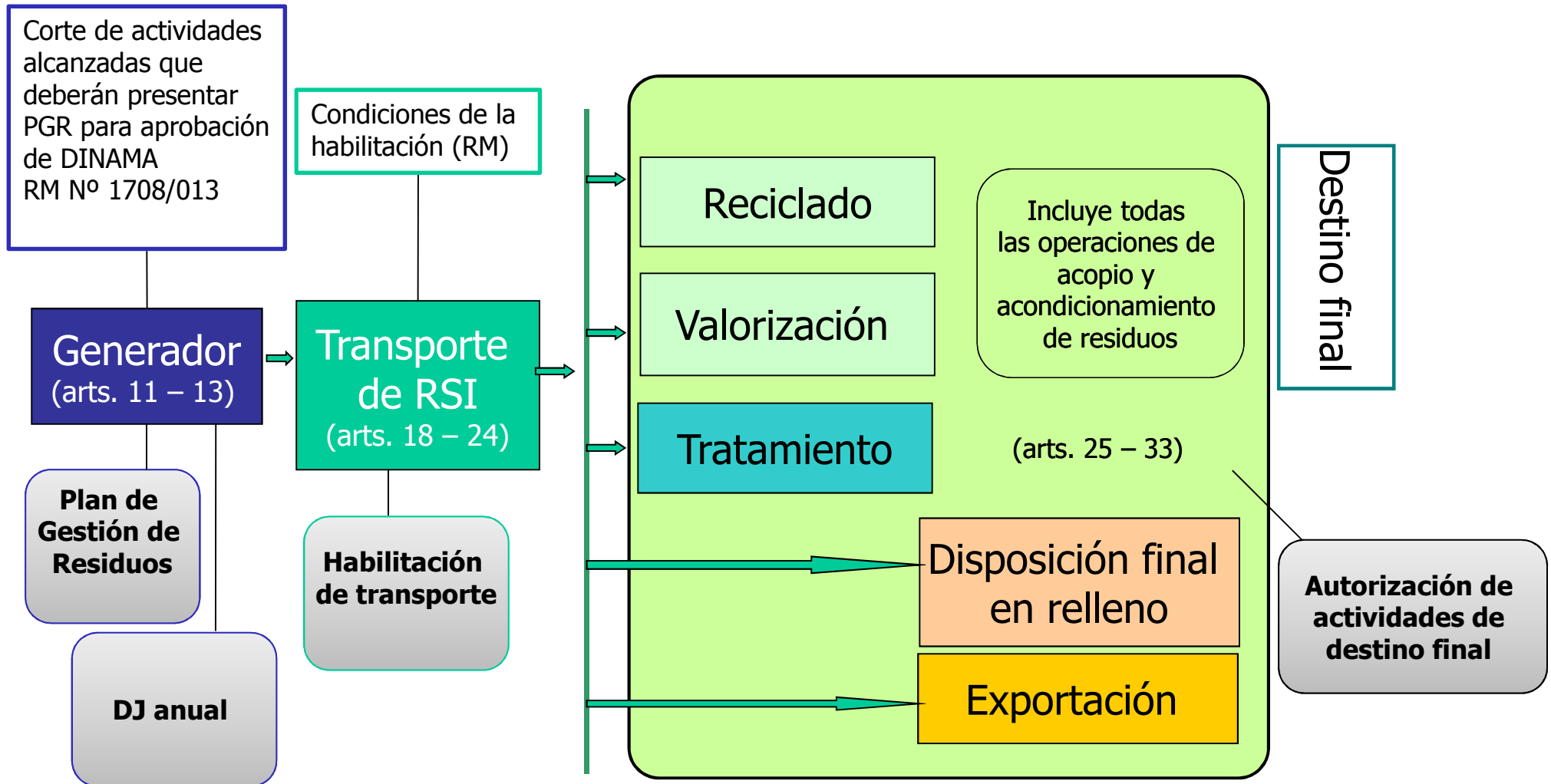
Son aquellas que se establecen como alternativas de destino final, incluyéndose además el reciclaje u otras formas de valorización.

Actividades alcanzadas (Art. 4º)

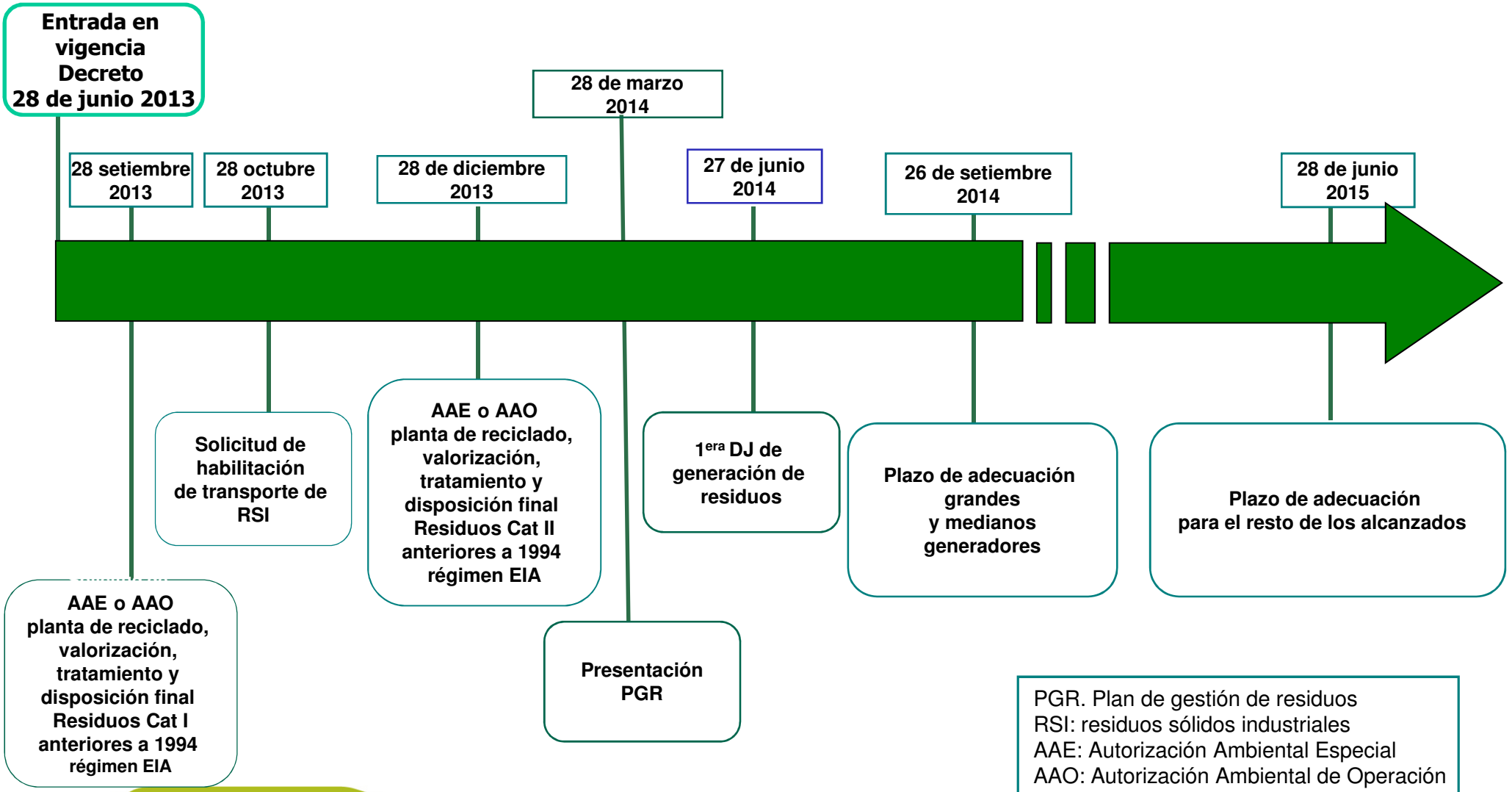
- ❖ Industria manufacturera (Clasificación Internacional Industrial Uniforme)
- ❖ Explotaciones mineras
- ❖ Fraccionamiento o almacenamiento de sustancias y productos peligrosos
- ❖ Cría intensiva de ganado vacuno y tambos
- ❖ Cría intensiva de porcinos.
- ❖ Cría intensiva de aves y avícolas en producción
- ❖ Servicios de potabilización de agua
- ❖ Tratamiento de efluentes
- ❖ Reciclado y tratamiento de residuos
- ❖ Generación, transmisión o distribución de energía eléctrica
- ❖ Servicios de telecomunicación con redes físicas de cableado
- ❖ Aeropuertos
- ❖ Puertos
- ❖ Zonas francas y parques industriales
- ❖ Comercialización de combustible

El MVOTMA establecerá el nivel de cada actividad, estableciendo la obligatoriedad de presentar a aprobación de la DINAMA el Plan de Gestión de Residuos Industriales (PGRSI). Sin perjuicio de ello todas las actividades alcanzadas deberán cumplir con las pautas establecidas en la reglamentación a excepción de la obligación de presentar a aprobación de la DINAMA el PGRSI (art. 12)

Instrumentos de autorización y control



Plazos (art. 36)



Instrumentos asociados (I)

Instrumento	Objetivo
Corte de actividad para los sujetos alcanzados. Determinación de grandes y medianos generadores	Establecer el universo que requieren aprobación de PGRSI
Plan de Gestión de Residuos Sólidos Industriales (PGRSI)	Herramienta de planificación a mediano plazo, dinámica que permite identificar oportunidades y realizar mejoras en la gestión de los residuos sólidos, tomando como base el análisis de la situación actual
Declaración Jurada Anual (DJ)	Seguimiento y control de la gestión de los residuos sólidos de las actividades
Criterios para la clasificación de sustancias y determinación de características de residuos	Facilitar la clasificación de residuos en cat I y II
Catálogo de residuos	Facilitar la categorización de residuos; presentados por tipo de actividad

Instrumentos asociados (II)

Instrumento	Objetivo
Habilitación de transporte.	Establecer las pautas para la presentación de la habilitación.
	Establecer el sistema de seguimiento y control para garantizar la trazabilidad de los residuos
Autorización de operaciones de valorización, tratamiento y disposición final.	Establecer los criterios de solicitud de las autorizaciones de emprendimientos que gestionen entre 1 y 10 ton/día de residuos categoría II.
Pautas técnicas para alternativas de gestión de residuos	Disposición final en terreno: <ul style="list-style-type: none">- Definir los criterios de admisión de los residuos- Establecer las condiciones de diseño de los rellenos
	Pauta técnica para el uso de residuos como mejoradores de suelos
	Especificación técnica para el uso de residuos como combustible alternativo

Cortes de actividad que requieren aprobación de PGRSI (I)

Por RM N° 1708, de 23 de diciembre del 2013 se establecen las actividades comprendidas en el artículo 4° del Decreto, cuyos PGRSI deberán ser presentados para aprobación de DINAMA

Criteria

Las actividades sujetas a presentación de PGRSI para aprobación, se clasifican teniendo en cuenta el nivel de actividad, el tipo y cantidad de residuos generados y la estructura de cada sector de actividad. El nivel de corte, en su mayoría, se asocia a la capacidad diaria de procesamiento de materia prima.

Basados en los aspectos anteriores, se establecieron los siguientes niveles de corte:

- ❖ Todos los niveles
- ❖ Nivel de corte: 1 y 5 ton/día de materia prima procesada
- ❖ Nivel de corte: 10 ton/día de materia prima procesada

RM N° 1708/013 – Anexo I

Actividad comprendida (art. 4º)			Nivel que requiere aprobación del PGA de Residuos
Num. 1. INDUSTRIA MANUFACTURERA			
Código CIIU	Grupo/Clase	Subgrupo/Subclase	
1011	Matanza de ganado y otros animales (excepto aves) conservación y preparación de sus carnes	Matadero y frigoríficos (todos los animales excepto aves)	≥200 cabezas por semana
		Tratamiento y transformación destinados a la fabricación de productos alimenticios en base a carne	≥10 ton/día de materia prima procesada ¹
		Procesamiento de subproductos de la industria cárnica (grasas, triperías, harinas de carne, etc.)	≥1 ton/día de materia prima procesada ¹
1012	Elaboración de fiambres y chacinados		≥5 ton/día de materia prima procesada ¹
1013	Matanza, preparación y conservación de pollos y gallinas		≥2.000 aves faenadas/día ¹
1020	Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos		≥1 ton/día de materia prima procesada ¹
1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal		≥1 ton/día de materia prima procesada ¹
1072	Elaboración de azúcar		Todos los niveles
1102	Elaboración de vinos		≥3 m ³ /día de producción ¹
1200	Elaboración de productos de tabaco		Todos los niveles
1313	Acabado de productos textiles		≥0,5 ton/día de materia prima procesada ¹
1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles		Todos los niveles
1610	Aserrado y acepilladura de madera	Plantas de preservación de madera, tratamiento (curado e impregnación)	Todos los niveles
		Chipeado, aserrado, cepillado, trabajo a máquina, etc.	≥10 ton/día de materia prima procesada ¹

RM N° 1708/013 – Anexo I

OTRAS ACTIVIDADES incluidas en Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas en la sección de industria manufacturera		≥10 ton/día de materia prima procesada ¹
Num. 2. EXPLOTACIONES MINERAS , cualquiera sea su modalidad, con excepción de aquellos residuos gestionados en el mismo sitio de explotación.	Con beneficiamiento de mineral.	Todos los niveles
	Sin beneficiamiento de mineral.	Cuando ocupen una superficie ≥100 há de área de intervención directa
Num. 3. FRACCIONAMIENTO O ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS PELIGROSOS	Fraccionamiento	Capacidad de fraccionamiento de sustancias peligrosas ≥20 ton/mes ¹ o que supere algún día al mes las 5 ton
	Almacenamiento	Capacidad instalada de almacenamiento de sustancias peligrosas ≥40 ton
Num. 4. CRÍA INTENSIVA DE GANADO VACUNO Y TAMBOS	Cría intensiva de ganado vacuno	≥500 cabezas
	Tambos	≥500 vacas en ordeñe destinadas a una misma sala de ordeñe
Num. 5. CRÍA INTENSIVA DE PORCINOS	Cría intensiva de porcinos de engorde	≥200 cabezas
Num. 6. CRÍA INTENSIVA DE AVES Y ESTABLECIMIENTOS AVÍCOLAS EN PRODUCCIÓN	Cría intensiva de aves de corral	≥10.000 cabezas
Num. 7. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE POTABILIZACIÓN O SUMINISTRO DE AGUA POTABLE		Todos los niveles
Num. 8. TRATAMIENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS		≥100 m ³ /día de efluentes tratados ¹

RM N° 1708/013 – Anexo I

Num. 9. RECICLADO O TRATAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS de cualquier tipo, con excepción de residuos sólidos hospitalarios o sanitarios	Residuos Categoría I	Todos los niveles
	Residuos Categoría II	≥1 ton/día de residuos tratados, reciclados o valorizados ¹
Num. 10. GENERACIÓN, TRANSMISIÓN O DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	Generación	Generación a partir de biomasa o combustibles fósiles ≥1 MW
	Transmisión y distribución	Todos los niveles
Num. 11. PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES cuando incluyan la instalación de redes físicas de cableado		Servicios que cubran una distancia ≥10 km
Num. 12. AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS, cualquiera sea su tipo, incluyendo bases áreas militares	Aeropuertos	Con flujo de pasajeros
	Aeródromos	Con instalaciones de mantenimiento y servicio a aeronaves
Num. 13. PUERTOS cualquiera sea su tipo, incluyendo bases militares	Puertos deportivos y pesqueros, exclusivamente	Ninguno
	Todos los demás	Todos los niveles
Num. 14. ZONAS FRANCAS Y PARQUES INDUSTRIALES		Todos los niveles
Num. 15. COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE	Líquidos	Con volúmenes de comercialización ≥13.000 l/día ¹
	Todos los demás	Ninguno

RM N° 1708/013 (art. 2°)

Clasificación de grandes y medianos generadores

Según la generación anual de residuos:

- ❖ Residuos categoría I: mayor o igual a 100 ton/año, base seca.
- ❖ Residuos categoría II: mayor o igual a 5.000 ton/año, base seca.

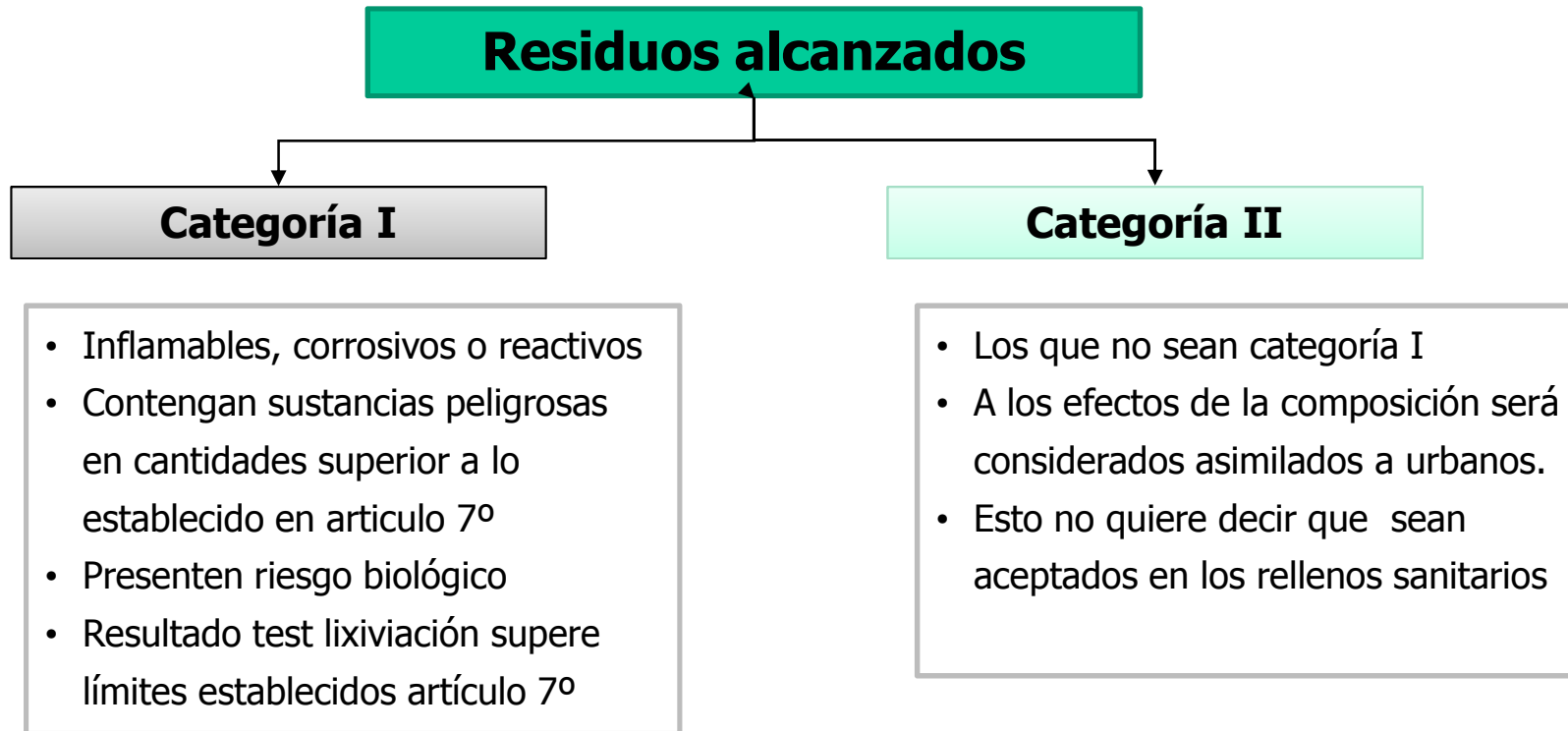
Categorización de residuos

Objetivo de la clasificación: Establecer las pautas de gestión de las distintas categorías de residuos para minimizar los riesgos asociados al manejo de los mismos.

Criterios para la clasificación:

- ❖ El peligro vinculado a la características de inflamabilidad, corrosividad y reactividad del residuo.
- ❖ El peligro para la salud y el ambiente de las sustancias químicas que componen o contaminan el residuo (de acuerdo a la clasificación de sustancias químicas que se establezca a nivel nacional).
- ❖ El peligro vinculado a la facilidad de liberar contaminantes al ambiente medido a partir del test de lixiviación.
- ❖ El peligro vinculado a la presencia o potencial presencia de agentes patógenos y no convencionales que puedan poner en riesgo a la salud de la población o la sanidad animal o vegetal.

Categorías de residuos (Art. 7º)



Planes de Gestión de Residuos (PGRSI)

El Plan de Gestión de Residuos está concebido como una herramienta de planificación a mediano plazo, dinámica, que permite identificar oportunidades y realizar mejoras, en la gestión de residuos de la actividad, tomando como base el análisis de la situación actual de la actividad (art. 11 - 13).

Consideraciones del PGRSI

- ❖ Es la herramienta que permite al generador establecer las pautas de gestión de la totalidad de residuos generados en su actividad.
- ❖ El plan establecerá la situación actual de partida y las estrategias y acciones de mejora y adecuación que se desarrollarán por parte del generador.
- ❖ Debe ser concebido como herramienta de gestión y no como el cumplimiento de un trámite administrativo.
- ❖ La aprobación del mismo por parte de la DINAMA establecerá la frecuencia de actualización y presentación de informes de avance caso por caso.

Planes de Gestión de Residuos (PGRSI)

Alcance

- ❖ Incluir todos los residuos generados (permanentes o eventuales), incluidos los asimilables a urbanos.
- ❖ Integrar todas las etapas del ciclo de vida que involucren la gestión de los residuos: generación, manejo interno, almacenamiento, transporte, reciclado u otras formas de valorización, tratamiento y disposición final.
- ❖ Indicar el estado de la situación actual y establecer las medidas de adecuación a la normativa. Se deberá incluir:
 - las estrategias y acciones a llevar adelante para minimizar la generación de residuos a través de la búsqueda de la eficacia en los procesos productivos.
 - las medidas tendientes a incrementar los índices de valorización de sus propios residuos
- ❖ El generador deberá seguir criterios de segregación de corrientes de residuos tendientes a facilitar los procesos de reciclado u otras formas valorización.



Contenidos mínimos del PGRSI

- ❖ Información del Generador
- ❖ Descripción de la actividad generadora: memoria descriptiva de todas las operaciones involucradas, incluyendo servicios. Deberá acompañarse de un diagrama de flujo indicando entradas de materia prima, insumos, y salidas de residuos de la totalidad de operaciones unitarias donde se generen residuos.
- ❖ Matriz resumen de corrientes de residuos y su clasificación y caracterización.
- ❖ Gestión actual del residuo: Operaciones internas, transporte y destinos final. Se incluirá el detalle de las empresas contratadas.
- ❖ Plan de mejora en la gestión que incluya estrategias de minimización y puesta en valor, mejoras en el manejo interno y plan de contingencias
- ❖ Plan de control y seguimiento que se llevará a cabo para asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en el plan de mejora.
- ❖ Gestión de residuos propios o de terceros cuando éstos tengan como destino su uso como combustible alternativo o la aplicación como mejorador de suelo.

Consideraciones de la DJ

La DJRSI se presentará una vez por año por los generadores que queden sujetos a aprobación del PGRSI e incluirá la siguiente información:

- ❖ Generación de residuos (cantidad y calidad de residuos relacionados con volumen de actividad). Esto involucra la necesidad de que los generadores lleven un registro permanente de generación de residuos para cada una de las fracciones.
- ❖ Los destinos finales que tuvo cada fracción en el período informado.

Es una herramienta de control que permitirá además realizar el seguimiento de indicadores de generación y destino final para cada actividad particular, del sector y de la totalidad de actividades alcanzadas.


Toda la información contenida será con **carácter de DJ**.



Transporte (art. 18 – 24)

El transporte de residuos sólidos sólo podrá ser realizado por personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, **habilitadas por la DINAMA**. Ello será también de aplicación al autotransporte de residuos (art. 18).

Condiciones de la habilitación (I)

- ❖ El trámite se realiza a través del formulario de solicitud de habilitación de transporte
 - ❖ La habilitación alcanza solamente a la categoría de residuos informados
 - ❖ La carga deberá ser acompañada siempre por los respectivos remitos o recibos de carga, hojas de ruta y partes diarios. Estos deberán ser conservados por el término de cuatro años.
 - ❖ Vigencia de la habilitación es por 3 años
- 

Condiciones de la habilitación (II)

- ❖ Presentar anualmente, antes del 30 de junio, informe de los servicios transportados de residuos
- ❖ Comunicar a DINAMA, en un plazo no mayor a 1 día hábil de su ocurrencia, cualquier contingencia o accidente en el transporte
- ❖ Comunicar a DINAMA, el cambio de las unidades de transporte declaradas

Otras reglamentaciones relacionadas a los transportistas

- ❖ Objetivo: establecer el sistema de seguimiento y control que deberá implementar el transportista para lograr la trazabilidad de los residuos sólidos.
- ❖ Alcance: sector transportista de residuos sólidos industriales y asimilados
- ❖ Reglamentará:
 - estandarización de las hojas de ruta y remitos
 - sistema de control de carga
- ❖ Plazo previsto de entrada en vigencia: Diciembre 2014

Estado de los trámites

❖ **Planes de Gestión** presentados: **399** empresas

Sector	Cantidad
Industria alimenticia	77
Bebidas	14
Frigorífico	21
Industria farmacéuticas	23
Curtiembres	14
Industria química y otras	45
Industria del plástico	26
Tambos	16
Cría intensiva de animales	12
Comercialización de combustible	38
Operadoras de residuos	26
Otros	87

Estado de los trámites

❖ **Declaraciones Juradas** presentadas: **293** empresas

Habilitación de transporte

❖ Solicitud de habilitación: **98** empresas transportistas


❖ Cantidad de solicitudes procesadas: **64** (65%)

❖ Cantidad de empresas que transportan residuos categoría I: **23** (23%)

❖ Fecha estimada para la habilitación de todas las empresas que iniciaron el trámite: **Diciembre 2014**

Alternativas de destino final (art. 26)

Los residuos sólidos que no sean incorporados por el propio generador a su proceso productivo, podrán tener las siguientes alternativas de destino final:

- ❖ Ingresar a procesos de reciclado, valorización energética u otras formas de valorización
 - ❖ Uso como mejoradores de suelos
 - ❖ Tratamiento o tratamiento y disposición final en sistemas de tratamiento de residuos en suelos (landfarming)
 - ❖ Disposición final mediante la modalidad de relleno
 - ❖ Exportación
 - ❖ Otras a consideración de la DINAMA
- 

Uso de residuos como mejoradores de suelos (art. 26 y 30)


❖ Existe una pauta técnica para la aplicación a nivel nacional del uso de residuos como mejoradores de suelo. (En estado borrador)

Definición de mejorador de suelos

Producto que resulta de materiales o mezcla de materiales que al ser incorporados al suelo modifican favorablemente las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo, a través de:

- ❖ aportar nutrientes o,
- ❖ mantener o aumentar el contenido de materia orgánica del suelo o,
- ❖ mejorar las propiedades de estructura, drenaje, aireación, retención de agua o,
- ❖ favorecer o regular la absorción de los nutrientes o,
- ❖ corregir determinadas anomalías de tipo fisiológicas.

y que en condiciones normales de uso no genere efectos perjudiciales para la salud y el ambiente.



Alcance y Marco Conceptual de esta Alternativa

- ❖ Establecer las condiciones técnicas de operación, monitoreo y seguimiento de los residuos sólidos destinados al uso de mejoradores de suelo, de forma que no produzcan daños al ambiente, la salud humana, animal o vegetal, teniendo en cuenta las siguientes características de los residuos: criterios sanitarios, acondicionamiento, contenido de metales pesados y evaluación ecotoxicológica.
- ❖ La incorporación de estos residuos en el suelo, estará sujeta a aprobación de la Dirección Nacional de Medio Ambiente y deberá formar parte del Plan de Gestión de Residuos correspondiente al generador.
- ❖ Esta opción de destino final, según lo establece el Decreto N° 182/2013, queda restringido para los residuos categoría II. La propuesta de reglamentación presenta las pautas técnicas con restricciones adicionales a este subgrupo de residuos, identificándose básicamente dos alternativas:



Alcance y Marco Conceptual de esta Alternativa (II)

Alternativa A

Residuos que por sus características tienen un valor adecuado para ser aplicados como mejoradores de suelo y no presentan niveles de contaminación que requieran un control o restricciones sobre la aplicación. Para esta alternativa estarían fijados criterios de calidad con nivel de restricción A (los más exigentes). Un ejemplo de esta alternativa podría ser la producción de compostaje de calidad que pueda sustituir fertilizantes tradicionales.

Alternativa B

Residuos que por sus características tienen un valor adecuado para ser aplicados como mejoradores de suelo pero presentan ciertas condiciones o características que requieren un control sobre la aplicación. Para esta alternativa sería fijados niveles de calidad con una restricción menor que para la alternativa A, dejando además condicionada la aplicación a ciertos criterios de tipo de suelo, composición, estableciéndose además la pauta de seguimiento en el suelo donde se realice la aplicación. Estos aspectos y otros deberán ser incluidos en el PGRSI que se presente para aprobación de DINAMA.

Proyecto de Incorporación de Residuos (I)

La aplicación bajo control y seguimiento según **la Alternativa B**, de los residuos como mejoradores de suelo, deberá cumplir además con los siguientes criterios:

- a) Que las características del suelo no favorezcan la transferencia de contaminantes a las aguas subterráneas.
- b) Que el contenido de arena en el suelo sea menor o igual a 70%, expresado en base seca.
- c) Que el predio donde se aplican no se encuentre en áreas inundables y que la topografía del terreno no favorezca el arrastre de residuos por aguas de lluvia.
- d) Que la determinación de las tasas y la frecuencia de aplicación establecidas en los respectivos proyectos, tomen en cuenta las características del residuo, el tipo de suelo, características del predio y el uso actual o potencial que se le dará al mismo. Estas tasas de aplicación se deberán definir en función de las tasas agronómicas.



Proyecto de Incorporación de Residuos (II)

- e) Que se evite la aplicación en épocas en que el suelo se encuentra saturado de agua, como resultado de ocurrencia de precipitaciones o suelos recubiertos de escarcha, entre otros.
- f) Que se cuente con la autorización expresa del propietario del predio para la realización de las actividades propuestas.
- g) Que en los predios seleccionados para la aplicación no exista extracción actual y/o potencial de agua para consumo humano en forma masiva.
- h) Que el predio donde se dispondrán estos mejoradores deberá estar a una *distancia mínima* de 50 m a la línea de ribera del curso-cuerpo de agua más cercano o de cualquier pozo de toma de agua.



Proyecto de Incorporación de Residuos (III)

Los proyectos de incorporación de los residuos sólidos como mejoradores de suelo deberán estar acompañados de una **guía de aplicación** que garantice el uso adecuado de los residuos por parte del usuario del predio.

En esta guía se deberá incluir:

- ❖ características físico-química del suelo receptor,
- ❖ proceso de estabilización de los residuos,
- ❖ medidas para la reducción del potencial de atracción de vectores y la generación de olores durante los procesos de estabilización y aplicación,
- ❖ técnica de incorporación del residuo al suelo,
- ❖ frecuencia de aplicación,
- ❖ época de aplicación,



Proyecto de Incorporación de Residuos (IV)

En esta guía se deberá incluir:

- ❖ tasa de aplicación,
- ❖ uso del suelo especificando si corresponde la especie plantada,
- ❖ especie y fecha de siembra o plantación,
- ❖ plan de monitoreo y control del suelo en donde se aplican los residuos teniendo en cuenta las características de los residuos y del suelo, considerando por lo menos dar seguimiento a niveles de metales, nitrógeno, fósforo, pH y otras características fisicoquímicas del suelo.

Uso de residuos como combustible alternativo (art. 26 y 29)

- ❖ Existe una pauta técnica para la aplicación a nivel nacional del uso de residuos como combustible alternativo. (En estado borrador)
- ❖ Se considerarán residuos sólidos aptos para ser utilizados como combustible alternativo:
 - residuos de hidrocarburos, grasas y aceites que cumplan con las especificaciones que establezca el MVOTMA
 - Residuos vegetales de origen agrícola y forestal
 - neumáticos y materiales de características similares
 - otros que determine el MVOTMA

Uso de residuos como combustible alternativo (art. 26 y 29)

Condiciones de composición de ingreso a una unidad de combustión

Parámetro	Especificación
Halógenos (cloro)	< 4.000 ppm
Poder calorífico Kcal/kg	> 3000
Plomo (Pb)	< 100 ppm
Cromo (Cr) total	< 30 ppm
Arsénico (As)	< 10 ppm
Estaño (Sn)	< 200 ppm
Cadmio (Cd)	< 10 ppm
Mercurio (Hg)	< 2 ppm
Níquel (Ni)	< 200 ppm
Cinc (Zn)	< 10.000 ppm
Talio (Tl)	< 200 ppm
Antimonio (Sb)	< 1.000 ppm
Bifenilos Policlorados (PCB)	< 2 ppm



PROYECTO DE CELDA DE SEGURIDAD

Proyecto: Celda de Seguridad

Proyecto llevado adelante por la Cámara de Industrias del Uruguay en el marco del Convenio suscripto en el 2009 por MVOTMA, MIEM, IdeM y CIU.

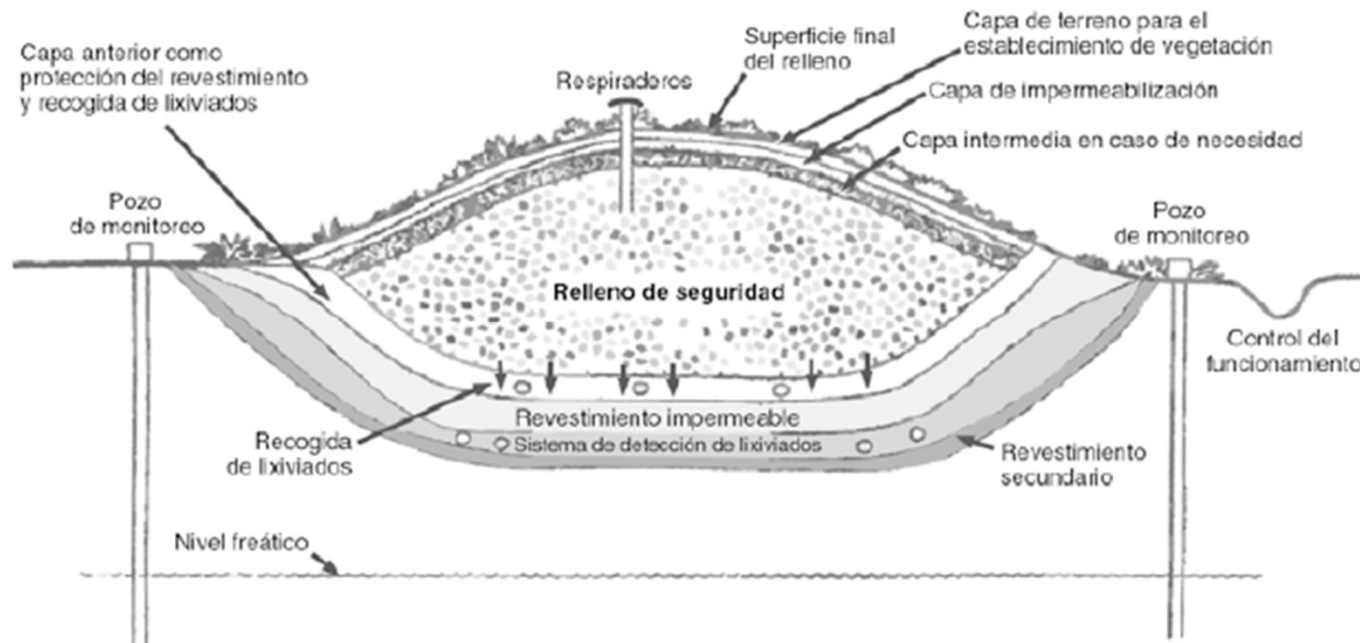
El padrón integra el conjunto de padrones propiedad de la Intendencia de Montevideo, que forma parte del Sitio de Disposición Final de RSU de Felipe Cardozo.

Fue cedido en comodato a la CIU.



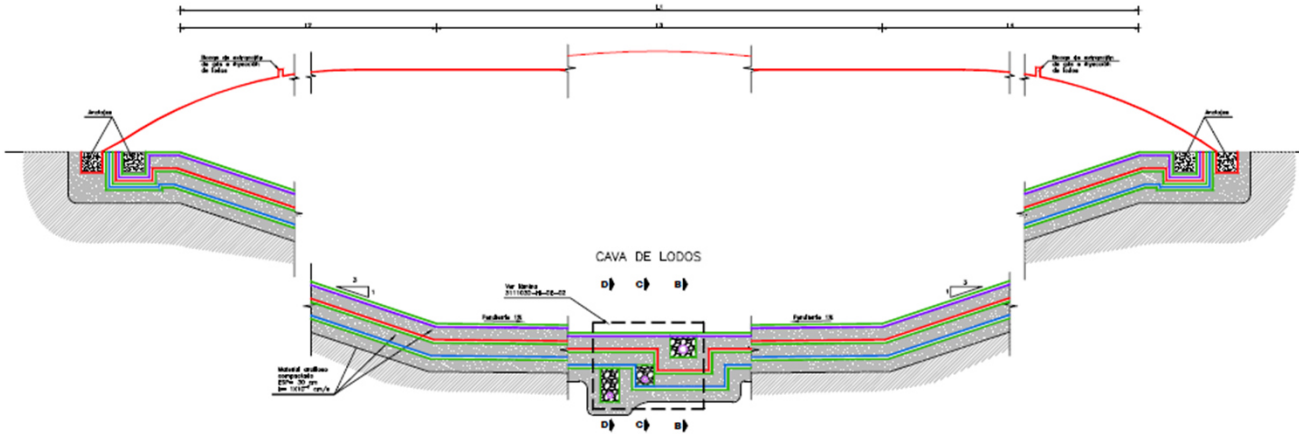
Relleno de Seguridad: requisitos mínimos

- ❖ Sistema de impermeabilización de base y taludes de doble barrera.
- ❖ Sistema de captación, conducción y tratamiento de lixiviados.
- ❖ Sistema de detección de pérdidas.
- ❖ Sistema de captación y conducción de gases.
- ❖ Elementos de control de ingreso de agua de lluvia por escurrimiento.
- ❖ Sistemas de impermeabilización para la clausura.
- ❖ Techado de cava de sólidos

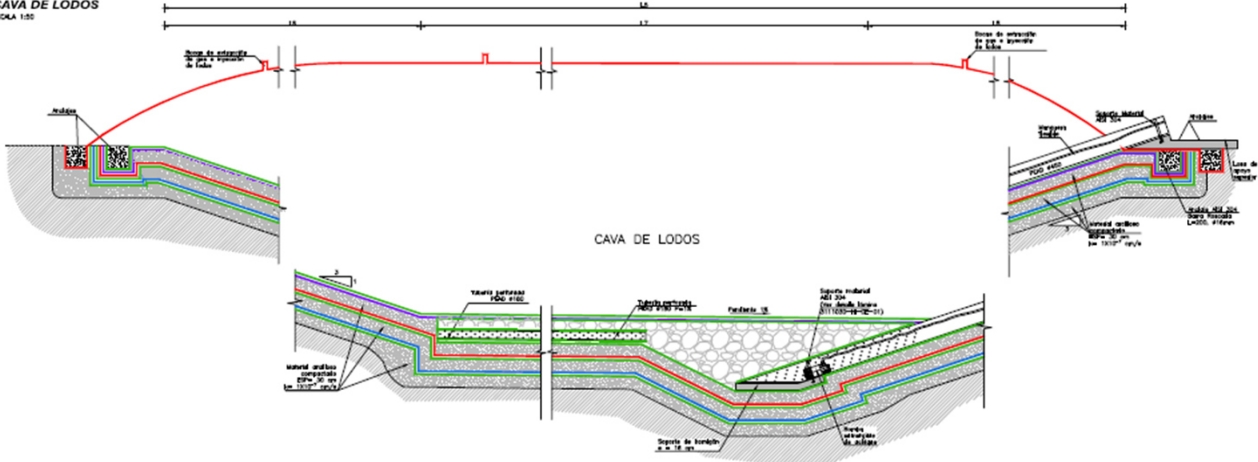


Relleno de Seguridad: requisitos mínimos

CORTE A-A
CAVA DE LODOS
ESCALA 1:50

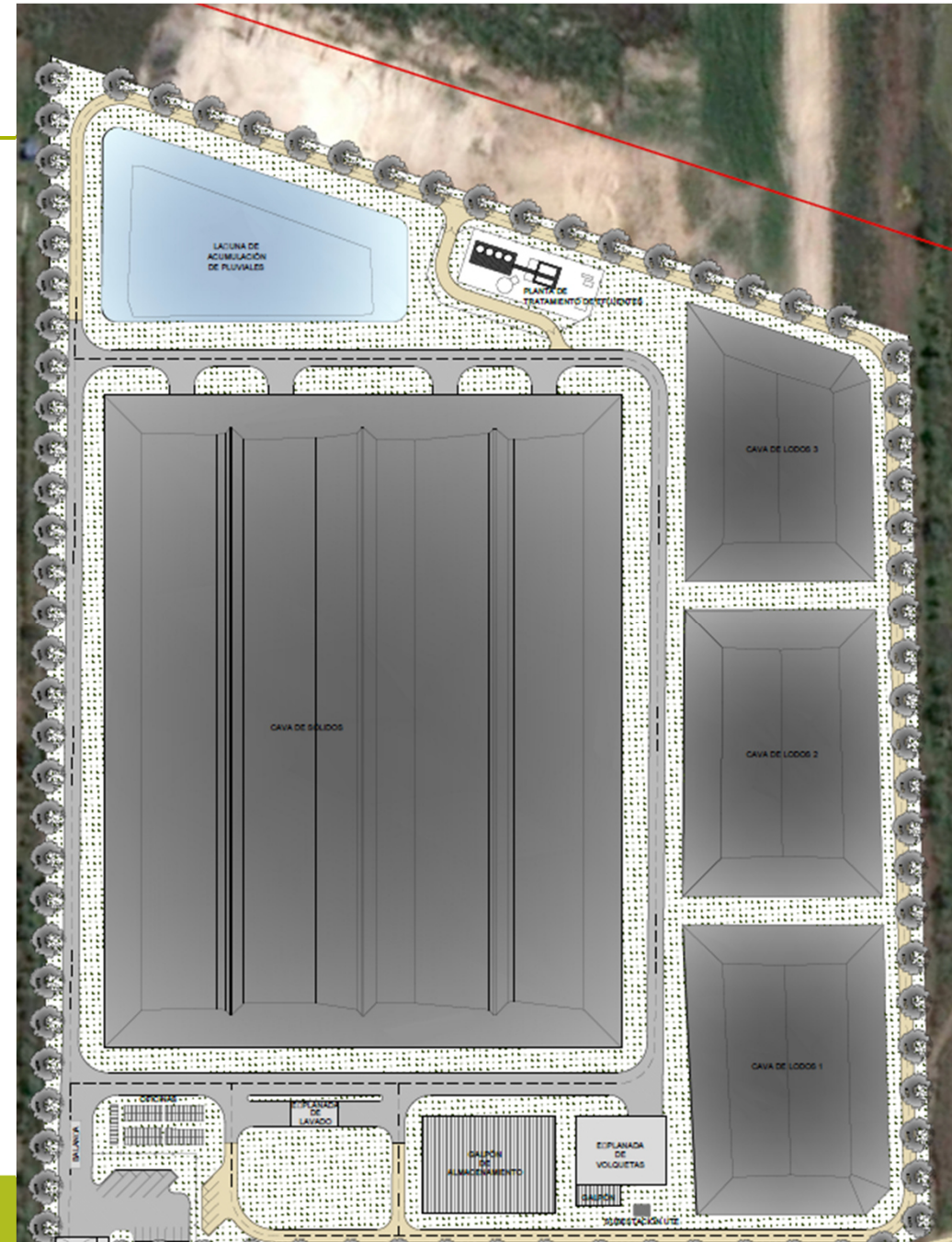


CORTE B-B
CAVA DE LODOS
ESCALA 1:50



Descripción

- ❖ Área de intervención: 96.500 m²
- ❖ Cava de sólidos:
 - Vida útil 12 años
 - Capacidad: 87,5 m³/día
- ❖ Cava de lodos:
 - Vida útil 7 años
 - Capacidad: 25 m³/día



Descripción



Residuos admitidos

Residuos sólidos clasificados en la Categoría I según Decreto 182/013 que:

- ❖ Se haya demostrado que no existe tecnología viable para su recuperación, reciclado o tratamiento.
- ❖ Ser sólidos o semisólidos con una humedad máxima de 80% en peso
- ❖ Ausencia de líquidos libres.
- ❖ Cumplir con los límites establecidos en la siguiente tabla para el test de lixiviación:

Parámetro	Límite (mg/l)	Parámetro	Límite (mg/l)
As	50	Mo	350
Ba	3.500	Ni	100
Cd	15	Pb	50
Cr total	250	Sb	30
Cr hexavalente	5	Se	50
Cu	5.000	Ag	250
Hg	5		

Residuos no admitidos (I)

- ❖ Residuos radioactivos
- ❖ Residuos contaminados provenientes de Centros de Atención de Salud
- ❖ Líquidos, sólidos con líquidos libres o gases comprimidos
- ❖ Residuos explosivos o inflamables
- ❖ Sustancia que puedan generar autocombustión
- ❖ Residuos reactivos
- ❖ Contaminantes orgánicos persistentes (COPs) según Convenio de Estocolmo

- ❖ Compuestos orgánicos halogenados peligrosos o potencialmente peligrosos
- ❖ Sustancias de tipo orgánico halogenadas volátiles y todos sus derivados
- ❖ Telurio y compuestos de telurio
- ❖ Compuestos orgánicos de fósforo
- ❖ Residuos que contengan sustancias con dioxinas o furanos y/o alguno de sus derivados
- ❖ Residuos que no cumplan con las especificaciones establecidas en la reglamentación vigente

Residuos no admitidos (II)

- ❖ Residuos que liberen cantidades importantes de material particulado al ser dispuestos.
- ❖ Residuos con un alto contenido de hidrocarburos (se incluyen solventes, plastificantes, barros de destilación, aceites, entre otros). Estos residuos deberán ser estabilizados o inertizados para su recepción. Se aceptará un máximo de un 5% de residuos de esta clase por cava o subcava.
- ❖ Lodos no estabilizados, para minimizar la posibilidad de ocurrencia de actividades de degradación biológica dentro del relleno de seguridad mediante la estabilización previa de los residuos por parte del generador.



Plazos:

Inicio: Nov 2013

Fecha de operación: Marzo 2015

OBRAS:

Nov. 2013 – Agosto 2014



OBRAS:

Nov. 2013 – Agosto 2014





OBRAS:
Agosto 2014





CONSULTAS:
residuos.industriales@mvtoma.gub.uy



MUCHAS GRACIAS