



MAPA DE RUTA PARA LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

JULIO 2021



ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| 1. Introducción..... | 000 |
| 1.1. Filosofía del mapa de ruta de economía circular para residuos de la construcción y demolición (RCD)..... | 000 |
| 1.2. Sector de la construcción..... | 000 |
| 1.3. Otras cuestiones de interés..... | 000 |
| 1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas..... | 000 |
| 2. Metodología participativa..... | 000 |
| 3. Objetivos y principios básicos del Mapa de Ruta de RCD..... | 000 |
| 3.1. Objetivos generales del Mapa de Ruta de los residuos de construcción y demolición (RCD)..... | 000 |
| 3.2. Principios básicos para la elaboración del Mapa de Ruta..... | 000 |
| 4. Ejes Estratégicos del Mapa de Ruta..... | 000 |
| 4.1. Ejes estratégicos específicos y transversales del Mapa de Ruta..... | 000 |
| 4.2. Ejes estratégicos: justificación, objetivos y sub-ejes / líneas de actuación asociadas..... | 000 |
| 5. Descripción detallada de Sub-Ejes / Líneas de Actuación..... | 000 |
| 5.1. Eje estratégico 1: Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra..... | 000 |
| 5.2. Eje estratégico 2: Destino de los materiales..... | 000 |
| 5.3. Eje estratégico 3: Demanda de productos - reutilización o reciclado RCD..... | 000 |
| 5.4. Eje estratégico 4: Sistemas de información de materias primas y RCD..... | 000 |
| 5.5. Eje transversal 1: Gobernanza, legislación y cumplimiento..... | 000 |
| 5.6. Eje transversal 2: Formación y sensibilización..... | 000 |
| 5.7. Eje transversal 3: Medidas económicas..... | 000 |
| 5.8. Eje transversal 4: Incorporación de gestores informales a la economía formal..... | 000 |
| 6. Plan de Acción Mapa de Ruta RCD..... | 000 |
| 7. Sistema de Seguimiento y Monitoreo..... | 000 |
| 7.1. Seguimiento y monitoreo..... | 000 |
| 7.2. Sistema de indicadores y cuadro de mando..... | 000 |
| PROYECTOS PILOTO..... | 000 |
| 1. Proyecto Piloto No. 1 - Plan de gestión de residuos generados en una obra que necesita de la realización de la demolición de un inmueble preexistente y la realización de la construcción de un nuevo inmueble..... | 000 |
| Objetivos..... | 000 |
| 1.1. Objetivo general..... | 000 |
| 1.1.1. Objetivos específicos..... | 000 |
| 1.1.2. Otros aspectos de la prueba piloto..... | 000 |
| Beneficios..... | 000 |
| Actores..... | 000 |
| Procesos..... | 000 |
| 1.2. Fase I Definiciones..... | 000 |
| 1.4. Fase II. Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto..... | 000 |
| 1.4.3. Fase III. Estudio de gestión y licitación de la obra..... | 000 |
| 1.4.4. Fase IV. Redacción proyecto gestión de residuos del contratista e inicio de los trabajos..... | 000 |

| | |
|---|-----|
| 1.4.5. Fase V. Ejecución y supervisión de la obra..... | 000 |
| 1.5. Análisis de la información obtenida y conclusiones..... | 000 |
| Control del proyecto piloto..... | 000 |
| 1.5.1. Indicadores empleados en el control del proyecto piloto..... | 000 |
| 1.5.3. Aclaración respecto al coste del proyecto piloto..... | 000 |
| 2. Proyecto Piloto No. 2 - Plan de gestión de residuos generados en una obra de nueva construcción de edificación (vivienda y/o oficinas) situada preferentemente en zona urbana..... | 000 |
| Objetivos..... | 000 |
| Objetivo general..... | 000 |
| 2.1. Objetivos específicos..... | 000 |
| 2.1.1. Otros aspectos de la prueba piloto..... | 000 |
| Beneficios..... | 000 |
| 2.1.3. Actores..... | 000 |
| Procesos..... | 000 |
| 2.2. Fase I Definiciones..... | 000 |
| 2.3. Fase 2. Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto..... | 000 |
| Fase III Estudio de gestión y licitación de la obra..... | 000 |
| 2.4.3. Fase IV Redacción proyecto gestión de residuos del contratista e inicio de los trabajos | |
| Fase V. Ejecución y supervisión de la obra..... | 000 |
| 2.4.5. Análisis de la información obtenida y conclusiones..... | 000 |
| 2.5. Control del proyecto piloto..... | 000 |
| 2.5.1. Indicadores empleados en el control del proyecto piloto..... | 000 |
| 2.5.2. Aclaración respecto al coste del proyecto piloto..... | 000 |

Índice de tablas

| | |
|--|-----|
| Tabla 5.1 Resumen de los Ejes Estratégicos y Sub-Ejes / Líneas de Acción..... | 000 |
| Tabla 6.1 Eje 1 Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra..... | 000 |
| Tabla 6.2 Eje 2 Destino de los materiales..... | 000 |
| Tabla 6.3 Eje 3 Demanda de productos: reutilización o reciclado RCD..... | 000 |
| Tabla 6.4 Eje 4 Sistemas de información de materias primas y RCD..... | 000 |
| Tabla 6.5 Eje T1 Gobernanza, legislación y cumplimiento..... | 000 |
| Tabla 6.6 Eje T2 Formación y sensibilización..... | 000 |
| Tabla 6.7 Eje T3 Medidas Económicas..... | 000 |
| Tabla 6.8 Eje T4 Incorporación de gestores informales a la economía formal..... | 000 |

MAPA DE RUTA PARA LOS
RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN
Y DEMOLICIÓN EN LA
REPÚBLICA DOMINICANA



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Filosofía del mapa de ruta de economía circular para residuos de la construcción y demolición (RCD)

El presente Mapa de Ruta de economía circular para los residuos de la construcción y demolición se desarrolla al amparo de la filosofía de conseguir, en República Dominicana, un ahorro en las cantidades utilizadas de recursos, materias primas tanto vírgenes como secundarias, en el sector de la construcción, así como disminuir su impacto en el medio terrestre, aéreo o acuático, considerando la integración del sector informal en las actividades necesarias para lograr, de esta forma, una efectiva economía circular en el sector.

Respaldada por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social y se basa en tres principios:

Eliminar residuos y contaminación desde el diseño

Mantener productos y materiales en uso

Regenerar sistemas naturales

Se trata de que, a través de este mapa de

ruta, se llegue al compromiso de todas las partes interesadas, dada la situación de la generación y gestión de los residuos existente, de actuar promoviendo las políticas e intervenciones necesarias para lograr cambiar esta situación.

En este mapa de ruta se incluyen las actuaciones básicas focalizándose en la prevención y tratamiento de los RCD.

Se trata de una de ruta que pretende ser realista teniendo en cuenta la situación actual en República Dominicana, en la que la gestión adecuada de los RCD es prácticamente inexistente. Por este motivo no se han incluido, de una forma exhaustiva, aspectos que se están llevando a cabo en Europa y Norteamérica (Canadá y USA) en particular en la fase de diseño con la contemplación de la vida del inmueble y sus efectos en emisiones y residuos.

1.2. Sector de la construcción

En el año 2019, la economía de la República Dominicana tuvo una expansión de 7,7% de su producto interno bruto (PIB) real, dentro del cual el sector construcción tuvo una tasa de crecimiento en términos de valor agregado de un 13,1%, con un valor agregado total durante el año de RD\$545.201,9 millones de pesos, lo que representa el 12,9% del valor agregado total de la economía dominicana en el ejercicio.

Se trata de un sector que es un gran demandante de materias primas y un gran generador de residuos. Se estima que la cantidad anual generada es del orden de 800.000m³ (2019, Serviguide)

La gestión global de los residuos de la construcción y demolición es inadecuada, con escaso aprovechamiento de los mismos, y existen más de 100 depósitos de residuos no autorizados localizados en lugares sensibles medioambientalmente. Una gran parte de la gestión se realiza por vías informales.

En el siguiente gráfico se muestra la cadena de valor del sector de la construcción y demolición. Aunque durante la fase de construcción se generan RCD, las fases de mantenimiento, rehabilitación y demolición son las que producen mayor cantidad de residuos.



Fuente: Monografía sobre residuos de construcción y demolición. Ihobe

En este sentido, cabe señalar que a efectos de este Mapa de Ruta, el sector de construcción se entiende integrado por una diversidad de agentes, englobados en las siguientes categorías:

- Empresas constructoras y de demolición
- Productores de materias primas y material de construcción
- Servicios de ingeniería / arquitectura y proyectistas
- Promotores y sector inmobiliario
- Gestores de residuos de la construcción (formal e informal)

A estos, por supuesto hay que añadir como parte interesada a las administraciones públicas.

1.3. Otras cuestiones de interés

En este apartado se recogen algunos elementos de interés que se han tenido en cuenta en la elaboración del presente Mapa de Ruta, tales como los siguientes:

- La normativa que estaba vigente hasta la reciente publicación de la Ley General de Gestión Integral y coprocesamiento de Residuos Sólidos (225-20) de la República Dominicana, no fomentaba el cumplimiento de la jerarquía de residuos ni la economía circular de los RCD.

4 Pendiente de desarrollar mediante reglamento o reglamentos

1. Ellen Macarthur Foundation <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>

2. El sector de la construcción desde el punto de vista de la contabilidad nacional no incluye necesariamente a todas las actividades consideradas en esta hoja de ruta: servicios de ingeniería y arquitectura, promotores obras públicos y privados, constructores empresas, autónomos y hogar (si hacen reparaciones ellos mismos), administraciones públicas como competentes en residuos y autorizaciones construcción, gestores de residuos.

3. Banco Central de la República Dominicana

- No existía una legislación que obligara a los constructores a la gestión adecuada de los residuos, entendiéndose como tal la separación en origen y valorización previa a la eliminación.

- No existen normas técnicas aprobadas que fijen las condiciones de reincorporación de residuos de la construcción en las nuevas construcciones. Esto último ha impedido la contratación pública con exigencia de incluir materiales reciclados en las obras promovidas por ellos.

- Un aspecto de la mayor relevancia es la falta de información verificada sobre:
 - a. Las cantidades de residuos generados y su composición.
 - b. Las cantidades valorizadas y eliminadas de residuos y lugar de eliminación real.
 - c. Los gestores, formales o informales, que gestionan estos residuos y los procesos a los que los someten, y medios utilizados para evitar su impacto ambiental.

- Existe, aparentemente, una indiferencia generalizada (con importantes excepciones de profesionales de los sectores afectados) sobre la gestión actual de los RCD y su impacto ambiental.

- Los RCD son residuos de manejo especial pero no están sometidos a la responsabilidad extendida del productor, con la posible excepción del foam que se utilice en aislamientos o en protección de paramentos o como elemento en cimentaciones (depende de lo que se fije en el correspondiente reglamento) y de los envases y embalajes en que se suministran algunos productos.

- De los datos existentes se sacan las siguientes conclusiones:
 - d. El sector público es responsable del 28,78% de los RCD generados por la edificación.
 - e. Del orden del 84% de los RCD producidos por el sector privado se concentran en tres provincias y una de ellas supone el 51% del total generado.
 - f. Del orden del 92% de los RCD son de concreto, productos de excavación y residuos de bloques de hormigón, y los productos de excavación suponen del orden del 43%.
 - g. Existe un tratamiento verificado, en una instalación de residuos, del 15,91% de lo generado (en su mayoría producto de excavaciones).

- Se ha detectado un problema que puede generar una barrera muy importante

5. No se considera RCD los envases utilizados para contener o transportar los materiales utilizados en la obra. Son residuos que se generan en la obra, pero son residuos de envases no residuos específicos de construcción y demolición. Esto implica obligaciones adicionales de los productores de los materiales con respecto a la gestión de estos residuos de envases.

6. En la Ley 225-20 se considera el foam un material sujeto a la REP. Aunque parece que podría referirse sólo a foam en envases la Ley no lo aclara y habrá que esperar al Reglamento.

7. Su consideración como RCD dependería de la clasificación de residuos que se utilice.

8. "Diagnóstico de las Cadenas de Producción, Importación y Comercialización de Envases y Embalajes y Materiales de la Construcción para Identificar Oportunidades hacia la Economía Circular". Serviguide

9. Esta circunstancia se produce, como mínimo, en Santo Domingo. La información procede de la reunión de convalidación del mapa de ruta de RCD.

a la adecuada gestión de los RCD en obra. Dicha barrera es la "prohibición de situar en la vía pública junto al lugar en que se desarrolla una obra, contenedores para residuos". Esta es una situación anómala que se debe solucionar, previendo la posibilidad de ocupar parte de la vía pública y tomando medidas de desvío de tráfico y de pasos de peatones.

1.4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

| | |
|--------------------------------|--|
| ACOPROVI | Asociación Dominicana de Constructores y Promotores de la Vivienda |
| ADOCEM | Asociación Dominicana de Productores de Cemento Portland |
| AIRD | Asociación de Industrias de la República Dominicana |
| CADOCON | Cámara Dominicana de la Construcción |
| CDR | Combustibles derivados de residuos. Cumple norma UNE-EN 15359-2012 |
| CSR | Combustibles sólidos recuperados. Cumple especificaciones cliente. |
| EC | Economía Circular |
| ETP | Educación Técnico Profesional |
| INDOCAL | Instituto Dominicano para la Calidad |
| Ley General de Residuos | Ley General de Gestión Integral y coprocesamiento de Residuos Sólidos (225-20) |
| Littering | Abandono de residuos en lugar no habilitado para tal acción |
| MIMARENA | Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| ONG | Organizaciones no gubernamentales |
| ONE | Oficina Nacional de Estadística |
| RCD | Residuos de Construcción y Demolición |
| REP | Responsabilidad extendida del productor |

2. Metodología participativa

La elaboración del Mapa de Ruta para los residuos de construcción y demolición en la República Dominicana ha seguido un proceso participativo a través del cual se han recogido las aportaciones de los principales stakeholders relacionados con el sector.

Al respecto, tal y como estaba previsto en la metodología de este proyecto, se ha creado específicamente un Comité Sectorial (Comité Construcción) que cuenta con la participación de las entidades públicas y privadas más relevantes relacionadas con este sector. Este Comité lo integran las siguientes Instituciones y personas:

- **ADOCEM:** J. Báez
- **AIRD:** Mariely Ponciano y Sarah Aquino
- **CEMEX:** Dania Jocelyn Heredia y Jared Massiel Echavarría
- **EMPRESA CONSTRUCTORA:** Tito López
- **EMPRESA CONSTRUCTORA:** A. Meléndez
- **EMPRESA CONSTRUCTORA:** Guido Rosario
- **EMPRESA CONSTRUCTORA:** S. Pimentel
- **EMPRESA CONSTRUCTORA:** H. Bretón
- **FEDOMU:** Beatriz Alcántara y Rafael Lorenzo
- **MINISTERIO MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES:** Lenin Bueno y Maribel Chalas
- **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS:** Néstor Julio Matos
- **OZ CONSULTING RD:** Osvaldo Oller
- **EQUIPO DE CONSULTORÍA:**
 - **IKEI research & consultancy:** Timoteo Perez, Unai San Miguel y Yomaira Martino (Consultora local).
 - **FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR:** Francisco Pan-Montojo, Dr. Ignacio Duque-Oliart, Ángel Fernández, José María Oteiza.

Destacar que el Mapa de Ruta que se presenta es el fruto de un trabajo conjunto entre el equipo de consultores y este Comité sectorial. Para ello a lo largo de los meses de febrero, marzo y abril de 2021, este Comité se ha reunido en tres ocasiones, en un formato focus group, con el objetivo de debatir las necesidades y proponer las acciones pertinentes para ir avanzando en la construcción de este Mapa de Ruta:

Reunión 1: Se presentan los Objetivos del Mapa de Ruta y los Ejes estratégicos.

Reunión 2: Se presentan los Sub Ejes, y las medidas y acciones.

Reunión 3: Se presentan los indicadores del Mapa de Ruta, los responsables de las medidas/ acciones y un posible calendario.

En todas las reuniones, el funcionamiento ha sido el siguiente: se presenta la propuesta por parte del equipo consultor, se abre el debate y los comentarios al Comité, se escuchan todas las opiniones y al finalizar la reunión se dejan 10 días naturales para que todos los integrantes del Comité puedan hacer sus valoraciones y aportaciones a través de un cuestionario específicamente diseñado para los contenidos presentados en cada una de las sesiones. Asimismo, cabe señalar que, en las sesiones 2 y 3, la primera parte se ha dedicado a presentar y debatir los principales resultados y comentarios obtenidos en el cuestionario con respecto a los avances de la sesión anterior.

PROCESO PARTICIPATIVO CON COMITÉ CONSTRUCCIÓN

FOCUS GROUP



TEMAS DEBATIDOS:

- Objetivos del Mapa de Ruta y los Ejes estratégicos.
- Sub Ejes, medidas y acciones.
- Indicadores del Mapa de Ruta.
- Responsables de las medidas/acciones planteadas.
- Posible calendario de implementación de acciones.

CUESTIONARIO



ASPECTOS CONSULTADOS:

- Valoración y comentarios / sugerencias respecto a los Objetivos del Mapa de Ruta y los Ejes estratégicos.
- Valoración y comentarios / sugerencias respecto a los Sub Ejes, medidas y acciones.
- Valoración y comentarios / sugerencias respecto a los indicadores del Mapa de Ruta, responsables de las medidas/ acciones y calendario tentativo de implementación y consecución de metas.

El debate generado en los focus group ha sido fluido y se han producido aportaciones de elevado interés por parte de los stakeholders participantes. Asimismo, merece mención que el propio Comité de Construcción ha valorado positivamente el Mapa de Ruta definido, con una calificación recabada a través de cuestionarios de 4,3 sobre 5.

El Mapa de Ruta se ha presentado además a un grupo más amplio de instituciones/empresas en un Taller de Validación presencial el día 22 de julio. Este Taller, de una duración aproximada de 3 horas, ha consistido en una presentación del Mapa de Ruta para, posteriormente, organizar cuatro grupos que han trabajado sobre ejes específicos, de cara a validar las líneas de acción/medidas propuestas, así, como en su caso, realizar aportaciones y proponer sugerencias y comentarios. Estos cuatro grupos de trabajo han abarcado la totalidad del Mapa de Ruta.

La composición de los grupos ha sido la siguiente:

Grupo 1: Eje 1 - Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra

- Adocem: Julissa Baez
- Concretos Argos: Juan Álvarez
- Deuman: Fhabrisia De Jesus
- Grupo Bak: Marilu Vivas
- Umbra Strategy Consulting: Javier Batista
- Acoprovi: Guido Rosario

Grupo 2: Eje 2 - Destino de los materiales / Eje 3 - Demanda de productos - reutilización o reciclado RCD

- Cemex Dominicana: Damariel Cáceres
- Concretos Argos: Víctor Rosario Alonzo
- Gerdau Metaldom: Joselyn Polanco
- Therrestra, S.A.S.: Ramón López
- Umbra Strategy Consulting: Nicole Rizik
- Cemex Dominicana: Santiago Ramírez

Grupo 3: Eje 4 - Sistemas de información de materias primas y RCD

- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Lenin Bueno
- Codelpa: Melissa Bisonó
- Consorcio Remix: Alejandro Jiménez
- Consultor AIRD Proyecto EC: Engelbert Mejia
- J&J Consulting SAS: Johanna Montaña
- Consorcio Remix: Ibo Cabrera

Grupo 4: Eje transversal 1 - Gobernanza, legislación y cumplimiento / Eje transversal 2 – Formación y sensibilización / Eje transversal 3 - Medidas económicas / Eje transversal 4 - Incorporación de gestores informales a la economía formal

- Ecored: María Alicia Urbaneja
- J&J Consulting SAS: Jocelin Ciprian Domínguez
- Umbra Strategy Consulting: Vera Lucía Crespo
- GreEnergy Dominicana: Yomayra Martínó

Por tanto, este Mapa de Ruta es el resultado de un trabajo consensuado con el Comité Sectorial de Construcción y, a su vez, ha sido aprobado en este Taller de Validación con representantes del sector, representantes de las administraciones competentes, así como representantes de otras entidades y organizaciones directamente involucradas en la gestión de residuos de construcción y demolición en República Dominicana.

El **Equipo consultor de este proyecto** ha estado compuesto por:

- Dr. Ignacio Duque-Oliart (Fundación Española Economía Circular, FEC).
- Francisco Pan-Montojo González (Fundación Española Economía Circular, FEC).
- Timoteo Pérez Martín (IKEI research & consultancy).
- Unai San Miguel Urdiales (IKEI research & consultancy).
- Yomaira Martino (Apoyo local, IKEI research & consultancy).
- Angel Fernández Homar (Fundación Española Economía Circular, FEC).
- José María Oteiza Fernández-Llébrez (Fundación Española Economía Circular, FEC).

3. Objetivos y principios básicos del Mapa de Ruta de RCD

3.1. Objetivos generales del Mapa de Ruta de los residuos de construcción y demolición (RCD)

El mapa de ruta debe servir como herramienta clave para que en la República Dominicana se avance ante los desafíos en materia de economía circular en el sector de la construcción y demolición.

Tras el análisis de la gestión actual de los residuos de construcción y demolición en la República Dominicana, los objetivos generales propuestos para este Mapa de Ruta son:

- *La prevención de la generación de residuos de construcción y demolición (jerarquía de residuos).*
- *El aumento de la valorización de los residuos de construcción y demolición a través de la reutilización y reciclado para la reducción de su depósito en vertedero.*
- *La eliminación del vertido incontrolado.*
- *La minimización de sustancias peligrosas utilizadas en las labores de construcción y demolición.*
- *La minimización de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la gestión de los residuos de construcción y demolición.*

3.2. Principios básicos para la elaboración del Mapa de Ruta

El Mapa de Ruta de los residuos de la construcción y demolición se ha desarrollado teniendo en cuenta los siguientes principios:

- *Gobernanza: dando la oportunidad a todos los agentes con intereses en los RCD, incluyendo organizaciones civiles, de trabajar en conjunto para lograr el cambio.*
- *Planificación de acciones: fijando metas y un horizonte temporal para acelerar y lograr una transformación más sólida.*
- *Mejora continua: enfocando y proporcionando una guía para la innovación.*
- *Seguridad jurídica: marco jurídico que garantice el cumplimiento de las obligaciones de gestionar adecuadamente los RCD.*

4. Ejes Estratégicos del Mapa de Ruta

4.1. Ejes estratégicos específicos y transversales del Mapa de Ruta

El Mapa de Ruta para los Residuos de la Construcción y Demolición de la República Dominicana se estructura en torno a los siguientes 8 grandes ejes, de los cuáles 4 son específicos al sector de la construcción, y otros 4 son considerados ejes transversales, que si bien tienen una orientación sectorial, son ejes necesarios para la transición hacia un modelo de economía circular en la República Dominicana, teniendo un alcance que pudiera traspasar el foco sectorial del sector de construcción.

EJES ESPECÍFICOS

- Eje No.1** Actuaciones relativas a los planes de gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra.
- Eje No.2** Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.
- Eje No.3** Creación de mercado y estímulo de la demanda de productos preparados para la reutilización o reciclado provenientes de los RCD.
- Eje No.4** Sistema de información de materias primas utilizadas en el mercado de la construcción y residuos generados y su gestión.

Cabe señalar que estos ejes están interrelacionados entre sí, ya que medidas tomadas dentro de uno de ellos influyen necesariamente en el desarrollo de las medidas incluidas en el resto de los ejes.

EJES TRANSVERSALES

- EjeT No. 1** - Gobernanza, legislación y cumplimiento
- EjeT No. 2** - Formación, información y educación
- EjeT No. 3** - Medidas económicas
- EjeT No. 4** - Incorporación de los gestores informales a la economía formal

A continuación se presenta la justificación de cada una de estos Ejes Estratégicos (tanto los específicos como los transversales), así como la lista de los Sub-Ejes / Líneas de Actuación asociadas a los mismos.

4.2. Ejes estratégicos: justificación, objetivos y sub-ejes / líneas de actuación asociadas

EJE ESTRATÉGICO 1.

Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra.

Justificación:

Si bien la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos de la República Dominicana incluye la obligación de realizar planes de gestión de residuos de manejo especial, sería conveniente contar con un desarrollo específico para los RCD, definiendo todos los aspectos de gestión propios de estos residuos en cada obra de construcción, rehabilitación o de demolición que se ejecute, a partir de una cierta dimensión de la obra.

Objetivos:

1. *Concienciar a los promotores (públicos o privados), proyectistas y constructores de la necesidad de gestionar adecuadamente los RCD.*
2. *Formalizar su gestión y favorecer su depósito controlado.*
3. *Fomentar la separación en origen de los residuos (complementado con otras medidas).*
4. *Crear un registro de todo tipo de gestores y obligaciones de los gestores relativas a las condiciones que deben cumplir en la gestión de los residuos.*

Para este Eje Estratégico 1, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje 1.1: Actuaciones de naturaleza legal: leyes, reglamentos, actos, resoluciones y decisiones**
- **Sub-Eje 1.2: Material soporte a la redacción de proyectos: prevención de la generación y gestión RCD**

EJE ESTRATÉGICO 2.

Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.

Justificación:

Es necesario trabajar en lo referente al destino de los residuos de la construcción y demolición, ya que en República Dominicana no existe, al menos de forma generalizada, una separación previa en origen de los RCD, juntándose todo el residuo generado en una zona de la obra, que, posteriormente, es recogido conjuntamente, por lo que el material se encuentra mezclado y sucio, lo que dificulta su recuperación.

Objetivos:

El objetivo general del presente Eje es fomentar la separación en origen y la gestión adecuada de los RCD. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. *Separación en origen del 50% de los RCD generados en el año con especial atención a los RCD peligrosos, en diciembre de 2030.*
2. *Destinar a la preparación para la reutilización y al reciclado el 20% de los RCD generados en el año a 31 de diciembre de 2030.*
3. *Destinar a la preparación para la valorización energética el 2% de los RCD generados en el año, en diciembre de 2030. (Objetivo que puede variar en función composición real de los RCD).*
4. *Tratar en instalaciones destinadas a RCD (clasificación, trituración y otras manipulaciones de residuos) el 60% de los RCD generados (separados o mezclados) en el año en diciembre de 2030.*
5. *Vertido en rellenos sanitarios aprobados y en condiciones adecuadas del 100% de los RCD generados en un año y no destinados su reutilización, reciclado o valorización energética.*
6. *Reparación de los suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD, mediante su adecuación y sellado: un 10% anual del volumen existente a partir de 2025 y su posible utilización para instalaciones de tratamiento o transferencia.*

Para este Eje Estratégico 2, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje 2.1: Separación en origen**
- **Sub-Eje 2.2: Valorización de RCD**
- **Sub-Eje 2.3: Vertido o eliminación de RCD**
- **Sub-Eje 2.4: Reparación de suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD (o RCD junto a otros materiales)**

EJE ESTRATÉGICO 3.

Creación de mercado y estímulo de la demanda de productos preparados para la reutilización o reciclados provenientes de los RCD

Justificación:

República Dominicana carece de normativa técnica adecuada referente a la utilización de materiales procedentes de RCD en las nuevas construcciones. Asimismo los pliegos de prescripciones técnicas de las obras públicas no contemplan el uso de agregados reciclados provenientes de material de RCD.

Objetivos:

1. *Aprovechamiento de los agregados procedentes de los RCD en hormigones de todo tipo, bases y subbases de carretera, mezclas de grava cemento y pavimentos reciclados.*
2. *El 100% de las obras públicas incorporan agregados reciclados antes del 31/12/2030.*

Para este Eje Estratégico 3, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje 3.1: Normas técnicas para el aprovechamiento de agregados provenientes de RCD**
- **Sub-Eje 3.2: Materiales reciclados en obras públicas**

EJE ESTRATÉGICO 4.

Sistemas de información de materias primas utilizadas en el mercado y residuos de la construcción generados, y su gestión

Justificación:

La Ley 220-25 regula la creación de un subsistema de información de residuos, así como la realización de un inventario de residuos. Estas labores son primordiales para la toma de decisiones. Esta toma de decisiones afecta a los siguientes ámbitos:

- **Ámbito decisores políticos:** los problemas cuantificados y bien enunciados permiten evaluar prioridades a la hora de administrar recursos escasos.
- **Ámbito de decisores técnicos:** la cuantificación permite buscar la solución técnicamente más ajustada al problema a resolver.
- **Ámbitos empresariales:** el conocimiento de las cantidades permite decidir a las empresas estimar donde y como deben invertir ante una demanda de alternativas para resolver los problemas.
- **Ámbito del consumidor/ ciudadano:** las cifras le pueden servir de base para establecer campañas de concienciación, formación y sensibilización.

En la actualidad existen grandes lagunas en la información sobre las cantidades de productos de construcción puestas en el mercado que pueden acabar como residuos, como en el caso de la generación de residuos y su tratamiento.

Este eje podría ser considerado como transversal ya que afecta a todo tipo de residuos, si bien en este Eje se trata específicamente para los RCD.

Objetivos:

1. *Contar con un subsistema de información de RCD que proporcione información adecuada de la cantidad y tipo de residuos generados.*
2. *Realizar un inventario de los RCD que se integrarán, como subsistema de información de residuos, en el sistema nacional de información ambiental.*

Para este Eje Estratégico 4, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje 4.1: Listado de RCD**
- **Sub-Eje 4.2: Información a suministrar por generadores y gestores de RCD, y carácter de obligatoriedad**
- **Sub-Eje 4.3: Transparencia de la información**

EJE TRANSVERSAL 1.

Gobernanza, legislación y cumplimiento de la legislación

Justificación:

El Mapa de Ruta para la Economía Circular de los RCD debe contar con la participación de todos los actores implicados. Esto puede lograrse mediante la constitución de mesas de trabajo, donde todos puedan expresar su punto de vista, en particular en el seguimiento de los avances de la economía circular, en la redefinición de metas y, en su caso, de aspectos técnicos u otras normas.

Es fundamental definir los interlocutores y desarrollar determinadas funciones / competencias, para lo cual puede ser necesario crear determinados organismos o asignar determinadas responsabilidades.

Objetivos:

1. Creación de las estructuras precisas para la puesta en marcha de la Economía circular para los RCD.

Estas estructuras pueden ser temporales, para el análisis de una situación concreta, como puede ser el desarrollo reglamentario de la legislación, o permanentes, con la intención de hacer un seguimiento continuo, como puede ser un observatorio que permita analizar la consecución de resultados de reciclado y valorización y sus consecuencias económicas en conjunto con el análisis de las medidas legislativas implantadas, y extraer conclusiones que permitan mejorar las actuaciones legislativas e incluso, promover cambios legislativos.

2. Conseguir una participación representativa de los interesados (sectores) y afectados por las medidas para el desarrollo de la economía circular.

Se trata de que todos los sectores y organizaciones que tiene algo que aportar con relación a las posibles medidas a incorporar en la legislación, presentes y previstas a corto plazo lo hagan antes de su incorporación, con el fin de que sean tenidas en cuenta.

3. Seguimiento del avance en la implantación de las medidas previstas en la Ley 225-20 y de la legislación que la desarrolle.

Para este Eje Transversal 1, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje T1.1: Participación de las partes interesadas**
- **Sub-Eje T1.2: Cumplimiento de la legislación (“enforcement”)**

EJE TRANSVERSAL 1.

Gobernanza, legislación y cumplimiento de la legislación

Justificación:

El Mapa de Ruta para la Economía Circular de los RCD debe contar con la participación de todos los actores implicados. Esto puede lograrse mediante la constitución de mesas de trabajo, donde todos puedan expresar su punto de vista, en particular en el seguimiento de los avances de la economía circular, en la redefinición de metas y, en su caso, de aspectos técnicos u otras normas.

Es fundamental definir los interlocutores y desarrollar determinadas funciones / competencias, para lo cual puede ser necesario crear determinados organismos o asignar determinadas responsabilidades.

Objetivos:

1. Creación de las estructuras precisas para la puesta en marcha de la Economía circular para los RCD.

Estas estructuras pueden ser temporales, para el análisis de una situación concreta, como puede ser el desarrollo reglamentario de la legislación, o permanentes, con la intención de hacer un seguimiento continuo, como puede ser un observatorio que permita analizar la consecución de resultados de reciclado y valorización y sus consecuencias económicas en conjunto con el análisis de las medidas legislativas implantadas, y extraer conclusiones que permitan mejorar las actuaciones legislativas e incluso, promover cambios legislativos.

2. Conseguir una participación representativa de los interesados (sectores) y afectados por las medidas para el desarrollo de la economía circular.

Se trata de que todos los sectores y organizaciones que tiene algo que aportar con relación a las posibles medidas a incorporar en la legislación, presentes y previstas a corto plazo lo hagan antes de su incorporación, con el fin de que sean tenidas en cuenta.

3. Seguimiento del avance en la implantación de las medidas previstas en la Ley 225-20 y de la legislación que la desarrolle.

Para este Eje Transversal 1, se proponen los siguientes **Sub-Ejes / Líneas de Actuación:**

- **Sub-Eje T1.1: Participación de las partes interesadas**
- **Sub-Eje T1.2: Cumplimiento de la legislación (“enforcement”)**

EJE TRANSVERSAL 3.

Medidas económicas

Justificación:

En este eje se encuadran objetivos y medidas encaminadas a conocer el coste global de la gestión de los RCD y las posibles fuentes de financiación de dicha gestión.

Está vinculado con el Sub Eje 2.2 y la planificación de instalaciones necesarias para la gestión de los RCD.

Objetivos:

1. Conocer las inversiones y recursos necesarios para la implantación de la Economía Circular referente a RCD
2. Cuantificación de dichas inversiones y recursos

Para este Eje Transversal 3, se propone el siguiente **Sub-Eje / Línea de Actuación:**

- **Sub-Eje T3.1: Cuantificación de inversiones y recursos**

EJE TRANSVERSAL 4.

Incorporación de los gestores informales a la economía formal

Justificación:

Este Eje se considera transversal porque la existencia de los gestores informales afecta a prácticamente todos los ejes de este mapa de ruta para los RCD, y afectará a otros mapas de ruta de otros residuos.

La realidad es que las principales labores de recuperación de residuos se llevan a cabo por los gestores informales que conforman una importante red capilar y que la formalización de estos gestores debe ser progresiva, sin poner en peligro las cantidades que en la actualidad se recuperan.

Objetivos:

1. Realizar una incorporación de los trabajadores informales en los circuitos formales de gestión de los residuos (dicha incorporación debe realizarse en todos los sectores de gestión de los residuos y no sólo en el de RCD).
2. Reducción progresiva de los trabajadores informales
3. Contar con un registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal antes del 31-12-2023

Para este Eje Transversal 4, se propone el siguiente **Sub-Eje / Línea de Actuación:**

- **Sub-Eje T4.1: Integración gestores informales en la gestión RCD**

5. Descripción detallada de Sub-Ejes / Líneas de Actuación

Esta sección pretende presentar el conjunto de los Sub-Ejes / Líneas de Acción clave con la información detallada de cada una de ellas. En concreto, cada Línea de Acción incluye información sobre los siguientes puntos:

- Nombre del Sub-Eje / Línea de Acción y Eje Estratégico en el que se clasifica.
- Justificación de la Línea de Acción: Descripción de la lógica que subyace a su introducción, razones por las que es importante introducir esta Línea de Acción en el contexto del Eje Estratégico sugerido en este Mapa de Ruta.
- Objetivos que persigue la Línea de Acción: Identificación de las principales metas y objetivos que debe alcanzar.
- Descripción de la Línea de Acción: Identificación de las principales Medidas a realizar en el contexto de la Línea de Acción.
- Agentes implicados: identificación de los principales actores públicos y privados que deben participar en las medidas contempladas en la Línea de Acción.
- Riesgos potenciales y barreras: Identificación de los principales retos, amenazas o riesgos que pueden dificultar la implementación de las medidas que conforman la Línea de Acción.
- Indicadores / Hitos: identificación de posibles indicadores cuantitativos de seguimiento o hitos a alcanzar que podrían utilizarse para supervisar la ejecución de la Línea de Acción.
- Calendario de ejecución y seguimiento: Se presenta un calendario para el periodo 2022-2030 para la consecución de los diferentes indicadores / hitos identificados para cada Línea de Acción.

A continuación se presenta la descripción detallada de cada una de las Líneas de Acción definidas.

Tabla 5.1 Resumen de los Ejes Estratégicos y Sub-Ejes / Líneas de Acción

| | | |
|---|-----------------------|---|
| EJE ESTRATÉGICO 1. Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra. | Línea de Acción 1.1. | Actuaciones de naturaleza legal: leyes, reglamentos, actos, resoluciones y decisiones |
| | Línea de Acción 1.2. | Material soporte a la redacción de proyectos: prevención de la generación y gestión RCD |
| EJE ESTRATÉGICO 2. Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD. | Línea de Acción 2.1. | Separación en origen |
| | Línea de Acción 2.2. | Valorización de RCD |
| | Línea de Acción 2.3. | Vertido o eliminación de RCD |
| | Línea de Acción 2.4. | Reparación de suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD (o RCD junto a otros materiales) |
| EJE ESTRATÉGICO 3. Creación de mercado y estímulo de la demanda de productos preparados para la reutilización o reciclados provenientes de los RCD. | Línea de Acción 3.1. | Normas técnicas para el aprovechamiento de agregados provenientes de RCD |
| | Línea de Acción 3.2. | Materiales reciclados en obras públicas |
| EJE ESTRATÉGICO 4. Sistemas de información de materias primas utilizadas en el mercado y residuos de la construcción generados, y su gestión. | Línea de Acción 4.1. | Listado de RCD |
| | Línea de Acción 4.2. | Información a suministrar por generadores y gestores de RCD, y carácter de obligatoriedad |
| | Línea de Acción 4.3. | Transparencia de la información |
| EJE TRANSVERSAL 1. Gobernanza, legislación y cumplimiento de la legislación. | Línea de Acción T1.1. | Participación de las partes interesadas |
| | Línea de Acción T1.2. | Cumplimiento de la legislación ("enforcement") |
| EJE TRANSVERSAL 2. Formación y sensibilización. | Línea de Acción T2.1. | Formación |
| | Línea de Acción T2.2. | Sensibilización |
| EJE TRANSVERSAL 3. Medidas económicas. | Línea de Acción T3.1. | Cuantificación de inversiones y recursos |
| EJE TRANSVERSAL 4. Incorporación de los gestores informales a la economía formal. | Línea de Acción T4.1. | Integración gestores informales en la gestión RCD |

5.1. Eje estratégico 1: Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra

Línea Acción 1.1

Actuaciones de naturaleza legal: leyes, reglamentos, actos, resoluciones y decisiones

Justificación de Línea de Acción:

Ley general de gestión integral y coprocesamiento de residuos de la República Dominicana ya incluye, en su capítulo XIII, la obligación de realizar planes de gestión de residuos de manejo especial (aspecto transversal de la legislación). Aquí lo que se busca es realizar un desarrollo específico para los RCD definiendo todos los aspectos de gestión propios de estos residuos en cada obra de construcción, rehabilitación o de demolición que se ejecute, a partir de una cierta dimensión de la obra. En el artículo 76 se cita la necesidad de que los pequeños y grandes generadores de residuos peligrosos y de manejo especial presenten planes de manejo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su autorización.

Aquí se propone que en particular en cada proyecto de construcción, rehabilitación o demolición (fase de diseño) se incluya un estudio de gestión de los residuos que se vayan a generar en la ejecución del proyecto.

En la fase de construcción, la obligación del constructor de presentar al promotor del proyecto y a la autoridad competente, en su caso, un proyecto de gestión de los residuos generados en obra. Dicho proyecto debe basarse en el estudio de dicha gestión ya definido en la fase de diseño e incluyendo los efectos derivados del proceso de ejecución de la obra.

Por otra parte la gestión de los residuos, incluidos los RCD, es, en la actualidad, realizada en un porcentaje importante por gestores informales que deben identificarse por las ventajas que conlleva:

- o Conocer su número y su evolución: conforme se progresa a una economía más estructurada, estos gestores deben irse incorporando a sistemas formales.
- o Posibilitar el control de lo que pueden o no pueden hacer.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son los siguientes:

- o Concienciar a los promotores (públicos o privados), proyectistas y constructores de la necesidad de gestionar adecuadamente los RCD.
- o Formalizar la gestión de RCD y favorecer su depósito controlado.
- o Fomentar la separación en origen de los residuos.

o Definir los contenidos específicos de los planes de gestión para la gestión de los RCD en cada obra.

o Controlar el cumplimiento de dichos planes (obligaciones de documentación a presentar por los promotores y funciones de vigilancia e inspección de municipios y autoridades competentes).

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

o **Medida 1.1.1:** el desarrollo reglamentario que establezca el contenido obligatorio y específico para RCD aplicables a planes específicos de gestión de residuos en obras de nueva construcción, demoliciones y en obras de rehabilitación y mejora, incluyendo la evaluación económica de la gestión.

Lo que se pretende es que los generadores de RCD no presenten planes generales de como manejarán sus RCD sino que en cada obra concreta se exija un plan de manejo o gestión de los RCD generados.

- Creación de una mesa de diálogo entre los interesados para la redacción de un documento previo (debe ser coordinado por una entidad designada responsable del cumplimiento de los plazos) que recoja el contenido del reglamento.

- Asunción de su contenido por los participantes.

- Redacción del reglamento y realización del proceso establecido para su publicación.

Estas actuaciones deben ser previas a la publicación del reglamento que afecte a los RCD e iniciarse de forma inmediata.

o **Medida 1.1.2:** la definición de la documentación a presentar por los promotores de las obras y el constructor para el control y trazabilidad del cumplimiento del plan de gestión.

- Creación de una mesa de diálogo entre los interesados para la redacción de la documentación a presentar (debe ser coordinado por una entidad designada responsable del cumplimiento de los plazos).

- Asunción de su contenido por los participantes.

- Redacción de la documentación y realización del proceso establecido para su publicación.

Estas actuaciones deben ser previas a la publicación del reglamento que afecte a los RCD e iniciarse de forma inmediata.

o **Medida 1.1.3:** la definición de las actuaciones de vigilancia e inspección de las autoridades y los organismos de supervisión competentes en cada caso.

- Redacción de las actuaciones de vigilancia e inspección y realización del proceso establecido para su publicación.

Estas actuaciones ya están contempladas en la Ley General de Residuos, y su redacción en detalle debe ser previa a la publicación del reglamento que afecte a los RCD.

o **Medida 1.1.4:** registro de gestores con inclusión de sus obligaciones y el desarrollo sobre las autorizaciones de gestores formales. Esta medida se refiere al desarrollo reglamentario de lo previsto en la Ley General de Residuos (225-20). En esta Ley 225-20 se prevé un registro para gestores informales y una autorización para los gestores de residuos (se entiende que formales).

Al respecto, ya existe un registro de gestores en el MIMARENA, por lo que se recomienda la inclusión de los gestores de RCD en el mismo, pero no sólo a efectos identificativos y de actividad, sino que semestralmente estén obligados a reportar sus datos de gestión con el mayor detalle posible, como mínimo con los datos sobre tipos y cantidades de residuos tratados.

- Definición de interlocutores representativos del sector.

- Establecimiento del registro de gestores informales.

- Establecimiento de acuerdos sobre las funciones que pueden desarrollar y las que no pueden desarrollar los recicladores de base.

- Acuerdo sobre medidas para dignificar la profesión.

Agentes implicados:

Aunque se trata de un Sub Eje con un contenido mayoritariamente regulatorio, deben intervenir los sectores implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Otros ministerios competentes
- o Organismos de supervisión
- o Asociaciones de Municipios

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Proyectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Sector gestión residuos (formal e informal)

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Falta de iniciativa por parte de la administración/es competente/s, en particular,

falta de voluntad política para incluir en la legislación la obligación de los planes específicos de obra.

o Falta de colaboración de los sectores implicados (No visualizar las consecuencias de la falta de iniciativa y los posibles efectos económicos a largo plazo) (Medidas 1.1.1, 1.1.2 y 1.1.3)

o No consecución en fecha de los objetivos relativos a la creación de los registros de gestores y de sus obligaciones.

o Falta de colaboración de los gestores informales, desconfianza.

o Intereses contrapuestos de las partes intervinientes.

Indicadores / Hitos:

o Indicador 1.1.1.a: Redacción de un documento previo por parte de los interesados (sectores interesados y Administración que sirva de base para la redacción del contenido del Reglamento).

Meta: 100% / documento previo redactado

o Indicador 1.1.1.b: Redacción del Reglamento (parte específica RCD o Reglamento técnico) según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a, y que tome en cuenta fechas de inicio de aplicación que considere los tiempos necesarios para capacitar y adaptar los procesos constructivos para su cumplimiento.

Meta: 100% / reglamento redactado

o Indicador 1.1.2: Redacción de documentación a presentar por promotores y constructores para el control de la correcta ejecución de los planes de gestión según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a.

Meta: 100% / redactado

o Indicador 1.1.3: Redacción de la figura jurídica correspondiente que incluya las actuaciones de vigilancia e inspección de los planes específicos de gestión o manejo de los residuos en obra y que corresponde a las diferentes administraciones según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a.

Meta: 100% / redactado

o Indicador 1.1.4.a: Porcentaje (%) de población de los municipios que han puesto en marcha los registros municipales o de distrito según contenido Ley 225-20.

Meta: 80%

o Indicador 1.1.4.b: Número de gestores informales dados de alta en los registros municipales.

Meta: 100%

o Indicador 1.1.4.c: Porcentaje (%) de población en municipios que han definido las funciones que pueden desarrollar los gestores informales y sus obligaciones.

Meta: 80%

o Indicador 1.1.4.d: Creación de un registro nacional de gestores de residuos de RCD.

Meta: 100% / registro creado

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 1.1.1.a | | Jun | | | | | | | |
| Indicador 1.1.1.b | | Oct | | | | | | | |
| Indicador 1.1.2 | | Dic | | | | | | | |
| Indicador 1.1.3 | | Dic | | | | | | | |
| Indicador 1.1.4.a | Oct | | | | | | | | |
| Indicador 1.1.4.b | Oct | | | | | | | | |
| Indicador 1.1.4.c | Oct | | | | | | | | |
| Indicador 1.1.4.d | | Dic | | | | | | | |

Eje Estratégico 1. Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra.

Línea Acción 1.2

Material soporte a la redacción de proyectos: prevención de la generación y gestión RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad, en la etapa de redacción del proyecto de obra pública:

o En general no se tiene en cuenta en esta fase los aspectos relativos al fin de vida de las construcciones, ni se incluye presupuesto para estas actividades.

o No se proyecta considerando la posible incorporación de materiales reciclados.

Por su parte, en la etapa de ejecución:

o No existe consciencia de las ventajas de separar los residuos y las pérdidas que se pueden producir por no hacerlo.

o No se valoran las consecuencias ambientales y económicas de cómo se realiza la gestión de los RCD en la actualidad.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son los siguientes:

o Facilitar la redacción de proyectos y la ejecución de las obras contemplando la necesidad de prevenir la generación de residuos y su adecuada gestión posterior.

o Concienciar a los promotores (públicos o privados), proyectistas y constructores de la necesidad de gestionar adecuadamente los RCD.

o Formalizar su gestión y favorecer su depósito controlado.

o Fomentar la separación en origen de los residuos.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

o Medida 1.2.1: Elaborar una guía sobre buenas prácticas en la redacción de proyectos para reducción de la generación de residuos durante la construcción, el mantenimiento de los inmuebles u obras públicas y en los procesos de demolición en el momento de fin de vida del inmueble o de la obra pública. Se trata, por tanto, de una medida orientada a proyectistas, arquitectos, ingenieros, ..., para la fase de diseño del proyecto al definir

materiales de construcción, sistemas de aislamiento, iluminación de manera que se tenga en cuenta el ciclo de vida de la construcción y de los materiales que la constituyen junto a sus funcionalidades, de manera que a lo largo de la vida de la obra se reduzcan las emisiones y los residuos que se generen

- Creación de grupo multidisciplinar de trabajo para la elaboración de la guía. Este grupo debe contar con la asistencia de un líder (por ejemplo la AIRD) que se encargue de coordinar y obtener financiación para la elaboración de la guía.

o Medida 1.2.2: Redacción de una guía práctica para la aplicación a la elaboración de planes de gestión (manejo) de RCD en obra con los aspectos que deben incluirse y su valoración económica. La guía dependerá de la publicación del Reglamento que afecte a los RCD, ya que su contenido dependerá del contenido del Reglamento. Es decir, incluye definir que residuos se van a generar durante su ejecución y su gestión en obra y fuera de ella.

- Creación de grupo multidisciplinar de trabajo para la elaboración de la guía. Este grupo debe contar con la asistencia de un líder (por ejemplo la AIRD) que se encargue de coordinar y obtener financiación para la elaboración de la guía.

o Medida 1.2.3: Redacción de una guía de buenas prácticas relativas a la manera de llevar a cabo los trabajos de construcción, mantenimiento, y rehabilitación de inmuebles de forma que se generen el menor número de residuos e impactos ambientales y reglas generales para el manejo de los residuos en la obra y destino de los residuos. Se trata, por tanto, de una medida orientada a gremios constructores, operarios etc... para la fase de ejecución de obra.

- Creación de grupo multidisciplinar de trabajo para la elaboración de la guía. Este grupo debe contar con la asistencia de un líder (por ejemplo la AIRD) que se encargue de coordinar y obtener financiación para la elaboración de la guía.

Agentes implicados:

Públicos:

o Administraciones competentes

Privados:

o Sector de la construcción y demolición

- Promotores
- Proyectistas
- Empresas constructoras y de demolición
- Productores e importadores de materiales de construcción

o En colaboración con:

- Universidades
- Colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...)

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Falta de acuerdo entre los diversos sectores para colaborar en la elaboración de las respectivas guías.
- o Falta de recursos económicos para redacción de las guías.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 1.2.1:** Guía relativa a medida 1.2.1 redactada
Meta: 100% / guía redactada
- o **Indicador 1.2.2:** Guía relativa a medida 1.2.2 redactada
Meta: 100% / guía redactada
- o **Indicador 1.2.3:** Guía relativa a medida 1.2.3 redactada
Meta: 100% / guía redactada

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 1.2.1 | Jul. | | | | | | | | |
| Indicador 1.2.2 | | | Oct | | | | | | |
| Indicador 1.2.3 | Jul. | | | | | | | | |

Eje estratégico 2. Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.

Línea Acción 2.1 Separación en origen de RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o No existe separación previa en origen (generalizadamente).
- o Se junta todo el residuo generado en una zona de la obra, que es recogido conjuntamente (general).
- o Este material mezclado y sucio es de difícil recuperación. En general, se realizan dos tipos de gestiones según la obra:

- *Construcción donde no hay demolición de construcción preexistente: se contrata con un gestor (autorizado en el caso de las grandes empresas) que se encarga de llevar el material al botadero. Los gestores extraen el material que se puede reutilizar y el resto lo depositan en zonas de bota autorizada o no. En alguna ocasión, se utilizan para rellenos.*

- *Construcción con demolición previa: acuerdo con las empresas de demolición para que oferten por derribar el edificio o la construcción preexistente pudiendo aprovechar los residuos y deshaciéndose de lo no aprovechable. Se puede dar un trueque, la empresa que aprovecha los residuos paga la excavación.*

El Ministerio de Medio Ambiente tiene que proporcionar una autorización ambiental para que las obras se puedan llevar a cabo. Dependiendo del tipo de construcción puede estar sometida a Declaración de Impacto Ambiental, simple autorización o exenta. En el formulario que hay que rellenar se pide una descripción de lo que va a hacer con los residuos, pero sin detallar, no se trata de un proyecto específico.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son los siguientes:

- o Fomentar e implementar prácticas de separación en origen en las obras.
- o Lograr alcanzar una separación en origen del 50% de los RCD generados en el año, con especial atención a los RCD peligrosos, en diciembre de 2030.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

o **Medida 2.1.1:** Controlar y medir con el fin de obtener datos sobre la aplicación de los planes de gestión específicos (considerados en el Eje1).

- Establecer los sistemas de control de los estudios y planes de gestión previos a la ejecución de las obras.

- Establecer los sistemas de control durante la ejecución y al final de la obra.

- Poner en marcha las medidas consideradas en los ejes de formación e información.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Institutos de normalización (INDOCAL y otros)

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Projectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
 - Sector gestión residuos (formal e informal)
- o En colaboración con:
 - Universidades
 - Colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...)

Riesgos potenciales y Barreras:

o La no exigencia de redactar planes específicos de gestión de residuos en cada obra en el Reglamento que afecte a los RCD.

o La inexistencia de un control adecuado del cumplimiento de dicha obligación.

o No realizar el control de la adecuación del plan propuesto y su verosimilitud de manera previa a la concesión de las autorizaciones de obra.

o No realizar el control de la ejecución de estos planes

o Que se malinterprete el condicionante incluido en la obligación de separación y clasificación en la fuente de los residuos de manejo especial que sean residuos “con potencialidad comercial”.

Indicadores / Hitos:

o **Indicador 2.1.1.a:** RCD generados por habitante en República Dominicana, en kg y por año.

Meta: primer indicador con datos elaborados / seguimiento anual

o **Indicador 2.1.1.b:** m3 de residuos generados por m2 de construcción en edificación.

Meta: primer indicador con datos elaborados / seguimiento anual

o **Indicador 2.1.1.c:** m3 de residuos generados por m2 en construcción: obra pública (edificaciones públicas, obras civiles como: carreteras, presas...).

Meta: primer indicador con datos elaborados / seguimiento anual

o **Indicador 2.1.1.d:** m3 de residuos generados por m2 en demoliciones.

Meta: primer indicador con datos elaborados / seguimiento anual

o **Indicador 2.1.1.e:** Porcentaje (%) de residuos recogidos separadamente. Base: residuos de RCD generados en el año de medición.

Meta: 50%

o **Indicador 2.1.1.f:** Porcentaje (%) de residuos de RCD en los residuos indiferenciados o mezclados recogidos

Meta: <1%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 2.1.1.a | | | Feb | | | | | | |
| Indicador 2.1.1.b | | | Feb | | | | | | |
| Indicador 2.1.1.c | | | Feb | | | | | | |
| Indicador 2.1.1.d | | | Feb | | | | | | |
| Indicador 2.1.1.e | | | | | | | | | Dic |
| Indicador 2.1.1.f | | | | | | | | | Dic |

Eje Estratégico 2. Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.

Línea Acción 2.2 Valorización de RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

o Sólo existe una instalación para tratamiento de RCD con aprovechamiento limitado de los residuos, en Santo Domingo. La planta, propiedad de una empresa constructora, actualmente puede procesar 1.000-1.500 metros cúbicos al día (si la materia prima es óptima). Hay una iniciativa en marcha que pretende aprovechar y potenciar la actividad de tratamiento de RCD de esta planta; de manera que pueda llegar a comercializar en torno a 160.000 metros cúbicos procesados de RCD.

o Los residuos de determinadas obras domiciliarias y de obras realizadas sobre elementos del saneamiento se depositan en solares frente las empresas que realizan dichas operaciones.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son los siguientes:

o Establecer una gestión adecuada de los RCD, a través de la planificación de necesidades y construcción de infraestructura para el aprovechamiento de RCD.

o Destinar a la preparación para la reutilización y al reciclado el 20% de los RCD generados en el año a 31 de diciembre de 2030.

o Destinar a la preparación para la valorización energética el 2% de los RCD generados en el año, en diciembre de 2030. (Objetivo que puede variar en función composición real de los RCD).

o Tratar en instalaciones destinadas a RCD (clasificación, trituración y otras manipulaciones de residuos) el 60% de los RCD generados en el año en diciembre de 2030.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

o **Medida 2.2.1:** realizar una planificación con el fin de prever las instalaciones necesarias para el acopio, clasificación, tratamiento (valorización) y eliminación de los RCD en la República Dominicana, incluyendo:

- Mapeo generación de residuos en R.D.: cantidades y composición.

- Prognosis de la evolución en la generación de RCD.

- Definición de las instalaciones necesarias de cada tipo en función de las cantidades y tipología de residuos generados por zonas, teniendo en cuenta las distancias de transporte que admite la gestión de estos residuos.

- Inversiones necesarias y costes de explotación.

- Fuentes de financiación, incluyendo las ayudas previstas en la Ley 225-20 y ayudas del Ministerio de Industria a los proyectos de economía circular, así como otras posibles fuentes de financiación internacional.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Consulta a las partes interesadas sobre la planificación.

- Redacción de los trabajos de planificación mediante concurso público (salvo que la administración competente pueda realizarlo en tiempo y forma con medios propios).

o **Medida 2.2.2:** creación de una red de puntos de acopio o puntos limpios, en condiciones adecuadas de control de acceso, donde se puedan depositar RCD de pequeñas obras de reparación domiciliaria. Esta red debe ser objeto de un plan público, liderado por el MIMARENA en coordinación con las asociaciones de municipios y las propias municipalidades, donde defina y se incluya su financiación (considerando las obligaciones de los generadores de residuos de manejo especial, en este caso mayoritariamente los ciudadanos y no las empresas). Estos puntos limpios deben estar situados estratégicamente en el territorio de la República Dominicana.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Firma de acuerdos municipios y Administración del Estado
- Redacción de proyectos de puntos de acopio o puntos limpios
- Concurso ejecución obras de puntos de acopio o puntos limpios

o **Medida 2.2.3:** creación de una red de instalaciones para la valorización de RCD (clasificación, trituración y otros procesos) lo que se facilitaría mediante la:

- Aprobación de las condiciones exigidas para la aplicación de las medidas fiscales que favorezcan las inversiones en este tipo de instalaciones, ya enunciadas en el artículo 44 de la Ley 225-20.

- Inclusión de la inversión en estas instalaciones en las medidas tomadas por el Ministerio de Industria para el fomento de la Economía Circular.

Estas actuaciones facilitadoras de la realización de esta medida dependen del poder ejecutivo y se plasmaría en reglamentos u otros instrumentos legales. Los colectivos interesados en la gestión de estos residuos deben impulsar ideas sobre esta materia para su inclusión

en dichos instrumentos jurídicos.

Esta red debe estar prevista en la planificación pública, pero teniendo en cuenta que aquí será fundamental la inversión privada (gestores) y que la financiación de los residuos de manejo especial corresponde a los generadores de dichos residuos, en este caso los generadores de RCD.

o **Medida 2.2.4:** acuerdo del sector de valorización de RCD (Instalaciones actuales y futuras) con el sector cementero y otras industrias tales como bloqueras, prefabricados de hormigón, fábricas de productos de enfundados (morteros, cementeros, ...) y metalurgias, para la utilización de CDR o CSR, según el caso, proveniente de plásticos no clorados.

Este es un uso habitual en otros países y aquellos plásticos que son difícilmente reciclables permiten la constitución de combustibles con más de 6.000 kcal/kg, y cumpliendo las normas técnicas exigibles.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Definición por el sector cementero y otras industrias de las características técnicas para la aceptación de residuos en sus instalaciones, y análisis de viabilidad para su aplicación.
- Realización de la adecuación de las instalaciones cementeras para la recepción de los nuevos combustibles.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Industria
- o Asociaciones de Municipios / Municipalidades

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Projectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
 - Industria cementera
- o Sector gestión residuos (formal e informal)
- o En colaboración con:
 - Colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...)

Riesgos potenciales y Barreras:

- o La planificación general debe ser liderada por la administración competente apoyándose en las organizaciones sectoriales. Al respecto, la mayor barrera es la de disponibilidad de recursos tanto (humanos como económicos) por parte de la

administración para realizar dicha planificación.

o La red de puntos de acopio para obras domiciliarias debe ser realizada por las autoridades municipales por lo que las mayores barreras serían:

- La percepción de su necesidad y la voluntad política de crearlos.
- La existencia de fondos para las inversiones necesarias, ya que los responsables de su implantación serían los municipios, con posibilidad de llegar a acuerdos con la Administración del Estado.
- La no implantación de las tasas necesarias para su explotación.

Estos puntos de acopio son instalaciones permanentes. Necesitan una inversión inicial y conllevan un gasto anual, al igual que cualquier otro servicio de recolección municipal. En el caso de RCD domiciliarios (RCD generados en domicilios particulares en pequeñas cantidades y en los que la cantidad que se puede llevar a estos puntos de acopio está limitada por vivienda y año) hay que tener en cuenta que estos puntos de acopio no pueden ser utilizados por profesionales de la construcción. Deben ser financiados mediante tasas, al menos su explotación anual.

o Con relación a la inversión privada para centros de clasificación y tratamiento, la falta de estímulos para realizar las inversiones por falta de demanda de los materiales clasificados y preparados para su integración en los procesos de construcción lo que podría frenar las inversiones privadas y en el caso de haber realizado las inversiones impedir que la explotación sea viable.

o Precios de los combustibles usados habitualmente en las cementeras que limiten el precio a pagar por el CDR o, en su caso, el CSR. Y por lo tanto, limitan los incentivos para su fabricación.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 2.2.1:** Realización de la planificación de las necesidades de instalaciones **Meta: 100% / planificación realizada**
- o **Indicador 2.2.2:** Porcentaje (%) de población con disponibilidad de puntos de acopio para obras menores de reparación domiciliaria **Meta: 70%**
- o **Indicador 2.2.3.a:** Porcentaje (%) de población con acceso a instalaciones de valorización de RCD **Meta: 50%**
- o **Indicador 2.2.3.b:** No. de instalaciones de valorización **Meta: 9 instalaciones**

o **Indicador 2.2.3.c:** Porcentaje (%) que supone la capacidad de tratamiento de las instalaciones de valorización con relación a los RCD generados en su zona de influencia

Meta: 100%

o **Indicador 2.2.3.d:** Porcentaje (%) de RCD que entran en las instalaciones de tratamiento de RCD y que no sean sólo de almacenamiento

Meta: 60% de los residuos generados (no de los separados)

o **Indicador 2.2.3.e:** Porcentaje (%) de residuos de RCD destinados a la reutilización

Meta: 20%

o **Indicador 2.2.3.f:** Porcentaje (%) de residuos de RCD destinados al reciclado

Meta: 20%

o **Indicador 2.2.3.g:** Porcentaje (%) de residuos destinados a operaciones de valorización incluyendo el relleno

Meta: 50%

o **Indicador 2.2.4.a:** Definidas las características que deben cumplir los residuos para su integración como combustible en los hornos de las cementeras

Meta: 100% / definido

o **Indicador 2.2.4.b:** Porcentaje (%) de RCD enviados a valorización energética sobre total RCD generados

Meta: 2%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 2.2.1 | | | Feb | | | | | | |
| Indicador 2.2.2 | | | | | | | | | Jun |
| Indicador 2.2.3.a | | | | | | | | | Jun |
| Indicador 2.2.3.b | | | | | | | | | Jun |
| Indicador 2.2.3.c | | | | | | | | | Jun |
| Indicador 2.2.3.d | | | | | | | | | Dic |
| Indicador 2.2.3.e | | | | | | | | | Dic |
| Indicador 2.2.3.f | | | | | | | | | Dic |
| Indicador 2.2.3.g | | | | | | | | | Dic |
| Indicador 2.2.4.a | Dic | | | | | | | | |
| Indicador 2.2.4.b | | | | | | | | | Dic |

Eje Estratégico 2.

Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.

Línea Acción 2.3

Vertido o eliminación de RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o Los residuos de determinadas obras de edificación y obras de ingeniería civil, así como de obras domiciliarias de rehabilitación se acaban depositando en zonas que no reúnen las condiciones adecuadas para su vertido.
- o En las obras de reparación y mantenimiento del saneamiento municipal, los residuos resultados de dichas operaciones, acaban depositados en solares situados en las proximidades de los locales de las empresas que realizan dichas actividades.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Conseguir el vertido en rellenos sanitarios aprobados y en condiciones adecuadas del 100% de los RCD generados en un año y no destinados a su reutilización, reciclado o valorización energética.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

- o **Medida 2.3.1:** creación de una red de puntos específicos y estratégicamente ubicados de eliminación de RCD o adecuación en rellenos sanitarios o en vertederos controlados (acorde Ley de Residuos Sólidos) de una zona específica para el vertido de RCD.

Esta red debe ser objeto de un plan público donde se definan dichos puntos de eliminación, en el caso de que sean específicos para RCD y se incluya:

- Sus características técnicas
- Costes de inversión
- Origen de la financiación

Y en el caso de que sean rellenos sanitarios existentes, los costes, en su caso de adecuación para el vertido de RCD así como su financiación.

Hay que prever que parte de los residuos a eliminar provendrán de empresas de valorización de RCD que deberán pagar por el depósito de sus residuos.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Aprobación de los presupuestos para la ejecución de estas actuaciones
- Redacción de los proyectos
- Licitación para la ejecución de los proyectos

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Municipalidades

Privados:

- o Gestores privados

Los gestores privados invertirán en este tipo de instalaciones sólo si se realiza un control riguroso de la gestión de estos residuos

Riesgos potenciales y Barreras:

o En principio la inversión en estos puntos de eliminación (vertederos de RCD) puede ser pública o privada. El retorno de las inversiones debe realizarse mediante el cobro de su utilización a través de precios públicos o tasas, en el caso de inversión pública, o mediante precios privados en su caso.

La posibilidad de que se lleve a cabo una inversión privada en estos puntos de eliminación, al igual que en el caso de la red de puntos de valorización, dependerá del grado en que las autoridades controlen la obligación de gestionar correctamente dichos residuos. Por otra parte, si la inversión es pública la única forma de recuperarla será que se obligue a la gestión adecuada de estos residuos.

o Que se apliquen precios muy bajos del depósito de residuos en rellenos sanitarios (la normativa debería obligar a incluir en los precios los costes de mantenimiento y tratamiento de lixiviados y emisiones así como el control del vertedero después de su cierre)

o La no adecuada gestión de los vertederos, que si no tienen un adecuado control sobre los materiales recibidos pueden convertirse en botaderos generales, independientemente de si su gestión es público o privada.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 2.3.1.a:** Porcentaje (%) de población que dispone de puntos específicos de eliminación para RCD o que dispone de rellenos sanitarios acondicionados para la eliminación de RCD

Meta: 50% en 2025

75% en 2028

100% en 2030

- o **Indicador 2.3.1.b:** Porcentaje (%) de RCD destinados a eliminación

Meta 50%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 2.3.1.a | | | | 50% | | | 75% | | 100% |
| Indicador 2.3.1.b | | | | | | | | | Dic |

Eje Estratégico 2.
Destino de los materiales: establecimiento de gestión adecuada de los RCD.

Línea Acción 2.4
Reparación de suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD
(o RCD junto a otros materiales)

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o Se produce un depósito descontrolado de residuos de la construcción, junto con otros residuos, en la mayor parte del país.
- o Una gran parte de los rellenos sanitarios existentes no cumplen con los requisitos técnicos para evitar la contaminación por emisiones, lixiviados y voladuras de materiales ligeros que se dispersan por las zonas donde se ubican.
- o Existen planes de recuperación y sellado de vertederos (rellenos sanitarios), pero con escaso medios.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Reparación de los suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD, mediante su adecuación y sellado: un 10% anual del volumen existente a partir de 2025 y su posible utilización para instalaciones de tratamiento o transferencia.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

- o **Medida 2.4.1:** acuerdo municipios y gobierno para la elaboración y puesta en marcha de un plan de clausura y sellado de vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros, y, en su caso, aprovechamiento para instalaciones de tratamiento y transferencia.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Aprobación de los presupuestos para la ejecución de estas actuaciones
- Redacción de los proyectos
- Licitación de las obras para la ejecución de los proyectos

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Municipalidades

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Carencia de medios humanos y económicos para llevar a cabo esta actuación.

Indicadores / Hitos y Metas asociadas a los mismos:

- o **Indicador 2.4.1.a** - Redacción “Plan de sellado y clausura”

Meta: 100%

- o **Indicador 2.4.1.b** - Porcentaje (%) reparación suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros

Meta: 100%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | ... | 2035 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Indicador 2.4.1.a | | | Jun | | | | | | |
| Indicador 2.4.1.b | | | | | | | | | Dic |

Eje estratégico 3: Demanda de productos - reutilización o reciclado RCD: Creación de mercado y estímulo de la demanda de productos preparados para la reutilización o reciclados provenientes de los RCD

Línea Acción 3.1

Normas técnicas para el aprovechamiento de agregados provenientes de RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o No existe la adecuada normativa técnica que garantice la aplicación segura de los materiales procedentes de RCD en las nuevas construcciones.
- o Al no existir, no existen reglamentos que fijen las condiciones para la utilización de estos agregados.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Aprovechamiento de agregados procedentes de RCD en hormigones (de todo tipo), bases y sub bases de carretera, mezclas de grava cemento, así como pavimentos reciclados.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

- o **Medida 3.1.1:** elaboración de normas técnicas y su aprobación mediante reglamento o bien adaptación de normas foráneas en la legislación dominicana para el aprovechamiento de agregados procedentes de RCD en hormigones, bases y sub bases de carreteras, mezclas grava cemento así como pavimentos reciclados.

Hay que tener en cuenta el mayor uso de estos agregados serán con una elevada probabilidad bases y sub bases de carreteras, rellenos de zanjas, zanjas drenantes, y terraplenes y pedraplenes.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- o Creación de un grupo de trabajo compuesto por las administraciones públicas competentes en la elaboración de las normas técnicas de la construcción, promotores, constructores y gestores de instalaciones de residuos de la construcción con la finalidad de definir los residuos prioritarios a incorporar en las obras y establecer y cumplir un calendario para la adaptación o elaboración de las normas técnicas que permitan la incorporación de los materiales reciclados en las diferentes unidades de obra.

- o Apoyo con expertos internacionales que conozcan técnicamente sobre la utilización de estos materiales reciclados.

- o Definición de la responsabilidad de financiación de los trabajos a realizar en el seno de dicho grupo.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Obras Públicas
- o INDOCAL

Privados:

- o AIRD
- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Proyectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Gestores de residuos de sector construcción

Colaboradores:

- o Universidades
- o Centros de Certificación

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Disposición para la colaboración entre las partes interesadas: necesidad de iniciativa
- o Financiación de los procesos de elaboración de las normas técnicas y su legalización mediante el correspondiente reglamento.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 3.1.1:** Porcentaje (%) de las aplicaciones de agregados reciclados en todo tipo de hormigones, material drenaje y material en terraplenes, firmes de carretera, aprobadas mediante norma técnica incorporada en reglamento

Meta: 100%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | ... | 2032 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| Indicador 3.1.1 | | | | | | | | | Dic |

Eje Estratégico 3. Creación de mercado y estímulo de la demanda de productos preparados para la reutilización o reciclados provenientes de los RCD

Línea Acción 3.2 Materiales reciclados en obras públicas

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o La demanda de RCD para su reutilización y reciclado no se puede cuantificar.
- o La mayor parte de la demanda conocida es en agregados y en rellenos.

En particular, en las obras públicas al no existir un reglamento que fije las condiciones para su utilización no podría ser posible su uso, y por lo tanto su exigencia en los pliegos de prescripciones técnicas de las obras.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Lograr que el 100% de las obras públicas incorporen agregados reciclados.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

- o **Medida 3.2.1:** incorporar la obligación de incluir en los pliegos de contratación de las administraciones públicas, como criterio de adjudicación, la incorporación de materiales reciclados con puntaje en función cantidad incorporada.

Hay que tener en cuenta que se puede incluir cualquier material reciclado, así como la posibilidad de que a través de instalaciones existentes en la propia obra se tenga la posibilidad de reintroducir en la obra materiales extraídos de dicha obra

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Análisis de las normas técnicas elaboradas (Sub Eje 3.1).
- Análisis con los sectores implicados de los materiales cuyos reciclados se pueden incorporar en las diferentes unidades de obra y su capacidad de suministro.
- Preparación y aprobación de los reglamentos necesarios por parte de la Administración competente para incorporar las normas técnicas.
- Preparación y aprobación de los reglamentos necesarios por parte de la Administración competente para incorporar la obligación de utilizar materiales reciclados en las obras públicas.

o **Medida 3.2.2:** seguimiento del ritmo de incorporación de agregados reciclados en las obras y toma de medidas en función del avance en su grado de cumplimiento: creación de los sistemas de captación de información, seguimiento y verificación de la información de las cantidades y obras donde realmente se han incorporado los RCD reciclados.

Para llevar a cabo esta medida, se plantea:

- Aprobación presupuestaria para la creación de los sistemas de información para la adquisición, seguimiento y verificación de la incorporación en obra pública de materiales reciclados.
- Contratación, en su caso, de las actuaciones necesaria.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Obras Públicas

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Projectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Gestores de residuos de sector construcción

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Inexistencia de normativas técnicas acordadas o aprobadas para la aplicación de materiales reciclados en las diferentes unidades de obra. (Sub Eje 3.1)
- o Falta de recursos necesarios para la redacción de la reglamentación y el análisis de las consecuencias
- o Existencia de suficiente suministro de agregados reciclados en calidad y cantidad.
- o Existencia de medios financieros y humanos que permitan instrumentar el sistema de captación de información y de su verificación, relativa a las cantidades y obras donde realmente se han incorporado los RCD reciclados.

Indicadores / Hitos:

o **Indicador 3.2.1:** aprobación en los reglamentos para la contratación de obras públicas de la obligación de incluir como criterio de adjudicación la incorporación de materiales reciclados.

Meta: 100% / Reglamentos aprobados

o **Indicador 3.2.2:** porcentaje (%) de obras públicas que incorporan agregados reciclados en porcentajes superiores o iguales al 5% de los necesarios por todos los usos en cada obra.

Meta: 30%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 3.2.1 | | | | | | Dic | | | |
| Indicador 3.2.2 | | | | | | | | | Dic |

4. Eje estratégico 4: Sistemas de información de materias primas y RCD Sistemas de información de materias primas utilizadas en el mercado y residuos de la construcción generados, y su gestión

Línea Acción 4.1 Listado de RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad no existe ninguna lista y/o clasificación de residuos no peligrosos que permita la identificación de los diferentes tipos de residuos de forma unívoca de manera que se pueda organizar de forma coherente las estadísticas sobre dichos residuos.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Facilitar la elaboración del subsistema de información de residuos (Objetivo 1 Eje 4) así como la realización del inventario (Objetivo 2 Eje 4)

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

o Medida 4.1.1: Elaborar un listado nacional de residuos codificado, al menos para RCD, de manera que generadores de residuos, gestores y administraciones puedan identificar de forma unívoca los residuos facilitando su identificación en los registros y en los inventarios y su tratamiento estadístico.

- Creación de un grupo de trabajo, por parte del MIMARENA, en colaboración con los sectores industriales y de gestión de residuos para la supervisión de la elaboración de la lista de residuos que debe ser encomendada a expertos en la materia con el fin de obtener un producto lo más sencillo posible pero que satisfaga las necesidades de clasificación y estadísticas. Dicho producto inicial puede ir ampliándose cara al futuro. Es conveniente la realización de un benchmarking con otros países.

- Aprobación de la lista obtenida por el MIMARENA a través de reglamento.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Proyectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Gestores de residuos de sector construcción

Colaboradores:

- o Colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...)

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Disponibilidad de medios económicos y humanos por parte del MIMARENA. Puede ser el resultado de colaboración público - privada.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 4.1.1:** publicación disposición legal que apruebe la lista de residuos

Meta: 100% / lista de residuos publicado

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 4.1.1 | | Dic | | | | | | | |

Eje Estratégico 4. Sistemas de información de materias primas utilizadas en el mercado y residuos de la construcción generados, y su gestión

Línea Acción 4.2

Información a suministrar por generadores y gestores de RCD, y carácter de obligatoriedad

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o No existen datos totales fiables de generación y tipología de los RCD generados ni tampoco de su tratamiento.
- o La Ley 225-20 prevé la obligación de los generadores de residuos de manejo especial (RCD en este caso) de integrarse en un registro que entre otros datos deberá proporcionar la cantidad y tipo de residuos generados cada año.
- o Por otra parte, está previsto, en los artículos del 22 al 24, la realización de inventarios que se integrarán, como subsistema de información de residuos (artículo 31), en el sistema nacional de información ambiental.
- o En la Ley 225-20 está previsto que los gestores reporten los residuos que gestionan.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son:

- o Contar con un subsistema de información de RCD que proporcione información adecuada de la cantidad y tipo de residuos generados.
- o Realizar un inventario de los RCD que se integrarán, como subsistema de información de residuos, en el sistema nacional de información ambiental.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida 4.2.1:** Establecer la información que deben suministrar los generadores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a.
 - Elaborar el Reglamento y desarrollar las obligaciones de información de los generadores de RCD.

- Definir las operaciones estadísticas a realizar con dicha información.
- Recabar y tratar los datos de los generadores de RCD.

Al respecto, la Ley 225-20 prevé que los generadores y gestores de residuos de manejo especial declaren el tipo y cantidad generada de residuos por año. Falta detallar su desglose por obra, origen tipo residuo, destino y tratamiento que se da al residuo,... que, como está previsto, debe aclararse en el Reglamento de Aplicación de la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, e incluso en un reglamento específico de RCD. Para que los generadores y gestores de residuos puedan proporcionar datos comparables es necesario que exista el listado de residuos codificado.

La información suministrada por los generadores de residuos debe realizarse a los municipios o al organismo que concedan la licencia de obras inicialmente debe ser la prevista en el plan específico de gestión de residuos. Al finalizar la obra se ajustará dicha información con la realmente generada. El municipio o el organismo correspondiente, deberá subir dicha información al sistema de información.

- o **Medida 4.2.2:** Establecer la información que deben suministrar los gestores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a.

- Elaboración del Reglamento y desarrollo correspondiente a las obligaciones de información de los gestores de RCD (cantidades gestionadas por tipo de residuo, tipo de tratamiento y destino del residuo).
- Definir las operaciones estadísticas a realizar con dicha información.
- Recabar y tratar los datos de los gestores de RCD.

Para llevar a cabo ambas medidas, se plantea:

- o Preparar una metodología para la recogida de datos inicial, en la que se integrará el tratamiento de la información obtenida de los diferentes registros que se creen. En esta metodología se ha de prever la coordinación de la administración central con las diferentes administraciones competentes en residuos. Inclusión de una lista de residuos codificada que sirva de base para su clasificación y tratamiento estadístico.
- o Crear los correspondientes registros a partir de la normativa, dotándolos del personal necesario y de los recursos informáticos y programas no sólo para la incorporación de la información sino también para su tratamiento.
- o Realizar los inventarios iniciales “in situ” que permitan estimar las cantidades de residuos generadas y contrastar con las cantidades declaradas en los registros. Una vez realizado el inventario inicial se deben realizar estudios estadísticos bienales o trienales sobre la generación de residuos. Servirán para contrastar con la información suministrada por generadores y gestores.

- o Preparar los datos para su incorporación a la WEB, así como los indicadores pertinentes.

Por la confidencialidad de la información suministrada por particulares (empresas), estos datos deben ser gestionados por las administraciones. La información que proporcionen a terceros debe ser agregada y que impida la identificación individual de las empresas.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o ONE
- o Municipios

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Medios económicos y humanos para la implementación de los sistemas informáticos necesarios para volcar los datos requeridos.
- o Grado de conocimiento y medios humanos e informáticos disponibles en las micro y pequeñas empresas para el volcado de los datos solicitados.
- o Reticencia o, en su caso, dificultad de gestores y generadores de residuos a la hora de proporcionar los datos .
- o Falta de fiabilidad de los datos debido a la falta de conocimiento suficiente para su clasificación y de las cantidades generadas (en particular pequeñas empresas). Al respecto, hay que analizar si a las empresas les conviene o no mostrar la cantidad gestionada, ya que, de no convenirles, la información que reporten no será real. En ese caso, se pueden requerir de agentes externos que revisen los valores suministrados, lo que incrementaría los recursos necesarios.
- o Inexistencia de un listado de residuos codificado que permita identificar cada residuo evitando múltiples denominaciones o denominaciones excesivamente agregadas.

Indicadores / Hitos:

- o Indicador 4.2.1: publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los generadores de residuos por obra: Cantidades por tipo de residuo; Origen (de acuerdo con los planes específicos de cada obra); Destino (gestor y tratamiento)

Meta: 100% / reglamento publicado

- o Indicador 4.2.2: publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los gestores: Cantidades por tipo de residuo; Origen

Indicar actividad como transporte, tratamiento (que tipo de tratamiento) y destino final.

Meta: 100% / reglamento publicado

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 4.2.1 | | Ene | | | | | | | |
| Indicador 4.2.2 | | Ene | | | | | | | |

Eje Estratégico 4. Sistemas de información de materias primas utilizadas en el mercado y residuos de la construcción generados, y su gestión

Línea Acción 4.3 Transparencia de la información

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o Con respecto a las materias primas (materiales de construcción), existe información parcial, disponible para el público, que se presenta en la WEB de la ONE sobre materias primas extraídas, producción de cemento y otras. Pero de alcance limitado. También existen datos de importación y exportación de productos.
- o Con respecto a la generación y tratamiento de RCD, no existe información disponible para el público donde se disponga información sobre los residuos generados y de los tratamientos que reciben (es decir sus destinos). Tampoco existen unos indicadores que recojan la evolución en la consecución de objetivos de reciclado, valorización y eliminación.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es contar con un subsistema de información de RCD que proporcione información adecuada de la cantidad y tipo de residuos generados.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

o Medida 4.3.1: creación de una web donde se incluya de forma conjunta toda la información relativa a la generación y gestión de los RCD (puede ser común para todos los residuos, pero diferenciando por tipo de residuos en grupos codificados).

- Esta web sólo es accesible al público para datos agregados y sin pérdida de la confidencialidad.

- Los obligados a introducir los datos sólo pueden acceder a sus propios datos y nunca a los del resto de empresas que estén obligados a introducirlos.

Para la creación de la web dentro del subsistema de información de residuos, controlada por el MIMARENA, previamente se habrá definido en los reglamentos que desarrollen la Ley 225-20 la información específica a suministrar por generadores y gestores.

Dispondrá de una parte pública y otra privada.

o Medida 4.3.2: creación de una base de datos donde se incorporen las cantidades de materias primas fabricadas en el país y consumidas en el país destinadas a la construcción, así como las cantidades importadas. La información de esta base de datos se proporcionará en una web de forma conjunta para lo producido e importado consumido en República Dominicana.

- Esta web sólo es accesible al público para datos agregados y sin pérdida de la confidencialidad.

- Los obligados a introducir los datos sólo pueden acceder a sus propios datos y nunca a los del resto de empresas que estén obligados a introducirlos

Se trata de una actuación dentro de las actividades propias de la ONE

o Medida 4.3.3: creación de una web, accesible al público, donde se resuman los principales indicadores relativos a la gestión de RCD y su impacto medioambiental. Se trata de una actuación dentro del subsistema de información nacional de residuos y que implica la definición de los indicadores y su elaboración.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Observatorio Nacional de Estadística (ONE)
- o Otros Ministerios / entidades gubernamentales

Privados:

- o NUVI

Riesgos potenciales y Barreras:

o Disponibilidad de medios humanos y económicos para crear el programa de síntesis de datos y creación de la página correspondiente dentro de la WEB del ministerio competente.

o Disponibilidad de medios humanos y económicos dentro de la ONE.

o Preparación y formación suficiente para el suministro de datos.

o Capacidad y coste del suministro de datos para las empresas, en particular las microempresas.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador 4.3.1:** puesta en marcha de la plataforma / Web

Meta: 100% / plataforma operativa y actualizada

- o **Indicador 4.3.2:** puesta en marcha de la plataforma / Web

Meta: 100% / plataforma operativa y actualizada

- o **Indicador 4.3.3:** puesta en marcha de la plataforma / Web

Meta: 100% / plataforma operativa y actualizada

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador 4.3.1 | | | | Ene | | | | | |
| Indicador 4.3.2 | | | | Ene | | | | | Dic |
| Indicador 4.3.3 | | | | Ene | | | | | |

5. Eje transversal 1: Gobernanza, legislación y cumplimiento Eje Transversal 1. Gobernanza, legislación y cumplimiento de la legislación

Línea Acción T.1.1

Participación de las partes interesadas

Justificación de Línea de Acción:

En todas las actuaciones incluidas en los ejes anteriores se ha previsto la participación de las partes interesadas tanto en la elaboración de la normativa (legislación) como en las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos propuestos.

Todo ello con el fin de lograr un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado.

En la actualidad, con relación a la participación de los ciudadanos, la legislación vigente recoge lo siguiente:

- o Participación ciudadana: el Estado tiene el deber de garantizar y fomentar el derecho de las personas que habitan en República Dominicana a participar en forma activa, consciente, informada y organizada en la toma de decisiones y acciones tendientes a proteger el ambiente.

Por otra parte en la elaboración de este proyecto sobre Economía circular están participando los sectores interesados junto con las administraciones públicas. De este modo están pudiendo ser oídos para que sus ideas puedan ser estudiadas y analizadas por las autoridades que han de redactar los reglamentos, actos, decisiones y resoluciones.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son:

- o Creación de las estructuras precisas para la puesta en marcha de la EC para los RCD.
- o Conseguir la participación del 100% de los interesados y afectados por las medidas para el desarrollo de la economía circular de los RCD desde su inicio.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla la siguiente medida:

- o **Medida T1.1.1:** convocar, por las entidades que lideren las diferentes actuaciones previstas o incorporadas posteriormente a la ruta de economía circular, a representantes

de los interesados y afectados o bien crear una estructura permanente donde estén representados sectores y ciudadanos.

La convocatoria de los interesados puede provenir de las administraciones públicas o del sector privado.

Sobre aspectos como la evolución de la normativa sobre gestión de RCD que son de largo recorrido es conveniente que se creen observatorios para el seguimiento y análisis de las cuestiones que se vayan planteando, y propuesta de soluciones que vayan solventado los efectos no deseados de la legislación.

Estos observatorios deben reunir a los diferentes sectores y pueden ser liderados por agrupaciones de la industria, como, por ejemplo, la AIRD.

Este grupo debe hacer un seguimiento de las medidas propuestas y consensuadas para el desarrollo de la economía circular estimulando su implementación y dialogando con las administraciones competentes.

Deberán crearse comisiones específicas para los diferentes temas, que permitan un avance en la preparación e implementación de medidas.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Obras Públicas

Privados:

- o Asociación de Industrias de República Dominicana – AIRD
- o Organizaciones sectoriales del sector de construcción y demolición (ACOPROVI, ADOCEM, ...)
- o Organizaciones del sector de gestión de residuos
- o NUVI

Riesgos potenciales y Barreras:

- o En determinados sectores la falta de organizaciones representativas y la necesidad de sustituirlas por personas significativas en los sectores.
- o La falta de motivación e incentivos para participar.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T1.1.1:** Creación de un grupo de trabajo intersectorial para estudiar, proponer e implementar medidas incluidas en la ruta de economía circular para los RCD.

Meta: 100% / grupo de trabajo intersectorial constituido

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2027 | ... | 2029 | 2030 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| Indicador T1.1.1 | Dic | | | | | | | | |

Eje Transversal 1. Gobernanza, legislación y cumplimiento de la legislación

Lín. Acción T1.2 Cumplimiento de la legislación (“enforcement”)

Justificación de Línea de Acción:

Se trata de un requisito esencial. Legislar y no controlar la correcta aplicación de las regulaciones dejando indemne a quien no cumple supone un efecto demostración de enorme importancia y finalmente la norma resulta inútil.

La Ley 225-20 resulta esencial para poder solventar los graves obstáculos que existen para crear una economía circular y proceder a evitar los impactos ambientales que actualmente se están produciendo y es muy importante el seguimiento de su cumplimiento.

En la actualidad existen serias dificultades en la República Dominicana para el cumplimiento de determinadas legislaciones, tal como se ha recogido en las repuestas a los cuestionarios enviados.

Complementariamente, es deseable una autoregulación por parte de los agentes privados que se refleje en acuerdos sectoriales con la administración pública. En particular, el fomento de la incorporación de sistemas de gestión ambiental, como la ISO 14000 y relacionadas.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es la supervisión del avance de las medidas previstas en la Ley 225-20 y las figuras legales que las desarrollen.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida T1.2.1:** elaboración de un sistema de indicadores que permita controlar el avance, y calidad del avance, de las medidas previstas en la Ley 225-20 y los reglamentos que la desarrollen (vinculado a la redacción del Plan Nacional de Gestión de Residuos)

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Elaboración de los indicadores definiendo: forma de elaboración y sistema de cálculo
- Aprobación de dichos indicadores por las autoridades competentes
- Implementación de indicadores

Conformen se desarrollen reglamentos específicos u otras figuras legales concernientes

a los RCD se debe ir actualizando el sistema de indicadores.

- o **Medida T1.2.2:** asignar unívocamente las diversas funciones del cumplimiento a los organismos más adecuados en la estructura administrativa del estado. Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Definición de las administraciones responsables del control de las obligaciones establecidas en la Ley 225-20 mediante reglamento. Administraciones locales o Administración del Estado.
- Dentro de cada administración la dirección general y el servicio (departamento) directamente responsables, también mediante Reglamento. Ha de ser una única dirección general y si es posibles una única unidad administrativa por debajo de la dirección general.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Privados:

- o Grupo de trabajo intersectorial creado en la medida T1.1.1

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Falta de medios humanos y económicos para realizar el adecuado control de la cantidad y calidad del cumplimiento normativo.
- o Posibles problemas de competencia que se deben resolver.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T1.2.1:** Creación de un primer sistema de indicadores

Meta: 100% / sistema de indicadores creado

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2027 | ... | 2029 | 2030 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| Indicador T1.2.1 | | Oct | | | | | | | |

5.6. Eje transversal 2: Formación y sensibilización

Línea Acción T2.1 Formación

Justificación de Línea de Acción:

Se detecta la necesidad de formación ambiental y en particular sobre prevención en la generación de residuos y la correcta gestión de residuos, tal como se expone a continuación:

- o Instituciones educativas:
 - Formación proporcionada por el INFOTEP y otros centros de formación profesional.
 - Universidades, para que en los campos de su formación tengan en cuenta las consecuencias de sus actuaciones profesionales (con énfasis en las carreras relacionadas con el sector, especialmente ingeniería civil y arquitectura).
- o Complementar la formación de los técnicos de las administraciones (municipales y otras) en materia de economía circular y de su aplicación práctica en el ámbito de sus competencias en la función pública.
- o Empresas: formación a los técnicos encargados de diseñar o proyectar productos y /o procesos productivos o constructivos así como a los encargados (jefes de obra y otros técnicos) de ejecutar dichos procesos productivos o constructivos.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es:

- o Complementar la formación en materia de gestión de RCD en la educación técnico profesional (ETP), así como a los técnicos de las administraciones (municipales y otras) y a los técnicos de empresas del sector construcción.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida T2.1.1:** Integrar en la educación técnico profesional (ETP) módulos que incluyan formación sobre los residuos generados en su actividad y la forma de prevenirlos y gestionarlos adecuadamente.
Esta medida no se refiere a la formación universitaria sino a la impartida en los centros de formación profesional (ETP) como el INFOTEP. Afecta a oficios de diversa naturaleza

con una gran parte de ellos actividad en obra: mecánicos soldadores, electricistas...
Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Preparación de los contenidos a impartir en los módulos para formación profesional por parte las autoridades educativas (en particular expertos en Formación Técnico Profesional) en coordinación con las ambientales
- Introducción de su obligatoriedad en los cursos de formación profesional mediante la publicación de la correspondiente figura jurídica.

o **Medida T2.1.2:** Formación de funcionarios con competencias en compras públicas y en gestión de residuos en materia de compra verde y prevención y gestión de residuos. Dicha formación debe incluir tanto a los funcionarios con formación técnica como a los funcionarios con formación administrativa.

Para poder controlar los procesos de gestión de RCD, por una parte y adecuar los pliegos de prescripciones técnicas de las obras públicas para poder incorporar materiales reciclados o bien medidas de prevención, es necesario tener un cierto grado de conocimiento sobre ambos procesos. Salvo en el caso de dedicación específica a estos temas, lo habitual es no tener un conocimiento completo sobre las posibilidades que se abren en estos campos. Por ello esta medida resulta esencial.

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Preparación de cursos (presenciales u on-line) para que los funcionarios puedan incrementar su conocimiento sobre compras ambientales y gestión de residuos.
- Establecer la realización de dichos cursos como criterio de valoración a la hora de solicitar un nuevo destino o para la promoción dentro de la carrera funcional.
- Proporcionar el soporte financiero para la preparación de dichos cursos.

o **Medida T2.1.3:** Formación a los técnicos en las empresas sobre aspectos a considerar en los proyectos para la prevención en la generación de residuos y de consumos de los edificios y obras de ingeniería civil en su ciclo de vida, así como sobre la correcta gestión de residuos generados en cualquier fase del ciclo.

En diversos países se está avanzando mucho en el diseño destinado a evitar la generación de residuos y emisiones durante la vida del inmueble (edificio o de otro tipo) así como en el diseño pensado en el momento de fin de vida del inmueble para conseguir el máximo aprovechamiento de los residuos generados en su demolición.

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Considerar los gastos realizados por las empresas en realizar dicha formación como inversiones incluidas en los artículos 35, 43 y 44 de la Ley 225-20, o bien otros posibles incentivos fiscales.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Educación
- o Ministerio de Administración Pública
- o Ministerio de Hacienda

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Projectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Gestores de residuos de sector construcción
- o En colaboración con:
 - Centros de formación profesional (ETP)
 - Universidades

Riesgos potenciales y Barreras:

Medida T2.1.1

- o Falta de voluntad política de incluir dicha formación en la Formación Técnico Profesional.
- o No disponer de los recursos necesarios para la preparación de los contenidos curriculares.

Medida T2.1.2

- o Falta de voluntad política del gobierno central para considerar prioritaria la preparación de dichos cursos.
- o No disponer de recursos para la preparación de los cursos y pago del profesorado que debe impartir los cursos.
- o No establecer de forma clara, en la legislación correspondiente, como dichos cursos han de servir para el desarrollo de la carrera funcional en todas las administraciones.

Medida T2.1.3

- o La no introducción de dicho gasto, de forma específica, como susceptible de aplicación de los instrumentos económicos y las condiciones exigidas.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T2.1.1.a:** Definición de los contenidos sobre gestión de residuos a impartir en los módulos para formación profesional por parte las autoridades educativas (en particular expertos en ETP) en coordinación con las ambientales

Meta: 100% / contenidos definidos

- o **Indicador T2.1.1.b:** Introducción de la obligatoriedad de la formación en gestión de residuos, relativas a los diferentes oficios, en los cursos de formación profesional mediante la publicación de la correspondiente figura jurídica.

Meta: 100% / obligatoriedad publicada

- o **Indicador T2.1.2.a:** Preparación de material educativo para la formación on-line

Meta: 100% / material preparado

- o **Indicador T2.1.2.b:** Redacción y aprobación de la norma legal que establezca que los cursos serán un criterio de valoración para la carrera funcional

Meta: 100% / norma legal aprobada

- o **Indicador T2.1.2.c:** Porcentaje (%) de funcionarios que han realizado el curso de las diferentes administraciones

Meta: 100%

- o **Indicador T2.1.3.a:** Aprobación de las inversiones, en formación de los técnicos de las empresas en la gestión de residuos, como beneficiarias de los incentivos fiscales.

Meta: 100% / inversiones aprobadas

- o **Indicador T2.1.3.b:** Número de empresas que invierten en formación de su técnicos en gestión de RCD

Meta: seguimiento anual

- o **Indicador T2.1.3.c:** Porcentaje (%) de trabajadores que han recibido formación cada año de las empresas que invierten en formación en gestión de residuos

Meta: seguimiento anual

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2021 | ... | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------|------|-----|------|-------------------|------|------|------|------|------|
| Indicador T2.1.1.a | | | Jun | | | | | | |
| Indicador T2.1.1.b | | | | Jun | | | | | |
| Indicador T2.1.2.a | | | | Dic | | | | | |
| Indicador T2.1.2.b | | | | | Jun | | | | |
| Indicador T2.1.2.c | | | | | | | | | Dic |
| Indicador T2.1.3.a | Oct | | | | | | | | |
| Indicador T2.1.3.b | | | | Seguimiento anual | | | | | |
| Indicador T2.1.3.c | | | | Seguimiento anual | | | | | |

Eje Transversal 2. Formación y sensibilización

Línea Acción T2.2 Sensibilización

Justificación de Línea de Acción:

A la vista del estado de limpieza del medio urbano y del entorno natural y de la cantidad de puntos de vertido incontrolado de residuos tanto de RCD como de otros residuos, parece que la población se ha acostumbrado al estado actual de las cosas. Es necesario, por lo tanto, cambiar este estado de cosas.

Hay que hacer un importante esfuerzo para concienciar a los ciudadanos/consumidores en relación con el littering y las consecuencias que tiene una gestión inadecuada de los RCD (y otros residuos), en su salud, en el medio natural y en las consecuencias económicas tanto en sectores básicos de la economía dominicana como en los costes que hay que incurrir para reparar las zonas contaminadas.

La concienciación de los ciudadanos se puede enfocar como al ciudadano en general, con campañas globales, y a grupos homogéneos de especial interés como pueden ser los informales y los trabajadores no cualificados de la construcción. En el caso de los informales mediante campañas realizadas en colaboración con los municipios y en el caso de los trabajadores de la construcción no cualificados mediante acuerdos con las empresas para la realización de cursillos al inicio de las obras (hay que recordar que la mayoría de los trabajadores de la construcción no cualificados, e incluso los oficios, se contratan por obra y luego son despedidos al finalizar la obra)

En cualquier caso hay prevista una línea de información y formación específica para los informales (eje transversal 4)

La concienciación se logra mediante campañas de comunicación masivas además de las actuaciones incluidas en el Sub Eje No 1. La concienciación debe enfatizar los aspectos anti-littering y, la participación ciudadana, en particular en la exigencia de una adecuada gestión de todos los residuos.

Otro aspecto importante es que la población conozca el resultado de las medidas adoptadas por las Administraciones Públicas, así como de las adoptadas por el sector privado para mejorar la gestión de sus residuos y, por supuesto, el resultado de los esfuerzos realizados por los ciudadanos para mejorar el Medio Ambiente.

Esto último se consigue mediante la posibilidad de los ciudadanos a conocer los resultados de los indicadores de gestión, bien a través de las WEB previstas, como por publicitar dichos resultados.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son:

- o Implicar a los ciudadanos, los profesionales de la economía formal e informal y las entidades locales en la transición a la economía circular.
- o Concienciar y formar en el ámbito ambiental, y en particular sobre prevención en la generación de RCD y su correcta gestión.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida T2.2.1:** Realizar campañas de comunicación en los diversos medios para crear el hábito de practicar y exigir un adecuado comportamiento en la gestión de los residuos por parte de las empresas que realicen obras para el ciudadano.

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Diseñar y realizar campañas de comunicación en los diversos medios advirtiendo de los peligros del littering.
- Dar a conocer a los ciudadanos la importancia de que cuando realicen obras domiciliarias, realizadas por terceros, exijan documentación sobre la gestión de los residuos producidos.
- Insistir en que, cuando ellos mismos realicen obras en sus viviendas, trasladen los residuos a los puntos limpios o de acopio.
- Incentivar mediante deducciones en renta por la presentación de facturas de las obras realizadas con justificación de la adecuada gestión de los residuos.
- Reducir el ITBS que grava las obras domiciliarias: puede facilitar el blanqueo del mercado y junto a la medida anterior facilita una adecuada gestión de los residuos.
- Campañas con asociaciones como ACACDISNA.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Ministerio de Obras Públicas

Privados:

- o Asociación de Industrias de República Dominicana – AIRD
- o Organizaciones sectoriales del sector de construcción y demolición
- o Organizaciones del sector de gestión de residuos

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Disponibilidad de medios económicos .
- o Falta de disposición a colaborar de determinados sectores.
- o Disposición de la Hacienda Pública a las rebajas y deducciones fiscales.
- o Que los medios de comunicación y sensibilización utilizados no tengan la suficiente captación y atención por parte de los involucrados.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T2.2.1.a:** Número de campañas realizadas en los diferentes medios.

Meta: seguimiento anual

- o **Indicador T2.2.1.b:** Porcentaje (%) de la población de República Dominicana a la que puede llegar con las campañas.

Meta: 60%

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador T2.2.1.a | | | | | | | | | |
| Indicador T2.2.1.b | | | | | | | | | |

Seguimiento anual

60% / Seguimiento anual

7. Eje transversal 3: Medidas económicas

Línea Acción T3.1 Cuantificación de inversiones y recursos

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o La Ley 225-20 ha previsto en el Título III, Capítulo VIII, una serie de instrumentos económicos para llevar a cabo las actuaciones previstas en su Título V, Capítulo VIII.
- o Junto a estos instrumentos se incluye la aplicación de tasas por la prestación de servicios municipales (Capítulo XII).
- o De la financiación de la gestión y campañas de información de los residuos de manejo especial (que no sean hogares) se hace responsables a los generadores de los residuos, en su capítulo II, artículo 17.
- o La normativa específica que desarrolle la Ley 225-20 deberá aclarar las prioridades a las que se dirigirá la aplicación de los instrumentos económicos y delimitar las obligaciones de los generadores de los residuos de manejo especial y, en su caso, las correspondientes a los residuos derivados de los productos prioritarios.
- o En el caso específico de los RCD hay que delimitar las fórmulas de financiación de los de origen domiciliario que pueden ser de competencia municipal.
- o Los RCD no se pueden financiar, con la legislación vigente, mediante el mecanismo de la REP al no estar declarados como productos prioritarios.

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

El principal objetivo perseguido por esta Línea de Acción es conocer y cuantificar las inversiones y recursos necesarios para la implantación de la Economía Circular referente a RCD. Este estudio es crucial y prioritario.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida T3.1.1:** Realizar una primera estimación tanto de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD, correspondientes a los promotores de las obras (privados y públicos), y de los costes de explotación información y sensibilización.

Para dicho cálculo será necesario la realización de las actuaciones previstas en el Eje No 2, correspondientes a la planificación de instalaciones necesaria y la correspondiente estimación de las inversiones y costes de explotación.

A lo anterior habrá que añadir las estimaciones de los costes de transporte.

- Realización de las estimaciones previstas en el Eje No 2. Para ello se propone la realización de los estudios allí indicados a partir de un grupo de trabajo en el que participen los promotores de obras junto con expertos del sector de la ingeniería.
- Este estudio servirá como presupuesto de base para el análisis de las fuentes de financiación y aplicación de los instrumentos económicos así como posibles acuerdos entre promotores y gestores para la realización de un calendario de inversiones. También servirá de base para llegar a acuerdos para la utilización de las instalaciones municipales.

o **Medida T3.1.2:** Realizar una primera estimación tanto de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD de origen domiciliario, que deben corresponder a pequeñas obras realizadas en los hogares, como de los costes de explotación información. Esta estimación puede servir de base para estimar las tarifas municipales por gestión de RCD.

Debe partirse de los que se prevea en los planes de gestión municipales respecto a la prestación del servicio y las instalaciones previstas.

o **Medida T3.1.3:** Análisis de las diferentes fuentes de financiación para la realización de las actuaciones previstas e incorporación de los diversos instrumentos financieros previstos en la ley o propuestos por los obligados a la realización de la financiación.

Como fuente de financiación se prevé que las empresas que participen en los procesos de reciclaje se puedan acoger a beneficios fiscales.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Municipalidades

Privados:

- o Sector de la construcción y demolición
 - Promotores
 - Proyectistas
 - Empresas constructoras y de demolición
 - Productores e importadores de materiales de construcción
- o Sector gestión residuos (formal e informal)

Riesgos potenciales y Barreras:

- o Falta de consenso entre los promotores para llegar a un acuerdo para realizar un enfoque conjunto de la gestión y financiación de los RCD.
- o Disponibilidad de medios humanos y económicos para realizar un adecuado plan de gestión de los RCD municipales.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T3.1.1:** Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los residuos incluyendo formación, información y sensibilización.

Meta: 100% / estudio realizado

- o **Indicador T3.1.2:** Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los RCD domiciliarios .

Meta: 100% / estudio realizado

- o **Indicador T3.1.3.a:** Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD no domiciliarios.

Meta: 100% / estudio realizado

- o **Indicador T3.1.3.b:** Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD domiciliarios.

Meta: 100% / estudio realizado

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador T3.1.1 | | | Feb | | | | | | |
| Indicador T3.1.2 | | | Feb | | | | | | |
| Indicador T3.1.3.a | | | Abr | | | | | | |
| Indicador T3.1.3.b | | | Abr | | | | | | |

8. Eje transversal 4: Incorporación de gestores informales a la economía formal

Línea Acción T4.1 Integración gestores informales en la gestión RCD

Justificación de Línea de Acción:

En la actualidad:

- o La gestión de residuos de construcción y demolición se realiza, en su mayor parte, a través de un mercado informal. Se estima que más del 55% de los escombros se derivan a este mercado no regulado.
- o La gestión informal, da lugar a un importante impacto ambiental y a falta de garantías sobre la calidad de lo que se destina de nuevo a la construcción.
- o Por otra parte, esta actividad es el modo de vida de un gran número de familias (ver el documento: “Informe final. establecimiento de la línea de base para la realización de un plan conceptual para la inclusión social de recicladores informales en el contexto del vertedero Duquesa y la Mancomunidad del Gran Santo Domingo” financiado por el BID).
- o Por dichas razones es necesario incorporar a dichos trabajadores en los circuitos formales de gestión de los residuos.
- o Dicha incorporación debe realizarse en todos los sectores de gestión de los residuos y no sólo en el de RCD.
- o Esto implica una actuación conjunta que ya está prevista en la Ley 225-20 en el Capítulo X “Del plan para la inclusión social”

Objetivos perseguidos por la Línea de Acción:

Los principales objetivos perseguidos por esta Línea de Acción son:

- o Realizar una incorporación de los trabajadores informales en los circuitos formales de gestión de los residuos.
- o Contar con un registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal.

Para conseguir estos objetivos es necesaria la cooperación de las empresas utilizando, de forma progresiva, sólo gestores formales.

Descripción de la Línea de Acción:

Esta Línea de Acción contempla las siguientes medidas:

- o **Medida T4.1.1:** Creación del registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal antes del 31 de diciembre de 2023 y cierre de las inscripciones 31 de diciembre 2026.

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Creación de un registro informatizado para que se puedan incorporar los trabajadores informales .
- Actuación proactiva de los técnicos municipales para que los trabajadores informales se incorporen a los registros y prohibición de trabajar en el caso de no estar inscrito.
- Prohibición expresa de nuevas incorporaciones al registro una vez superado el período de inscripción

- o **Medida T4.1.2:** Diseño y edición de módulos informativos destinados a los trabajadores informales para que conozcan sus obligaciones y derechos.

La preparación de los módulos informativos debe ser llevados a cabo mediante colaboración de la Administración del Estado y las Administraciones locales y oyendo a los representantes o asociaciones de gestores informales.

- o **Medida T4.1.3:** Formalización progresiva de los trabajadores informales.

Para llevar a cabo la medida, se plantea:

- Creación de un grupo de trabajo de representantes de los gestores formales y de los municipios para preparar un documento que justifique las ventajas de conceder exenciones o bonificaciones en el pago de la seguridad social, de forma temporal, por la incorporación de trabajadores informales a las plantillas municipales o de gestores formales.
- Control de los informales que realizan actividades de gestión:
- Prohibición de incorporación de nuevos informales a actividades cuyos puestos de trabajo hayan sido amortizados por incorporación a empresas formales
- Medidas sancionadoras a informales no registrados o que realicen actividades para las que no están autorizados.

Agentes implicados:

Públicos:

- o Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- o Municipalidades

Privados:

- o Sector gestión residuos (formal e informal)

Riesgos potenciales y Barreras:

Medida T4.1.1:

- o Capacidad de los municipios para la realización de los registros y para lograr inscribir a los gestores
- o Necesidad de medios para el control de la actividad de los gestores informales

Medida T4.1.2:

- o Falta de voluntad política para llevarlo a cabo.
- o Falta de medios humanos y materiales.

Medida T4.1.3:

- o Falta de interés de municipios y gestores formales por preparar dicho documento.
- o Negativa de la Hacienda Pública a conceder dichas exenciones, aunque ello suponga eliminar economía sumergida y unos mayores ingresos a futuro.
- o Falta de capacidad para evitar que se incorporen nuevos trabajadores informales.
- o Falta de incentivos para que los informales quieran formalizarse. Las personas se formalizan sólo si obtienen beneficios.

Indicadores / Hitos:

- o **Indicador T4.1.1.a:** Porcentaje (%) de municipios con los registros de informales, de distrito o municipal, creados.

Meta: 100%

o **Indicador T4.1.1.b:** Porcentaje (%) de municipios con prohibición expresa de incorporación al registro superado el período de incorporación

Meta: 100%

o **Indicador T4.1.2.a:** Redacción módulos informativos y reparto a informales

Meta: 100% / módulo redactado y repartido a informales

o **Indicador T4.1.2.b:** Porcentaje (%) de gestores informales inscritos en los registros que han recibido los módulos de formación

Meta: 100%

o **Indicador T4.1.3.a:** Redacción documento para justificar las ventajas de conceder exenciones o bonificaciones temporales en el pago seguridad social a las empresas que incorporen trabajadores informales a las plantillas municipales o gestores formales

Meta: 100% / documento redactado

o **Indicador T4.1.3.b:** Redacción y aprobación de una figura jurídica que prohíba la incorporación de nuevos gestores informales a actividades cuyos puestos de trabajo hayan sido amortizados por su incorporación a empresas formales. Inclusión de medidas sancionadoras a trabajadores informales no registrados

Meta: 100% / redactada y aprobada

Calendario de consecución de Metas asociadas a Indicadores / Hitos:

| Actividades | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Indicador T4.1.1.a | | Dic | | | | | | | |
| Indicador T4.1.1.b | | | | | Dic | | | | |
| Indicador T4.1.2.a | | | Dic | Dic | | | | | |
| Indicador T4.1.2.b | | | | | Dic | | | | |
| Indicador T4.1.3.a | Dic | | | | | | | | |
| Indicador T4.1.3.b | Oct | | | | | | | | |

6. Plan de Acción Mapa de Ruta RCD

Tabla 6.1 Eje 1 Planificación de la gestión de los residuos de construcción y demolición específicos por obra

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas | |
|---|--|--------------|--|---|-----------------|--|---|--|
| EJE 1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RCD: PLANES ESPECÍFICOS OBRA | | | | | | | | |
| Línea Acción 1.1 Actuaciones de naturaleza legal: leyes, reglamentos, actos, resoluciones y decisiones | | | | | | | | |
| <p>Concienciar a los promotores (públicos o privados), proyectistas y constructores de la necesidad de gestionar adecuadamente los RCD</p> <p>Formalizar su gestión y favorecer su depósito controlado</p> <p>Fomentar la separación en origen de los residuos</p> <p>La definición de contenidos específicos de los planes de gestión, para la gestión de los RCD en cada obra.</p> <p>Control sobre el cumplimiento de dichos planes</p> | <p>Medida Nº1.1.1 El desarrollo reglamentario que establece el contenido obligatorio y específico para RCD aplicables a planes específicos de gestión de residuos en obras de nueva construcción, demoliciones y en obras de rehabilitación y mejora, incluyendo la evaluación económica de la gestión.</p> | 1.1.a | Redacción de un documento previo por parte de los interesados (sectores interesados y Administración que sirva de base para la redacción del contenido del Reglamento) | 100% | jun-23 | MIMARENA Ministerio de Obras Públicas Sector de la construcción y demolición: promotores, proyectistas, empresas constructoras y de demolición, productores e importadores de materiales de construcción Sector gestión residuos (formal e informal) | Considerados de forma general en la Ley 225-20. Se trata de evitar que sean genéricos por tipología de obra. Deben ser específicos. Estas actuaciones deben ser previas a la publicación del reglamento que afecte a los RCD e iniciarse de forma inmediata. | |
| | | 1.1.b | Redacción del Reglamento (parte específica RCD o Reglamento técnico) según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a, y que tome en cuenta fechas de inicio de aplicación que considere los tiempos necesarios para capacitar y adaptar los procesos constructivos para su cumplimiento. | 100% | oct-23 | MIMARENA Otros ministerios competentes Asociaciones de Municipios | Este reglamento debe prever la posibilidad de ocupar la vía pública con contenedores para residuos, cuando no exista espacio para ello en la propia obra. Se deberán tomar las adecuadas medidas de seguridad y señalización de desvíos de tráfico peatonal y de vehículos. Lo contrario constituiría una barrera muy importante para la gestión de residuos. | |
| | <p>Medida Nº 1.1.2 Definición de la documentación a presentar por los promotores de las obras y el constructor a éste para el control y trazabilidad del cumplimiento del plan de gestión</p> | 1.1.2 | Redacción de documentación a presentar por promotores y constructores para el control de la correcta ejecución de los planes de gestión según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 100% | dic-23 | MIMARENA. | Estas actuaciones deben ser previas a la publicación del reglamento que afecte a los RCD e iniciarse de forma inmediata. | |
| | <p>Medida Nº 1.1.3 La definición de las actuaciones de vigilancia e inspección de las autoridades y los organismos de supervisión competente en cada caso.</p> | 1.1.3 | Redacción de la figura jurídica correspondiente que incluya las actuaciones de vigilancia e inspección de los planes específicos de gestión o manejo de los residuos en obra y que corresponde a las diferentes administraciones según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 100% | dic-23 | Consultas a otros ministerios, Autoridades y organismos de supervisión competentes Asociaciones de Municipios / Municipalidades Sectores afectados | Estas actuaciones ya están contempladas en la Ley General de Residuos, y su redacción en detalle debe ser previa a la publicación del reglamento que afecte a los RCD. | |
| | <p>Medida Nº 1.1.4 Registro de gestores con inclusión de sus obligaciones</p> | | 1.1.4.a | % de población de los municipios que han puesto en marcha los registros municipales o de distrito según contenido Ley 225-20 | 80% | oct-22 | Asociaciones de Municipios / Municipalidades | Condicionado por las "disposiciones transitorias" de la Ley 225-20 |
| | | | 1.1.4.b | Número de gestores informales dados de alta en los registros municipales | 100% | oct-22 | Asociaciones de Municipios / Municipalidades | Se debe estimar el número de gestores informales |
| | | | 1.1.4.c | % de población en municipios que han definido las funciones que pueden desarrollar los gestores informales y sus obligaciones | 80% | oct-22 | Asociaciones de Municipios / Municipalidades | Condicionado por las "disposiciones transitorias" de la Ley 225-20 |
| | | | 1.1.4.d | Registro nacional de gestores de residuos de RCD | 100% | dic-23 | MIMARENA | La Ley 225-20 prevé el mantenimiento de una lista de gestores autorizados. Ya hay un registro en MIMARENA. Se trataría de incluir en el mismo: residuos gestionados por tipología y sus cantidades, origen de los residuos y su destino (ya sea transportista o al salir de una instalación de valorización) |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|---|--------------|----------------------|------|-----------------|--|-------|
| EJE 1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RCD: PLANES ESPECÍFICOS OBRA | | | | | | | |
| Línea Acción 1.2 Material soporte a la redacción de proyectos: prevención, generación y gestión RCD | | | | | | | |
| <p>Facilitar la redacción de proyectos y la ejecución de las obras contemplando la necesidad de prevenir la generación de residuos y su adecuada gestión posterior.</p> <p>Concienciar a los promotores (públicos o privados), proyectistas y constructores de la necesidad de gestionar adecuadamente los RCD</p> <p>Formalizar su gestión y favorecer su depósito controlado</p> <p>Fomentar la separación en origen de los residuos</p> | <p>Medida Nº1.2.1 Elaborar una guía sobre buenas prácticas en la redacción de proyectos para reducción de la generación de residuos durante la construcción, el mantenimiento de los inmuebles u obras públicas y en los procesos de demolición en el momento de fin de vida del inmueble o de la obra pública. Es decir, para la fase de diseño del proyecto al definir materiales de construcción, sistemas de aislamiento, iluminación de manera que se tenga en cuenta el ciclo de vida de la construcción y de los materiales que la constituyen junto a sus funcionalidades, de manera que a lo largo de la vida de la obra se reduzcan las emisiones y los residuos que se generen</p> | 1.2.1 | Redacción de la guía | 100% | jul-22 | Administraciones competentes Sector de la construcción y demolición: promotores, proyectistas, empresas constructoras y de demolición, productores e importadores de materiales de construcción Colaboración de universidades y colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...) | |
| | | 1.2.2 | Redacción de la guía | 100% | oct-24 | | |
| | <p>Medida Nº1.2.2 Redacción de una guía práctica para la aplicación a la elaboración de planes de gestión (manejo) de RCD en obra con los aspectos que deben incluirse y su valoración económica. Es decir, incluye definir que residuos se van a generar durante su ejecución y su gestión en obra y fuera de ella.</p> | 1.2.3 | Redacción de la guía | 100% | jul-22 | | |
| | <p>Medida Nº1.2.3 Redacción de una guía de buenas prácticas relativas a la manera de llevar a cabo los trabajos de construcción, mantenimiento, y rehabilitación de inmuebles de forma que se generen el menor número de residuos e impactos ambientales y reglas generales para el manejo de los residuos en la obra y destino de los residuos. Se dirige a los oficios que participan en la obra y en la forma de desarrollar su trabajo.</p> | | | | | | |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|--|--------------|--|--|-----------------|--|--|
| EJE 2 DESTINO DE LOS MATERIALES | | | | | | | |
| Línea Acción 2.1 Separación en origen | | | | | | | |
| Fomentar e implementar prácticas de separación en origen en las obras. Lograr alcanzar una separación en origen del 50% de los RCD generados en el año, con especial atención a los RCD peligrosos, en diciembre de 2030. Nota: La base son los residuos generados en dicho año 2030. | Medida Nº 2.1.1 Controlar y medir para fines de obtener data sobre la aplicación de los planes de gestión específicos. | 2.1.1a | RCD generados por habitante en RD en kg/año | Elaboración primer indicador con datos | feb.-24 | MIMARENA Institutos de normalización (INDOCAL y otros) Sector de la construcción y demolición: promotores, proyectistas, empresas constructoras y de demolición, productores e importadores de materiales de construcción Sector gestión residuos (formal e informal) Colaboración con universidades y colegios profesionales (Arquitectos, Ingenieros...) | Necesidad: estimación de residuos generados Datos sobre superficies construidas en edificación Datos sobre superficies demolidas Datos sobre superficies construidas en obra pública carreteras Creación red infraestructuras |
| | | 2.1.1b | m³ de residuos generados por m² de construcción en edificación | | | | |
| | | 2.1.1c | m³ de residuos generados por m² en construcción: obra pública (edificaciones públicas, obras civiles y carreteras) | | | | |
| | | 2.1.1d | m³ de residuos generados por m² en demoliciones | | | | |
| | | 2.1.1e | % de residuos recogidos separadamente. Base: residuos de RCD generados | 50% | dic.-30 | | |
| | | 2.1.1f | % de residuos de RCD en los residuos indiferenciados o mezclados recogidos | <1% | dic.-30 | | |
| | | | | | | | Caracterización residuos municipales |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas | | |
|--|--|--|---|---|--|---|--|--|---|
| EJE 2 DESTINO DE LOS MATERIALES | | | | | | | | | |
| Línea Acción 2.2 Valorización | | | | | | | | | |
| Establecer una gestión adecuada de los RCD, a través de la planificación de necesidades y construcción de infraestructura para el aprovechamiento de RCD Destinar a la preparación para la reutilización y al reciclado el 20% de los RCD generados en el año a 31 de diciembre de 2030. Destinar a la preparación para la valorización energética el 2% de los RCD generados en el año, en diciembre de 2030. Tratar en instalaciones destinadas a RCD (clasificación, trituración y otras manipulaciones de residuos) el 60% de los RCD generados en el año en diciembre de 2030. | Medida Nº 2.2.1 Realización de una planificación general para estimar las necesidades de instalaciones de acopio, clasificación, y otras de valorización de residuos de la construcción, así como de eliminación y los costes de inversión y explotación asociados/ Análisis de los orígenes de fondos para cada tipología de instalación | 2.2.1 | Realización de la planificación | 100% | feb.-24 | MIMARENA Generadores residuos o municipios (domiciliarios) Gestores de residuos | | | |
| | | Medida Nº 2.2.2 Creación de una red de puntos de acopio o puntos limpios, en condiciones adecuadas de control de acceso, donde se puedan depositar RCD de pequeñas obras de reparación domiciliaria. Deben estar situados estratégicamente por todo el territorio de la RD. | 2.2.2 | % de población con acceso a instalaciones de puntos de acopio para obras menores de reparación domiciliaria | 70% | | jun-30 | Municipalidades MIMARENA | Se deberá revisar fijando nuevas metas según avances hasta conseguir prácticamente el 100% de la población Se tendrá que definir el radio de servicio para cada tipología de punto de acopio. |
| | | | Medida Nº 2.2.3 Creación de una red de instalaciones para la valorización de RCD (clasificación, trituración y otros procesos) Los residuos dedicados a valorización energética son aquellos residuos plásticos, madera y otros de elevado poder calorífico que no puedan ser reciclados, por sus características o por falta de masa crítica. (Se excluyen los marcos de PVC) | 2.2.3.a | % de población con acceso a instalaciones de valorización de RCD | | 50% | | jun-30 |
| | | 2.2.3.b | | Nº de instalaciones de valorización | 9 | | jun-30 | | |
| | | 2.2.3.c | % que supone la capacidad de tratamiento de las instalaciones de valorización con relación a los RCD generados en su zona de influencia | 100% | jun-30 | | Gestores de residuos y generadores de residuos | Se considera como máxima capacidad de una instalación la menor de las siguientes a) Capacidad de la instalación b) Potencial de generación de RCD en la zona de servicio de la instalación de tratamiento Se tendrá que definir el radio de servicio de cada una de estas instalaciones | |
| | | 2.2.3.d | % de RCD que entran en las instalaciones de tratamiento de RCD y que no sean sólo de almacenamiento | 60% | dic-30 | | | De los residuos generados (no de los separados) | |
| | | 2.2.3.e | % de residuos de RCD destinados a la reutilización | 20% | dic-30 | | | | |
| | | 2.2.3.f | % de residuos de RCD destinados al reciclado | 20% | dic-30 | | | | |
| | | 2.2.3.g | % de residuos destinados a operaciones de valorización incluyendo el relleno | 50% | dic-30 | | | Incluye reciclado y reutilización | |
| | | Medida Nº 2.2.4 Acuerdo del sector de valorización de RCD (instalaciones actuales y futuras) con el sector cementero y otras industrias tales como bloqueras, prefabricados de hormigón, fábricas de productos de enfundados (morteros, cementeros, ...), metalurgias para la utilización de CDR o CSR, según el caso, proveniente de plásticos no clorados. | 2.2.4.a | Definición de las características que deben cumplir los residuos para su integración como combustible en los hornos de las cementeras | 100% | | dic-22 | Cementeras Cooperación : gestores de RCD y de otros residuos | |
| | | | 2.2.4.b | % de RCD enviados a valorización energética sobre total RCD generados | 2% | | dic-30 | | Un Combustible Sólido Recuperado (CSR) es un combustible sólido preparado a partir de residuos no peligrosos para ser valorizado energéticamente en plantas de incineración o co-incineración y debe cumplir la clasificación y especificaciones establecidas en la norma UNE-EN 15359:2012 Un Combustible Derivado de Residuo (CDR) puede ser preparado a partir de residuos peligrosos o no peligrosos. Puede presentar un estado líquido o sólido. Sin embargo, no están sometidos a la norma UNE-EN 15359:2012 y solo cumplen las especificaciones establecidas entre el productor del combustible y el usuario. |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|---|--------------|---|--------------------|----------------------------|---|--|
| EJE 2 DESTINO DE LOS MATERIALES | | | | | | | |
| Línea Acción 3 Eliminación RCD (Vertido) | | | | | | | |
| Vertido en rellenos sanitarios aprobados y en condiciones adecuadas del 100% de los RCD generados en un año y no destinados su reutilización, reciclado o valorización energética | Medida Nº2.3.1 Creación de una red de puntos específicos y estratégicamente ubicados de eliminación de RCD o adecuación en rellenos sanitarios o en vertederos controlados (acorde Ley de Residuos Sólidos) de una zona para el vertido de RCD | 2.3.1.a | % de población que dispone de puntos específicos de eliminación para RCD o que dispone de rellenos sanitarios acondicionados para la eliminación de RCD | 50% 75% 100% | dic-25 dic-28 dic-30 | MIMARENA Municipalidades Gestores privados | Los gestores privados invertirán en este tipo de instalaciones sólo si se realiza un control rigurosos de la gestión de estos residuos |
| | | 2.3.1.b | % de RCD destinados a eliminación | 50% | dic-30 | | |
| Línea Acción 4 Reparación suelos ocupados por vertederos ilegales o puntos de acumulación de escombros | | | | | | | |
| Reparación de los suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD, mediante su adecuación y sellado: un 10% anual del volumen existente a partir de 2025 y su posible utilización para instalaciones de tratamiento o transferencia. | Medida 2.4.1 Acuerdo municipios y gobierno para la elaboración de un Plan de clausura y sellado de vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros y en su caso aprovechamiento para instalaciones de tratamiento y transferencia | 2.4.1.a | Redacción "Plan de sellado y clausura" | 100% | jun-24 | MIMARENA Municipalidades | Elaboración de un inventario de vertederos que tienen RCD y escombreras |
| | | 2.4.1.b | % reparación suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros | 100% | dic-35 | | |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|--|---|---|---|-----------------|---|---|
| EJE 3 DEMANDA DE PRODUCTOS: REUTILIZACIÓN O RECICLADO DE RCD | | | | | | | |
| Línea Acción 3.1 Normas técnicas para el aprovechamiento de agregados provenientes de RCD | | | | | | | |
| Aprovechamiento de agregados procedentes de RCD en hormigones (de todo tipo), bases y sub bases de carretera, mezclas de grava cemento, así como pavimentos reciclados. | Medida 3.1.1 Elaboración de normas técnicas y su aprobación mediante reglamento o bien adaptación de normas foráneas en la legislación dominicana para el aprovechamiento de agregados procedentes de RCD en hormigones, bases y sub bases de carreteras, mezclas grava cemento así como pavimentos reciclados | 3.1.1.a | % de las aplicaciones de agregados reciclados en todo tipo de hormigones, material drenaje y material en terraplenes, firmes de carretera, aprobadas mediante norma técnica incorporada en reglamento | 100% | dic-32 | MIMARENA Ministerio de Obras Públicas INDOCAL Sector construcción Gestores de residuos Colaboradores: Universidad y Centros de certificación | El conjunto de aplicaciones en RD se deben definir en el seno de los grupos de trabajo. Estas aplicaciones se considerarán como el 100% de las aplicaciones. Hay que tener en cuenta el mayor uso de estos agregados serán con una elevada probabilidad hormigones de menor resistencia característica, bases y sub bases de carreteras, rellenos de zanjas, zanjas drenantes, y terraplenes y pedraplenes. |
| Línea Acción 3.2 Materiales reciclados en obras públicas | | | | | | | |
| 30% de las obras públicas incorporan agregados reciclados | Medida 3.2.1 Incorporar la obligación de incluir en los pliegos de contratación de las administraciones públicas, como criterio de adjudicación, la incorporación de materiales reciclados con puntaje en función cantidad incorporada | 3.2.1.a | Aprobación en los reglamentos para la contratación de obras públicas de cualquier naturaleza la obligación de incluir como criterio de adjudicación la incorporación de materiales reciclados | 100% | dic-27 | Ministerio de Obras Públicas en coordinación con MIMARENA Aportaciones sector gestores y sector construcción | La obligación puede incluir cualquier material reciclado. Tendrá en cuenta la posibilidad de existencia de instalaciones en obra que permitan reintroducir en la obra materiales extraídos de dicha obra |
| | | Medida 3.2.2 Seguimiento del ritmo de incorporación de agregados reciclados en las obras y toma de medidas en función del avance en su grado de cumplimiento: creación de los sistemas de captación de información, seguimiento y verificación de la información de las cantidades y obras donde realmente se han incorporado los RCD reciclados. | 3.2.2.b | % de obras públicas que incorporan agregados reciclados en porcentajes superiores o iguales al 2% de los necesarios por todos los usos en cada obra | 100% | | dic-30 |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|---|--|--------------|--|---------------|-----------------|---|--|
| EJE 4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y RCD | | | | | | | |
| Línea Acción 4.1 Listado RCD | | | | | | | |
| Facilita la elaboración del subsistema de información de residuos (Objetivo 1 Eje 4) así como la realización del inventario (Objetivo 2 Eje 4) | Medida 4.1.1 Elaborar un listado nacional de residuos codificado, al menos para RCD, de manera que generadores de residuos, gestores y administraciones puedan identificar de forma unívoca los residuos facilitando su identificación en los registros y en los inventarios y su tratamiento estadístico | 4.1.1 | Publicación disposición legal que apruebe la lista de residuos | 100 | dic-23 | MIMARENA con la colaboración gestores de residuos, colegios profesionales y sector construcción | La lista debería abarcar a todos los residuos. Esta lista puede ser sencilla inicialmente e irse ampliando con el tiempo. Existen listas en Europa que pueden servir de base y otros países que pueden servir de base. Es decir realizar un benchmarking previo. |
| Línea Acción 4.2 Información a suministrar por generadores de RCD y gestores RCD: obligatoriedad | | | | | | | |
| Contar con un subsistema de información de RCD que proporcione información adecuada de la cantidad y tipo de residuos generados. Realizar un inventario de los RCD que se integrarán, como subsistema de información de residuos, en el sistema nacional de información ambiental. | Medidas 4.2.1 Establecer la información que deben suministrar los generadores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 4.2.1.a | Publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los generadores de residuos por obra: Cantidades por tipo de residuo Origen (de acuerdo con los planes específicos de cada obra) Destino (gestor y tratamiento) | 100% | ene-23 | MIMARENA | Al respecto, la Ley 225-20 prevé que los generadores y gestores de residuos de manejo especial declaren el tipo y cantidad generada de residuos por año. Falta detallar su desglose por obra, origen tipo residuo, destino y tratamiento que se da al residuo... que, como está previsto, debe aclararse en el Reglamento de Aplicación de la Ley General de Gestión Integral y Coprocesamiento de Residuos Sólidos, e incluso en un reglamento específico de RCD. Se prevé la posibilidad de que los generadores de residuos a través de los planes específicos de gestión de residuos en las obras y su ajuste final con la cantidad realmente generada, suministren dicha información a los municipios o al organismo que conceda la licencia de obra y que sea este organismo el que suministre al información al sistema. |
| | Medidas 4.2.2 Establecer la información que deben suministrar los gestores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 4.2.2.b | Publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los gestores: Cantidades por tipo de residuo Origen Indicar actividad como transporte, tratamiento (que tipo de tratamiento) y destino final | 100% | ene-23 | MIMARENA | El gestor del residuo puede generar nuevos residuos que serán declarados como tales así como su destino. |
| Línea Acción 4.3 Transparencia de la información | | | | | | | |
| Contar con un subsistema de información de RCD que proporcione información adecuada de la cantidad y tipo de residuos generados. | Medida 4.3.1 Creación de una web donde se incluya de forma conjunta toda la información relativa a la generación y gestión de los RCD (puede ser común para todos los residuos, pero diferenciando por tipo de residuos en grupos codificados). | 4.3.1.a | Puesta en marcha de la WEB | 100% | ene-25 | MIMARENA NUVI | Esta/s web se alojan en una plataforma del MIMARENA. Tendrá una parte privada y otra pública: -Parte privada: acceso a los generadores y sólo a sus datos. -Parte pública: acceso a datos agregados y tratados. Mantenimiento del secreto estadístico. |
| | Medida 4.3.2 Creación de una base de datos donde se incorporen las cantidades de materias primas fabricadas en el país y consumidas en el país destinadas a la construcción, así como las cantidades importadas. La información de esta base de datos se proporcionará en una web de forma conjunta para lo producido e importado consumido en RD. | 4.3.2.b | Puesta en marcha de la WEB | 100% | dic-2030 | ONE Colaboración diferentes ministerios NUVI | Los encargados del Ministerio del tratamiento de los datos podrán tener acceso a todos los datos pero cubriendo el secreto estadístico. |
| | Medida 4.3.3 Creación de una web, accesible al público, donde se resuman los principales indicadores relativos a la gestión de RCD y su impacto medioambiental | 4.3.3.c | Puesta en marcha de la WEB | 100% | ene-25 | MIMARENA NUVI | |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|--|--------------|---|---------------|-----------------|--|---|
| EJE T.1 GOBERNANZA | | | | | | | |
| Lín. Acción T.1.1 Participación de las partes interesadas | | | | | | | |
| Creación de las estructuras precisas para la puesta en marcha de la EC para los RCD Conseguir la participación del 100% de los interesados y afectados por las medidas para el desarrollo de la economía circular de los RCD desde su inicio. | Medida Nº T.1.1.1 Convocar, por las entidades que lideren las diferentes actuaciones previstas o incorporadas posteriormente a la ruta de economía circular, a representantes de los interesados y afectados o bien crear una estructura permanente donde estén representados sectores y ciudadanos. | T.1.1 | Creación de un grupo de trabajo intersectorial para estudiar, proponer e implementar medidas incluidas en la ruta de economía circular para los RCD. El valor del indicador indica que para dicha fecha se haya creado dicho grupo de trabajo, suficientemente representativo de todos los interesados, sin necesidad de una participación del 100% | 100% | dic-21 | MIMARENA Ministerio de Obras Públicas AIRD Organizaciones sectoriales del sector de construcción y demolición (ACOPROVI, ADOCEM, ...) Organizaciones del sector de gestión de residuos NUVI | Este grupo debe hacer un seguimiento de las medidas propuestas y consensuadas para el desarrollo de la economía circular estimulando su implementación y dialogando con las administraciones competentes. Deberán crearse comisiones específicas para los diferentes temas, que permitan un avance en la preparación e implementación de medidas |
| Lín. Acción T.1.2 Cumplimiento de la legislación ("enforcement") | | | | | | | |
| Supervisión del avance de las medidas previstas en la Ley 225-20 y las figuras legales que las desarrollen | Medida Nº T.1.2.1 Elaboración de un sistema de indicadores que permita controlar el avance, y calidad del avance, de las medidas previstas en la Ley 225-20 y los reglamentos que la desarrollen. | T.1.2.1 | Creación de un primer sistema de indicadores | 100% | oct-22 | MIMARENA Grupo de trabajo intersectorial creado en la medida T.1.1 | Vinculado a la redacción del Plan Nacional de Gestión de Residuos. Conforme se desarrollen reglamentos específicos u otras figuras legales concernientes a los RCD se debe ir actualizando el sistema de indicadores. Como complemento a esta medida se debe fomentar la autoregulación del sector privado mediante acuerdos sectoriales con las administraciones públicas. Se deben tener en cuenta estos acuerdos en los indicadores. Una forma de autoregulación es la incorporación de normas ISO como la 14.000 y similares. |
| | Medida Nº T.1.2.2 Asignar unívocamente las diversas funciones del cumplimiento a los organismos más adecuados en la estructura administrativa del estado | | | | | | MIMARENA |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas | |
|---|--|--|--|---|-----------------|---|---|--|
| EJE T2 FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | | | | | | | | |
| Lín. Acción T.2.1 Formación | | | | | | | | |
| Formar a los técnicos de las administraciones (municipales y otras) en materia de gestión de RCD y a los técnicos de empresas del sector construcción Incluir en la educación técnico profesional, formación sobre prevención y gestión de RCD | Medida Nº T2.1.1 Integrar en la ETP módulos que incluyan formación sobre los RCD generados en su actividad y la forma de prevenirlos y gestionarlos adecuadamente. | T2.1.1.a | Definición de los contenidos sobre gestión de residuos a impartir en los módulos para formación profesional por parte las autoridades educativas (en particular expertos en ETP) en coordinación con las ambientales | 100% | jun-24 | MIMARENA Ministerio de Educación | Para cada profesión u oficio, la gestión de los residuos de forma general y en particular los generados por su actividad. Fundamental las medidas de prevención que deben adoptar | |
| | | T2.1.1.b | Introducción de la obligatoriedad de la formación en gestión de residuos, relativas a los diferentes oficios, en los cursos de formación profesional mediante la publicación de la correspondiente figura jurídica | 100% | jun-25 | MIMARENA Ministerio de Educación | | |
| | | Medida Nº T2.1.2 Formación de funcionarios con competencias en compras públicas y en gestión de residuos en materia de compra verde y prevención y gestión de residuos. Se han de incluir a técnicos y administrativos. | T2.1.2.a | Preparación de material educativo para la formación on-line | 100% | dic-25 | Ministerios de Administración Pública Ministerio de Educación MIMARENA | Preparación de módulos sobre: Gestión residuos (para diferentes niveles administrativos) Compra verde pública |
| | T2.1.2.b | | Redacción y aprobación de la norma legal que establezca que los cursos serán un criterio de valoración para la carrera funcional | 100% | jun-26 | Ministerio de Administración Pública | | |
| | T2.1.2.c | | % de funcionarios que han realizado el curso de las diferentes administraciones | 100% | dic-32 | Ministerio de Administración Pública MIMARENA | | |
| | Medida Nº T2.1.3 Formación a los técnicos en las empresas sobre aspectos a considerar en los proyectos para la prevención en la generación de residuos y de consumos de los edificios y obras de ingeniería civil en su ciclo de vida, así como sobre la correcta gestión de residuos generados en cualquier fase del ciclo. | T2.1.3.a | Aprobación de las inversiones, en formación de los técnicos de las empresas en la gestión de residuos, como beneficiarias de los incentivos fiscales. | 100% | oct-21 | MIMARENA Ministerio de Hacienda | | |
| | | T2.1.3.b | Número de empresas que invierten en formación de su técnicos en gestión de RCD | Nº | Anualmente | Sector de la construcción y demolición: promotores, proyectistas, empresas constructoras, productores e importadores de materiales de construcción Gestores de residuos de sector construcción | | |
| | | T2.1.3.c | % de trabajadores que han recibido formación cada año de las empresas que invierten en formación en gestión de residuos | Nº | Anualmente | | | |
| | Lín. Acción T.2.2 Sensibilización | | | | | | | |
| | Implicar a los ciudadanos, los profesionales de la economía formal e informal y las entidades locales en la transición a la economía circular. Concienciar y formar en el ámbito ambiental, y en particular sobre prevención en la generación de RCD y su correcta gestión. | Medida Nº T2.2.1 Realizar campañas de comunicación en los diversos medios para crear el hábito de practicar y exigir un adecuado comportamiento en la gestión de los residuos por parte de las empresas que realicen obras para el ciudadano | T2.2.1.a | Número de campañas realizadas en los diferentes medios | Nº | Anualmente | MIMARENA Ministerio de Obras Públicas AIRD | |
| T2.2.1.b | | | % de la población de República Dominicana la que puede llegar la cada campaña | 60% | Anualmente | Organizaciones sectoriales del sector de construcción y demolición Organizaciones del sector de gestión de residuos | | |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas | |
|---|---|--|--|---|-----------------|---|--|--|
| EJE T3 MEDIDAS ECONÓMICAS | | | | | | | | |
| Lín. Acción T3.1 Cuantificación de inversiones y recursos | | | | | | | | |
| Conocer y cuantificar las inversiones y recursos necesarios para la implantación de la Economía Circular referente a RCD | Medida Nº T3.1.1 Realizar una primera estimación de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD, tanto los correspondientes a los promotores de obra (privados y públicos) como los costes de explotación, información y sensibilización | T3.1.1 | Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los residuos incluyendo formación, información y sensibilización | 100% | feb-24 | MIMARENA en colaboración con promotores, sector construcción y gestores | Ligado al Plan Nacional de Gestión de Residuos y a los planes de manejo de residuos. | |
| | | Medida Nº T3.1.2 Realizar una primera estimación tanto de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD de origen domiciliario, que deben corresponder a pequeñas obras realizadas en los hogares, como de los costes de explotación información. | T3.1.2 | Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los RCD domiciliarios | 100% | feb-24 | MIMARENA Municipalidades | |
| | | Medida Nº T3.1.3 Análisis de las diferentes fuentes de financiación para la realización de las actuaciones previstas e incorporación de los diversos instrumentos financieros previstos en la ley o propuestos por los obligados a la realización de la financiación | T3.1.3.a | Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD no domiciliarios, donde se incluyan beneficios fiscales a las empresas que participen en los procesos de reciclado/ reutilización de residuos. | 100% | abr-24 | MIMARENA en colaboración con promotores, sector construcción y gestores | |
| | | | T3.1.3.b | Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD domiciliarios | 100% | abr-24 | MIMARENA Municipalidades | |

| Objetivos | Medida | Nº Indicador | Indicador/Hito | Meta Duración | Fecha Meta/Hito | Responsable/s actuaciones necesarias | Notas |
|--|--|--------------|--|---------------|-----------------|---|--|
| EJE T4 INCORPORACIÓN GESTORES FORMALES A LA ECONOMÍA INFORMAL | | | | | | | |
| Lín. Acción T4.1 Integración gestores informales en la gestión RCD | | | | | | | |
| Realizar una incorporación de los trabajadores informales en los circuitos formales de gestión de los residuos. Contar con un registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal. | Medida T4.1.1 Creación del registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal | T4.1.1.a | % de municipios con los registros de informales, de distrito o municipal, creados | 100% | dic-23 | Municipalidades | |
| | | T4.1.1.b | % de municipios con prohibición expresa de incorporación al registro superado el período de incorporación | 100% | dic-26 | Municipalidades | Fecha límite de incorporación: diciembre de 2026 |
| | Medida T4.1.2 Diseño y edición de módulos informativos destinados a los trabajadores informales para que conozcan sus obligaciones y derechos (actuaciones permitidas) | T4.1.2.a | Redacción módulos informativos y reparto a informales | 100% | dic-24 | MIMARENA Municipalidades | |
| | | T4.1.2.b | % de gestores informales inscritos en los registros que han recibido los módulos de formación | 100% | dic-26 | Municipalidades | |
| | Medida T4.1.3 Formalización progresiva de los trabajadores informales | T4.1.3.a | Redacción documento para justificar las ventajas de conceder exenciones o bonificaciones temporales en el pago seguridad social a las empresas que incorporen trabajadores informales a las plantillas municipales o gestores formales | 100% | dic-22 | MIMARENA Municipalidades Colaboración empresas gestoras de residuos | |
| | | T4.1.3.b | Redacción y aprobación de una figura jurídica que prohíba la incorporación de nuevos gestores informales a actividades cuyos puestos de trabajo hayan sido amortizados por su incorporación a empresas formales. Inclusión de medidas sancionadoras a trabajadores informales no registrados | 100% | oct-22 | MIMARENA | En esencia que no se puedan incorporar más trabajadores informales a los registros y que se persigan las actuaciones en los no registrados. Para favorecer esta integración es necesaria la cooperación de las empresas, contratando, de forma progresiva, sólo gestores formales. |

7. Sistema de Seguimiento y Monitoreo

7.1. Seguimiento y monitoreo

La adecuada gestión de este Mapa de Ruta requiere disponer de los mecanismos de seguimiento que permitan conocer puntualmente el avance y cumplimiento de las actuaciones y medidas contempladas. Para ello, el seguimiento planteado ofrecerá una visión de los siguientes aspectos:

- *Grado de cumplimiento de las medidas previstas conforme a las previsiones temporales.*
- *Estimación inicial del impacto de las medidas previstas en las iniciativas desarrolladas.*
- *Valoración de las incidencias más destacables en la ejecución o implantación de las medidas y su eventual repercusión en los resultados.*
- *Proyección de la estimación de impacto respecto a los resultados finales.*

El seguimiento y evaluación del Mapa de Ruta, al menos se plasmará en los siguientes informes:

- *Informe anual de seguimiento sobre el grado de cumplimiento del Mapa de Ruta. Contemplará el cumplimiento de los indicadores y objetivos establecidos.*
- *Informe de evaluación intermedio (a la mitad del plazo total de implementación del Mapa de Ruta: 2026).*
- *Informe final de evaluación (al final del plazo total de implementación del Mapa de Ruta; 2030).*

En dichos informes se dará cuenta de los resultados alcanzados y del grado de cumplimiento de los objetivos establecidos y se basará en el sistema de indicadores que se incluye en el Plan de Acción del Mapa de Ruta.

El alcance de los informes anuales e intermedios será la evaluación de resultados mientras que el del informe final incluirá, además, la evaluación del impacto.

Desde el punto de vista de la eficiencia los informes de evaluación contendrán:

- Información suficiente que efectúe un contraste de las acciones y los resultados obtenidos a fin de poner en consideración el grado de eficacia y eficiencia alcanzado respecto a los resultados obtenidos.
- Rendir cuenta de los recursos destinados, los recursos globales movilizados y el impacto efectivo de tales recursos respecto a los indicadores que el propio Mapa de Ruta contempla para sus respectivos ejes.

- Efectivo balance de las actuaciones planificadas ejecutadas, de las no acometidas y de las razones de los desvíos más relevantes verificados.



Adicionalmente, cada línea de acción/medida podrá contar con sus mecanismos específicos de seguimiento. Los responsables de cada línea de acción/medida elevarán al organismo correspondiente las incidencias que requieran la adopción de decisiones estratégicas.

Con objeto de asegurar la adecuada adaptación del Mapa de Ruta a las condiciones cambiantes del entorno, se establecen los siguientes procedimientos de revisión:

- **Revisión ordinaria:** En esta categoría entran los cambios propios de la gestión ordinaria de las medidas y que, si bien son de cierta importancia y pueden afectar a la marcha de otras medidas, no se consideran de mayor impacto. Estos cambios incluyen:
 - Cambios en la planificación de la línea de acción o las medidas que no alteren hitos o entregables comprometidos.
 - Incorporación de nuevos indicadores de medición.
 - Modificaciones inevitables en la planificación originadas por retrasos.

Estos cambios podrán ser realizados directamente por el responsable de cada línea de acción/medida, que deberá reportarlos directamente al organismo correspondiente.

● **Revisión extraordinaria:** En esta categoría entran los cambios de mayor calado o envergadura. Estos cambios incluyen:

- Incorporación de nuevas recomendaciones/medidas.
- Eliminación de medidas.
- Modificación del plazo de ejecución y de los hitos.
- Cambios significativos del alcance de las líneas de Acción/medidas (organismos involucrados, actividades a realizar, etc.).
- Cambio en los objetivos comprometidos.
- Cambio en el área responsable.

Estos cambios deberán ser solicitados al organismo correspondiente que, en su caso, deberá comunicar su autorización, denegación o elevación a la instancia competente.

Las incidencias que surjan durante el periodo planificado, que impliquen una modificación sustancial en los aspectos estratégicos del Mapa de Ruta, serán puestas en conocimiento del organismo correspondiente.

7.2. Sistema de indicadores y cuadro de mando

El Mapa de Ruta es un ejercicio de planeación orientado a resultados, y como tal, se han establecido objetivos operativos medibles y cuantificables que permitirán hacer un seguimiento adecuado del efecto real de las medidas e iniciativas puestas en marcha.

El conjunto de los indicadores de los ejes, líneas de acción y medidas conforman el sistema de indicadores del Mapa de Ruta para propiciar un adecuado ejercicio de seguimiento y evaluación de la ejecución del mismo.

El sistema de indicadores incluye tanto indicadores de actividad y de resultado como indicadores de impacto, a pesar de su especial dificultad, cuando se estima viable, ya que proporcionarían información más fidedigna en torno a los efectos y la medida en que una estrategia en el medio-largo plazo responde a las necesidades.

Siendo conscientes de la especial dificultad técnica para la elaboración de un sistema de indicadores para la medición del resultado y del impacto de este Mapa de Ruta se ha intentado que como mínimo los indicadores cumplan las siguientes condiciones:

- La definición de los indicadores debe ser medible como condición básica para convertirse en herramienta de evaluación.
- Los indicadores deben ser asimismo diseñados de tal manera que propicien determinar el grado en que una acción alcanza sus objetivos en orden a convertirse en instrumentos que favorezcan, en su caso, la corrección de desviaciones y el diseño del siguiente periodo de planificación.

Además, tanto los objetivos como los indicadores deben cumplir las características “SMART”:

- Específicos (Specific): claros sobre qué, dónde, cuándo y cómo va a cambiar la situación;
- Medibles (Measurable): que sea posible cuantificar los fines y beneficios;
- Realizables (Achievable): que sea posible lograr los objetivos (conociendo los recursos y las capacidades a disposición);
- Realistas/Relevante (Realistic/Relevant): que sea posible obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo;
- Limitado en tiempo (Time bound): estableciendo el periodo de tiempo en el que se debe completar cada uno de ellos.

Los indicadores del Mapa de Ruta para los Residuos de la Construcción y Demolición son los siguientes:

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito | |
|---|--|---|----------------------|-----------------|--------|
| EJE 1 PLANIFICACIÓN DE LA GESTIÓN DE RCD: PLANES ESPECÍFICOS OBRA | | | | | |
| Línea Acción 1.1 Actuaciones de naturaleza legal: leyes, reglamentos, actos, resoluciones y decisiones | | | | | |
| Medida Nº1.1.1 El desarrollo reglamentario que establece el contenido obligatorio y específico para RCD aplicables a planes específicos de gestión de residuos en obras de nueva construcción, demoliciones y en obras de rehabilitación y mejora, incluyendo la evaluación económica de la gestión. | 1.1.1.a | Redacción de un documento previo por parte de los interesados (sectores interesados y Administración que sirva de base para la redacción del contenido del Reglamento) | 100% | jun-23 | |
| | 1.1.1.b | Redacción del Reglamento (parte específica RCD o Reglamento técnico) según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a, y que tome en cuenta fechas de inicio de aplicación que considere los tiempos necesarios para capacitar y adaptar los procesos constructivos para su cumplimiento. Este reglamento debe prever la posibilidad de ocupar la vía pública con contenedores para residuos, cuando no exista espacio para ello en la propia obra. Se deberán tomar las adecuadas medidas de seguridad y señalización de desvíos de tráfico peatonal y de vehículos. Sino constituirá una barrera muy importante para la gestión de residuos. | 100% | oct-23 | |
| Medida Nº 1.1.2 Definición de la documentación a presentar por los promotores de las obras y el constructor a éste para el control y trazabilidad del cumplimiento del plan de gestión | 1.1.2 | Redacción de documentación a presentar por promotores y constructores para el control de la correcta ejecución de los planes de gestión según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 100% | dic-23 | |
| Medida Nº 1.1.3 La definición de las actuaciones de vigilancia e inspección de las autoridades y los organismos de supervisión competente en cada caso. | 1.1.3 | Redacción de la figura jurídica correspondiente que incluya las actuaciones de vigilancia e inspección de los planes específicos de gestión o manejo de los residuos en obra y que corresponde a las diferentes administraciones según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 100% | dic-23 | |
| Medida Nº 1.1.4 Registro de gestores con inclusión de sus obligaciones | 1.1.4.a | % de población de los municipios que han puesto en marcha los registros municipales o de distrito según contenido Ley 225-20 | 80% | oct-22 | |
| | 1.1.4.b | Número de gestores informales dados de alta en los registros municipales | 100% | oct-22 | |
| | 1.1.4.c | % de población en municipios que han definido las funciones que pueden desarrollar los gestores informales y sus obligaciones | 80% | oct-22 | |
| | 1.1.4.d | Registro nacional de gestores de residuos de RCD | 100% | dic-23 | |
| Línea Acción 1.2 Material soporte a la redacción de proyectos: prevención, generación y gestión RCD | | | | | |
| Medida Nº1.2.1 Elaborar una guía sobre buenas prácticas en la redacción de proyectos para reducción de la generación de residuos durante la construcción, el mantenimiento de los inmuebles u obras públicas y en los procesos de demolición en el momento de fin de vida del inmueble o de la obra pública. Es decir, para la fase de diseño del proyecto al definir materiales de construcción, sistemas de aislamiento, iluminación de manera que se tenga en cuenta el ciclo de vida de la construcción y de los materiales que se incluyen junto a sus funcionalidades, promoviendo que a lo largo de la vida de la obra se reduzcan las emisiones y los residuos que se generen | 1.2.1 | Redacción de la guía | 100% | jul-22 | |
| | Medida Nº1.2.2 Redacción de una guía práctica para la aplicación a la elaboración de planes de gestión (manejo) de RCD en obra con los aspectos que deben incluirse y su valoración económica. Es decir, incluye definir que residuos se van a generar durante su ejecución y su gestión en obra y fuera de ella. | 1.2.2 | Redacción de la guía | 100% | oct-24 |
| | Medida Nº1.2.3 Redacción de una guía de buenas prácticas relativas a la manera de llevar a cabo los trabajos de construcción, mantenimiento, y rehabilitación de inmuebles de forma que se generen el menor número de residuos e impactos ambientales y reglas generales para el manejo de los residuos en la obra y destino de los residuos. Se dirige a los oficios que participan en la obra y en la forma de desarrollar su trabajo. | 1.2.3 | Redacción de la guía | 100% | jul-22 |

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito |
|---|--|---|---|----------------------------|
| EJE 2 DESTINO DE LOS MATERIALES | | | | |
| Línea Acción 2.1 Separación en origen | | | | |
| Medida Nº 2.1.1 Controlar y medir para fines de obtener data sobre la aplicación de los planes de gestión específicos. | 2.1.1.a | RCD generados por habitante en RD en kg/año | Elaborac. primer indicador con datos | feb.-24 |
| | 2.1.1.b | m³ de residuos generados por m² de construcción en edificación | | |
| | 2.1.1.c | m³ de residuos generados por m² en construcción: obra pública (edificaciones públicas, obras civiles y carreteras) | | |
| | 2.1.1.d | m³ de residuos generados por m² en demoliciones | | |
| | 2.1.1.e | % de residuos recogidos separadamente. Base: residuos de RCD generados en dicho año | 50% | dic.-30 |
| | 2.1.1.f | % de residuos de RCD en los residuos indiferenciados o mezclados recogidos | <1% | dic.-30 |
| Línea Acción 2.2 Valorización | | | | |
| Medida Nº 2.2.1 Realización de una planificación general para estimar las necesidades de instalaciones de, acopio, clasificación, y otras de valorización de residuos de la construcción, así como de eliminación y los costes de inversión y explotación asociados/ Análisis de los orígenes de fondos para cada tipología de instalación | 2.2.1 | Realización de la planificación | 100% | feb.-24 |
| | Medida Nº2.2.2 Creación de una red de puntos de acopio o puntos limpios, en condiciones adecuadas de control de acceso, donde se puedan depositar RCD de pequeñas obras de reparación domiciliaria. Deben estar situados estratégicamente por todo el territorio de la RD. | 2.2.2 | % de población con disponibilidad de puntos de acopio para obras menores de reparación domiciliaria | 70% |
| Medida Nº 2.2.3 Creación de una red de instalaciones para la valorización de RCD (clasificación, trituración y otros procesos). Los residuos dedicados a valorización energética son aquellos residuos plásticos, madera y otros de elevado poder calorífico que no puedan ser reciclados, por sus características o por falta de masa crítica. (Se excluyen los marcos de PVC) | 2.2.3.a | % de población con acceso a instalaciones de valorización de RCD | 50% | jun-30 |
| | 2.2.3.b | Nº de instalaciones de valorización | 9 | jun-30 |
| | 2.2.3.c | % que supone la capacidad de tratamiento de las instalaciones de valorización con relación a los RCD generados en su zona de influencia | 100% | jun-30 |
| | 2.2.3.d | % de RCD que entran en las instalaciones de tratamiento de RCD y que no sean sólo de almacenamiento. De los residuos generados (no de los separados) | 60% | dic-30 |
| | 2.2.3.e | % de residuos de RCD destinados a la reutilización | 20% | dic-30 |
| | 2.2.3.f | % de residuos de RCD destinados al reciclado | 20% | dic-30 |
| | 2.2.3.g | % de residuos destinados a operaciones de valorización incluyendo el relleno | 50% | dic-30 |
| | 2.2.4.a | Definición de las características que deben cumplir los residuos para su integración como combustible en los hornos de las cementeras | 100% | dic-22 |
| 2.2.4.b | % de RCD enviados valorización energética sobre total RCD generados | 2% | dic-30 | |
| Línea Acción 2.3 Eliminación RCD (Vertido) | | | | |
| Medida Nº2.3.1 Creación de una red de puntos específicos y estratégicamente ubicados de eliminación de RCD o adecuación en rellenos sanitarios o en vertederos controlados (acorde Ley de Residuos Sólidos) de una zona para el vertido de RCD | 2.3.1.a | % de población que dispone de puntos específicos de eliminación para RCD o que dispone de rellenos sanitarios acondicionados para la eliminación de RCD | 50% 75% 100% | dic-25 dic-28 dic-30 |
| | 2.3.1.b | % de RCD destinados a eliminación | 50% | dic-30 |
| Línea Acción 2.4 Reparación suelos ocupados por vertederos ilegales o puntos de acumulación de escombros | | | | |
| Medida 2.4.1 Acuerdo municipios y gobierno para la elaboración de un Plan de clausura y sellado de vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros y en su caso aprovechamiento para instalaciones de tratamiento y transferencia | 2.4.1.a | Redacción "Plan de sellado y clausura" | 100% | jun-24 |
| | 2.4.1.b | % reparación suelos ocupados por vertederos ilegales de RCD o puntos de acumulación de escombros | 100% | dic-35 |

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito |
|---|----------------|---|------|-----------------|
| EJE 3 DEMANDA DE PRODUCTOS: REUTILIZACIÓN O RECICLADO DE RCD | | | | |
| Línea Acción 3.1 Normas técnicas para el aprovechamiento de agregados provenientes de RCD | | | | |
| Medida 3.1.1 Elaboración de normas técnicas y su aprobación mediante reglamento o bien adaptación de normas foráneas en la legislación dominicana para el aprovechamiento de agregados procedentes de RCD en hormigones, bases y sub bases de carreteras, mezclas grava cemento así como pavimentos reciclados | 3.1.1.a | % de las aplicaciones de agregados reciclados en todo tipo de hormigones, material drenaje y material en terrapienes, firmes de carretera, aprobadas mediante norma técnica incorporada en reglamento | 100% | dic-32 |
| Línea Acción 3.2 Materiales reciclados en obras públicas | | | | |
| Medida 3.2.1 Incorporar la obligación de incluir en los pliegos de contratación de las administraciones públicas, como criterio de adjudicación, la incorporación de materiales reciclados con puntaje en función cantidad incorporada | 3.2.1.a | Aprobación en los reglamentos para la contratación de obras públicas de cualquier naturaleza la obligación de incluir como criterio de adjudicación la incorporación de materiales reciclados | 100% | dic-27 |
| Medida 3.2.2 Seguimiento del ritmo de incorporación de agregados reciclados en las obras y toma de medidas en función del avance en su grado de cumplimiento: creación de los sistemas de captación de información, seguimiento y verificación de la información de las cantidades y obras donde realmente se han incorporado los RCD reciclados. | 3.2.2.b | % de obras públicas que incorporan agregados reciclados en porcentajes superiores o iguales al 2% de los necesarios por todos los usos en cada obra | 100% | dic-30 |

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito |
|---|----------------|---|------|-----------------|
| EJE 4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y RCD | | | | |
| Línea Acción 4.1 Listado RCD | | | | |
| Medida 4.1.1 Elaborar un listado nacional de residuos codificado, al menos para RCD, de manera que generadores de residuos, gestores y administraciones puedan identificar de forma unívoca los residuos facilitando su identificación en los registros y en los inventarios y su tratamiento estadístico. Liderada por el MIMARENA y previa realización de un benchmarking. Inicialmente sencilla (2-3 dígitos) y con posibilidad de ampliación a futuro. | 4.1.1 | Publicación disposición legal que apruebe la lista de residuos | 100 | dic-23 |
| Línea Acción 4.2 Información a suministrar por generadores de RCD y gestores RCD: obligatoriedad | | | | |
| Medidas 4.2.1 Establecer la información que deben suministrar los generadores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. Se prevé que el generador, a través de los planes específicos de gestión, suministre dicha información a los municipios o al organismo que conceda la licencia de construcción y sean estos últimos lo encargados de suministrar la información al sistema. | 4.2.1.a | Publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los generadores de residuos por obra: Cantidades por tipo de residuo Origen (de acuerdo con los planes específicos de cada obra) Destino (gestor y tratamiento) | 100% | ene-23 |
| Medidas 4.2.2 Establecer la información que deben suministrar los gestores de RCD y el tratamiento de dicha información según documento previo acordado en el indicador 1.1.1.a. | 4.2.2.b | Publicación reglamento que especifique con un mayor detalle la información que deben suministrar los gestores: Cantidades por tipo de residuo Origen Indicar actividad como transporte, tratamiento (que tipo de tratamiento) y destino final | 100% | ene-23 |
| Línea Acción 4.3 Transparencia de la información | | | | |
| Medida 4.3.1 Creación de una web donde se incluya de forma conjunta toda la información relativa a la generación y gestión de los RCD (puede ser común para todos los residuos, pero diferenciando por tipo de residuos en grupos codificados). | 4.3.1.a | Puesta en marcha de la WEB | 100% | ene-25 |
| Medida 4.3.2 Creación de una base de datos donde se incorporen las cantidades de materias primas fabricadas en el país y consumidas en el país destinadas a la construcción, así como las cantidades importadas. La información de esta base de datos se proporcionará en una web de forma conjunta para lo producido e importado consumido en RD. | 4.3.2.b | Puesta en marcha de la WEB | 100% | dic-2030 |
| Medida 4.3.3 Creación de una web, accesible al público, donde se resuman los principales indicadores relativos a la gestión de RCD y su impacto medioambiental | 4.3.3.c | Puesta en marcha de la WEB | 100% | ene-25 |

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito |
|--|----------------|--|------|-----------------|
| EJE T.1 GOBERNANZA | | | | |
| Línea Acción T.1.1 Participación de las partes interesadas | | | | |
| Medida Nº T1.1.1 Convocar, por las entidades que lideren las diferentes actuaciones previstas o incorporadas posteriormente a la ruta de economía circular, a representantes de los interesados y afectados o bien crear una estructura permanente donde estén representados sectores y ciudadanos. | T1.1.1 | Creación de un grupo de trabajo intersectorial para estudiar, proponer e implementar medidas incluidas en la ruta de economía circular para los RCD. El valor del indicador se refiere a que se haya constituido el grupo de trabajo en dicha fecha, sin que necesariamente participe el 100% de los interesados, sino que sea suficientemente representativo. | 100% | dic-21 |
| Línea Acción T.1.2 Cumplimiento de la legislación ("enforcement") | | | | |
| Medida Nº T1.2.1 Elaboración de un sistema de indicadores que permita controlar el avance, y calidad del avance, de las medidas previstas en la Ley 225-20 y los reglamentos que la desarrollen. Incluyendo posibles acuerdos con sectores que impliquen la autoregulación de estos. | T.1.2.1 | Creación de un primer sistema de indicadores | 100% | oct-22 |
| EJE T.2 FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | | | | |
| Línea Acción T.2.1 Formación | | | | |
| Medida Nº T2.1.1 Integrar en la ETP módulos que incluyan formación sobre los RCD generados en su actividad y la forma de prevenirlos y gestionarlos adecuadamente. | T2.1.1.a | Definición de los contenidos sobre gestión de residuos a impartir en los módulos para formación profesional por parte las autoridades educativas (en particular expertos en ETP) en coordinación con las ambientales | 100% | jun-24 |
| | T2.1.1.b | Introducción de la obligatoriedad de la formación en gestión de residuos, relativas a los diferentes oficios, en los cursos de formación profesional mediante la publicación de la correspondiente figura jurídica | 100% | jun-25 |
| Medida Nº T2.1.2 Formación de funcionarios con competencias en compras públicas y en gestión de residuos en materia de compra verde y prevención y gestión de residuos. La formación debe incluir a técnicos y administrativos. | T2.1.2.a | Preparación de material educativo para la formación on-line | 100% | dic-25 |
| | T2.1.2.b | Redacción y aprobación de la norma legal que establezca que los cursos serán un criterio de valoración para la carrera funcional | 100% | jun-26 |
| | T2.1.2.c | % de funcionarios que han realizado el curso de las diferentes administraciones | 100% | dic-32 |
| Medida Nº T2.1.3 Formación a los técnicos en las empresas sobre aspectos a considerar en los proyectos para la prevención en la generación de residuos y de consumos de los edificios y obras de ingeniería civil en su ciclo de vida, así como sobre la correcta gestión de residuos generados en cualquier fase del ciclo. | T2.1.3.a | Aprobación de las inversiones, en formación de los técnicos de las empresas en la gestión de residuos, como beneficiarias de los incentivos fiscales. | 100% | oct-21 |
| | T2.1.3.b | Número de empresas que invierten en formación de su técnicos en gestión de RCD | Nº | Anualmente |
| | T2.1.3.c | % de trabajadores que han recibido formación cada año de las empresas que invierten en formación en gestión de residuos | Nº | Anualmente |
| Línea Acción T.2.2 Sensibilización | | | | |
| Medida Nº T2.2.1 Realizar campañas de comunicación en los diversos medios para crear el hábito de practicar y exigir un adecuado comportamiento en la gestión de los residuos por parte de las empresas que realicen obras para el ciudadano | T2.2.1.a | Número de campañas realizadas en los diferentes medios | Nº | Anualmente |
| | T2.2.1.b | % de la población de República Dominicana a la que puede llegar la cada campaña | 60% | Anualmente |

| Medida | Nº Indicadores | Indicador/Hito | Meta | Fecha Meta/Hito |
|---|----------------|--|------|-----------------|
| EJE T.3 MEDIDAS ECONÓMICAS | | | | |
| Línea Acción T.3.1 Cuantificación de inversiones y recursos | | | | |
| Medida Nº T3.1.1 Realizar una primera estimación de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD, tanto los correspondientes a los promotores de obra (privados y públicos) como los costes de explotación, información y sensibilización | T3.1.1 | Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los residuos incluyendo formación, información y sensibilización | 100% | feb-24 |
| Medida Nº T3.1.2 Realizar una primera estimación tanto de las inversiones necesarias para la adecuada gestión de los RCD de origen domiciliario, que deben corresponder a pequeñas obras realizadas en los hogares, como de los costes de explotación información. | T3.1.2 | Realización del estudio con estimación de inversiones y costes de explotación para la adecuada gestión de los RCD domiciliarios. | 100% | feb-24 |
| Medida Nº T3.1.3 Análisis de las diferentes fuentes de financiación para la realización de las actuaciones previstas e incorporación de los diversos instrumentos financieros previstos en la ley o propuestos por los obligados a la realización de la financiación. Se pretende que se incluyan beneficios fiscales a las empresas que participen en los procesos de reciclado/ reutilización de residuos | T3.1.3.a | Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD no domiciliarios | 100% | abr-24 |
| | T3.1.3.b | Realización del estudio sobre financiación de las actuaciones correspondientes a los RCD domiciliarios | 100% | abr-24 |
| EJE T.4 INCORPORACIÓN GESTORES FORMALES A LA ECONOMÍA INFORMAL | | | | |
| Línea Acción T.4.1 Integración gestores informales en la gestión RCD | | | | |
| Medida T4.1.1 Creación del registro de gestores informales en los municipios o juntas de distrito municipal | T4.1.1.a | % de municipios con los registros de informales, de distrito o municipal, creados | 100% | dic-23 |
| | T4.1.1.b | % de municipios con prohibición expresa de incorporación al registro superado el período de incorporación | 100% | dic-26 |
| Medida T4.1.2 Diseño y edición de módulos informativos destinados a los trabajadores informales para que conozcan sus obligaciones y derechos (actuaciones permitidas) | T4.1.2.a | Redacción módulos informativos y reparto a informales | 100% | dic-24 |
| | T4.1.2.b | % de gestores informales inscritos en los registros que han recibido los módulos de formación | 100% | dic-26 |
| Medida T4.1.3 Formalización progresiva de los trabajadores informales | T4.1.3.a | Redacción documento para justificar las ventajas de conceder exenciones o bonificaciones temporales en el pago seguridad social a las empresas que incorporen trabajadores informales a las plantillas municipales o gestores formales | 100% | dic-22 |
| | T4.1.3.b | Redacción y aprobación de una figura jurídica que prohíba la incorporación de nuevos gestores informales a actividades cuyos puestos de trabajo hayan sido amortizados por su incorporación a empresas formales. Inclusión de medidas sancionadoras a trabajadores informales no registrados | 100% | oct-22 |

PROYECTOS PILOTO

1.

Proyecto Piloto No. 1

Plan de gestión de residuos generados en una obra que necesita de la realización de la demolición de un inmueble preexistente y la realización de la construcción de un nuevo inmueble

1.1. Objetivos

1.1.1. *Objetivo general*

- Facilitar y maximizar la recuperación de materiales y componentes procedentes de la construcción de obras nuevas, demolición o reforma de edificios e infraestructuras para su reutilización y reciclaje.
- Sentar las bases que permitan a la Administración Pública determinar las exigencias legales para la correcta planificación de los proyectos de demolición, reforma y construcción en la República Dominicana con el objetivo de aumentar el control (autocontrol y control de las autoridades) sobre estos proyectos, reducir los efectos sobre el medioambiente y la salud, y proporcionar, al mismo tiempo, importantes beneficios en materia de costes

1.1.2. *Objetivos específicos*

- Que esta prueba piloto sirva a las entidades competentes para establecer el umbral y el contenido específico que deben tener estos planes específicos de gestión en la República Dominicana, así como definir las responsabilidades que deben asumir todas las partes involucradas.
- Conocer las cantidades generadas de RCD y su tipología en este tipo de obras que tiene una fase de demolición y otra parte de nueva construcción.
- Conocer la cantidad de residuos de productos sometidos a REP que se generan en la obra y la vía de traspaso de su posesión a los responsables de su gestión y financiación a su salida de obra.
- Conocer los costes de gestión de los residuos por todos los conceptos, desde la fase de proyecto hasta el final de la construcción.
- Conocer el porcentaje que sobre el coste de redacción del proyecto tiene el coste de redacción del estudio de gestión de residuos.
- Conocer el coste de redacción del proyecto de gestión de residuos realizado por el contratista en relación con el coste de ejecución de la obra.
- Conocer los tiempos adicionales para la obtención de permisos que pueden suponer la aprobación de los planes de gestión de residuos (estudio de gestión y proyecto).
- Estimar el tiempo dedicado por recursos de la administración al control de la gestión de residuos.
- Conocer el tipo y porcentaje de residuos generados en la obra que se destinan a reutilización, reciclado, valorización y eliminación

- Conocer el valor residual de los residuos valorizables.

1.1.3. Otros aspectos de la prueba piloto

Un aspecto importante de este proyecto piloto, que implica una actuación de demolición o de rehabilitación, es la necesidad de establecer previamente el historial del inmueble con el fin de determinar:

- Si por la fecha de construcción puede haberse utilizado algún material que hoy en día sea considerado peligroso, como por ejemplo asbestos.
- La posibilidad de que existan elementos, como transformadores, que contengan sustancias peligrosas y requieran una gestión específica.
- Por la actividad desarrollada en él. En este caso se debe determinar si se han utilizado sustancias peligrosas que puedan haber impregnado diferentes elementos constructivos e incluso contaminar el suelo sobre el que se sitúa.

1.2. Beneficios

Llevar a cabo un proyecto de gestión de residuos presenta una serie de ventajas, tanto económicas como medioambientales, que aportan un importante valor añadido al conjunto del proyecto:

1. Los estudios y proyectos de gestión de residuos específicos constituyen el primer paso hacia el reciclaje.
2. Los estudios y proyectos de gestión de residuos específicos fomentan la competencia leal entre contratistas. Al ser una obligación para todos se ponen barreras a que cada uno gestione como desee.
3. Los proyectos de gestión de residuos aumentan la sensibilización y facilitan los procesos de trazabilidad. Es de suma importancia conocer los materiales que se liberarán, especialmente los peligrosos, para evitar costes imprevistos durante la ejecución de las obras.
4. Se puede controlar la calidad medioambiental y técnica de los materiales.
5. Entre los aspectos medioambientales que se mejorarán se incluyen:
 - Indicación de los posibles elementos peligrosos existentes en el edificio y la posible contaminación de diferentes partes del edificio o el suelo donde se ubica.
 - Ayuda a garantizar su eliminación de una manera respetuosa con el medio ambiente.

- Consecución de una mayor calidad medioambiental y mayor valor añadido para los materiales reciclables.

- Los aspectos técnicos de calidad que se mejorarán incluyen la identificación de lotes de materiales reciclados de << calidad superior >> (por ejemplo, hormigón).

Los planes de gestión de residuos específico de obra contribuyen a mejorar la gestión de los residuos de demolición. Conocer las cantidades y la naturaleza de los materiales previstos conduce a la optimización de su gestión en las obras (número de contenedores; clasificación in situ frente a clasificación externa; etc.).

1.3. Actores

El **promotor de la obra (puede ser el propietario)**, que es el responsable de nombrar a un técnico cualificado que elabore un estudio previo de gestión de los residuos para identificarlos y clasificarlos, así como planificar de forma preliminar su tratamiento. En este caso, para facilitar la implantación del proyecto piloto, se recomienda la actuación en un inmueble de titularidad pública.

El **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)** y el **municipio** en cuestión, entidades responsables de expedir los permisos de obra, demolición o reforma correspondientes. Los ministerios competentes deben establecer mecanismos para comprobar (directamente o con la intervención de terceros) que se llevan a cabo los estudios de gestión de residuos, incluido un sistema de control de calidad, y que se siguen sus recomendaciones.

Además, deberá exigir, previamente al inicio de la obra, que el contratista presente el plan concreto de gestión de los residuos de dicha obra, en consonancia con el estudio realizado por encargo del promotor.

También establecerá, en coordinación con Medio Ambiente:

- la documentación que tendrá que aportar por el contratista para verificar el cumplimiento del proyecto de gestión y la adecuada gestión de los residuos;
- las medidas de control que las autoridades competentes llevarán a cabo durante la ejecución de los trabajos.

El **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, como responsable de emitir el permiso ambiental que se envía al Ayuntamiento y este lo aporta para la construcción.

Equipo técnico de residuos. Se debe contar con un equipo que tenga técnico/s cualificado/s con conocimientos adecuados acerca de los materiales de construcción actuales e históricos (incluidos los materiales peligrosos) y de la historia y las técnicas de construcción actuales e históricas de la República Dominicana, así como estar familiarizado con las técnicas de demolición, el tratamiento y el procesamiento de residuos y los mercados (locales).

El **contratista**, que es responsable de las operaciones de demolición, deconstrucción o reforma y de nueva construcción definidas en el contrato con el propietario. El contratista debe redactar el proyecto de gestión acorde con el estudio de gestión encargado por el promotor y contribuir a la trazabilidad de los residuos (Acoprovi, Cadocon, etc.).

El **gestor de residuos**, que es responsable de la adecuada gestión y eliminación de los residuos recibidos del poseedor o productor de residuos. El gestor de residuos también debe contribuir a mejorar la trazabilidad de los residuos.

El **fabricante de productos**, que puede contribuir a la realización del estudio de gestión de residuos ofreciendo soluciones o requisitos para los materiales y componentes reutilizados o reciclados (Adocem, Indocom, etc.)

1.4. Procesos

El estudio de gestión de los residuos se basará en el informe del estudio previo del inmueble a demoler, el acta de la visita sobre el terreno, el informe sobre la evaluación de materiales y el informe de recomendación de gestión del lugar.

Los procesos incluidos en esta prueba piloto son los siguientes:

- **Fase I.** Definiciones.
- **Fase II.** Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto.
- **Fase III.** Estudio de gestión de RCD y proceso de licitación (en su caso).
- **Fase IV.** Redacción proyecto gestión de residuos en fase de construcción e inicio de los trabajos.
- **Fase V.** Ejecución y supervisión de la obra.
- **Fase VI.** Tratamiento información del proceso (incluye valoración de resultados y de los indicadores definidos para su seguimiento).

1.4.1. Fase I Definiciones

En esta fase el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales junto con el Ministerio de Obras Públicas definirán los aspectos relativos a los documentos necesarios, relativos a la gestión de residuos en obra, que se deban presentar para autorizar la ejecución de dichas obras.

- Definición por parte de los ministerios competentes de:

- Clasificación de los residuos a utilizar (Se recomienda una lista similar a la Lista Europea de Residuos) en la prueba piloto, con el fin de unificar criterios.
- Contenido mínimo, para esta prueba piloto, del estudio de gestión de residuos.
- Proceso de verificación del estudio de gestión de residuos:
 - Autoridad competente
 - Puntos de comprobación check-list del estudio de gestión
- Documentación a presentar por el promotor y/o el contratista previamente al inicio de los trabajos: gestores contratados, instalaciones de destino...
- Documentación final: cantidades generadas, destinos finales...

- Sistema de control de la ejecución de los procesos implicados para la ejecución de los trabajos
- Sistema de control de la gestión realizada de los residuos
- Indicadores de seguimiento que permitan medir los resultados de la gestión de los residuos.

Estas definiciones y la relación de la documentación que deben presentar:

- *Promotor*
- *Constructor*
- *Gestores de residuos, incluyendo transportistas de residuos*

Se presentarán al promotor de la obra con la finalidad de conseguir un acuerdo para participar en la prueba piloto.

1.4.2. Fase II. Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto

En esta fase el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales llegará a un acuerdo con un promotor (preferiblemente público) para que desde el inicio de los procesos necesarios para realizar una obra se tengan en cuenta una serie de reglas para la realización de dichos procesos.

Estos procesos son los siguientes:

- Etapa previa a la contratación de la redacción del proyecto de ejecución: se deberá tener en cuenta en el presupuesto para la contratación del proyecto de ejecución la obligación de preparar un estudio de gestión de los residuos que se vayan a generar en dicha obra incluyendo mediciones y presupuesto relativo a la gestión de dichos residuos. Servirá de base para la licitación de la obra.

- Etapa contratación de la obra

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Que el contratista deberá redactar un proyecto de gestión de los residuos previo al comienzo de las obras y que se deberá basar en el estudio de gestión de residuos elaborado previamente en la fase de redacción del proyecto de ejecución.

- Que el presupuesto del contratista deberá contemplar en su oferta, de forma separada, coste de la adecuada gestión de los residuos generados.

- Etapa previa a la ejecución de la obra.

- Se presentará la documentación definida en la Fase I.

- Ejecución de la obra.

- Se deberá realizar la gestión de los residuos de acuerdo con el estudio de gestión y el proyecto de gestión. Las modificaciones de dicho plan por causas imprevistas y por causas no detectadas en el estudio de gestión de residuos deberán ser aprobadas por todas las autoridades competentes en el seguimiento de la prueba piloto.

- El promotor y si es el caso el constructor acordará con los gestores que deberán proporcionar información sobre los resultados de la gestión de los residuos generados en la obra. Esto incluye el destino de los productos reutilizados, reciclados, valorizados y eliminados.

- El promotor y el constructor proporcionarán los datos relativos a la gestión de los residuos a las autoridades que lideren la prueba piloto:

- Cantidades de residuos generados por tipo
- Coste de la gestión de los diferentes tipos de residuos
- Casos de financiación de la gestión o parte de ella por terceros obligados.

- Finalización de la obra.

- Aportación de la documentación definida en la fase I.

- Evaluación por parte del promotor de los efectos que la implantación de dicha gestión de residuos ha tenido en todo el proceso, desde la redacción del proyecto de ejecución hasta en la propia ejecución de la obra, destacando los costes y las horas de administración.

- Evaluación por parte del constructor de los efectos que la implantación de dicha gestión de residuos ha tenido en los procesos constructivos, tanto técnicos como económicos y administrativos.

Una vez conseguido un acuerdo con el promotor de la obra, en el que se han incorporado

las obligaciones de las partes, se puede pasar a la siguiente fase.

1.4.3. Fase III. Estudio de gestión y licitación de la obra

En esta fase, que se corresponde con la redacción del proyecto de ejecución en el que se puede incluir el estudio de gestión que se ha de basar en:

- El conocimiento de los materiales empleados en el inmueble o infraestructura preexistente. Esto en el caso de proyectos que incluyan demoliciones o rehabilitación de inmuebles o infraestructuras.

- El conocimiento del uso o usos al que se ha destinado el inmueble a lo largo de su vida. Esto en el caso de proyectos que incluyan demoliciones o rehabilitación de inmuebles o infraestructuras.

- El proyecto de ejecución de la obra.

- Los residuos que se generarán en la fase de nueva construcción.

- Las posibilidades existentes de gestión de los residuos generados en instalaciones situadas en las proximidades de la zona de obra.

El estudio de gestión incluirá:

- Equipos e instalaciones previstas en el proyecto de la obra y que puedan generar residuos (Grupos electrógenos, plantas de hormigonado, plantas de aglomerados...)

- Cantidades de residuos que se prevé se generen de cada tipo, de acuerdo con la clasificación de residuos proporcionada por las autoridades que dirigen el proyecto piloto. Estos listados diferencian residuos peligrosos de los no peligrosos.

- Residuos que se separarán en la obra y cantidades previstas.

- Infraestructura para el depósito de residuos prevista en la obra.

- Instalaciones para el tratamiento de residuos que se prevea puedan montarse en la propia obra (por ejemplo, una machacadora móvil).

- Tratamiento previsto para cada tipo de residuo y cantidades, tanto para los que se separen como para los que se recojan mezclados.

- Coste previsto de la gestión de residuos, por unidades específicas en función de su medición.

Una vez licitada la obra con base al proyecto y al estudio de gestión, bien como parte del proyecto o bien como pieza separada, se puede pasar a la siguiente fase de la prueba piloto.

El licitador deberá presentar oferta diferenciada:

- Oferta por la ejecución de la obra.
- Oferta por la gestión de los residuos.

1.4.4. Fase IV. Redacción proyecto gestión de residuos del contratista e inicio de los trabajos

Una vez adjudicada la obra y, previamente a su inicio se procederá a:

- La redacción del proyecto de gestión por el contratista. Este proyecto tendrá como base el estudio de gestión incluido en el proyecto pero considerando los procesos de demolición y construcción que utilizará el constructor así como las instalaciones y maquinaria de obra que utilizará en los procesos de ejecución.

Debe contener lo requerido para el estudio de gestión al que se le añadirá:

- Nombre de los gestores a los que entregará sus residuos:
 - Transporte
 - Tratamiento
 - Eliminación

Se integrará toda la cadena para poder trazar su gestión.

- Nombre de gestores especialista para la demolición y retirada de determinados productos (como el amianto) en el caso de que el contratista no esté autorizado.

- Presentación a la autoridad competente de la documentación exigida previa al comienzo de los trabajos.

- Verificación de la autoridad competente del cumplimiento relativas a:

- Contenido del proyecto de gestión de los residuos redactado por el contratista, de acuerdo con los puntos de comprobación definidos por las autoridades a cargo del proyecto piloto.

- La designación de gestores y de instalaciones de tratamiento: comprobación de la existencia de las pertinentes autorizaciones y de su objeto.

- Previamente al inicio de los trabajos

- Comprobación por las autoridades de la presencia en obra de los medios necesarios para la separación de residuos y, en el caso de que así estuviera previsto, de las infraestructuras de tratamiento in situ.

1.4.5. Fase V. Ejecución y supervisión de la obra

- Inicio trabajos
- Seguimiento de la ejecución del plan de gestión:
 - Dispositivo de separación de residuos en origen.
 - Dispositivo de tratamiento de residuos en obra si lo hubiera.
 - Cuantificación de los diferentes residuos generados según tipo de residuo y su origen:
 - Fase demolición.
 - Fase construcción.
 - Cuantificación residuos generados en obra y separados en origen.
 - Destino de los residuos separados.
 - Tratamiento de los residuos separados y productos obtenidos: cantidades.
 - Residuos generados en lugar de tratamiento: cantidades destino eliminación.
 - Destino de los productos obtenidos en el tratamiento: empleo en nuevas obras o expectativas de uso.
 - Costes de gestión.

Este seguimiento será realizado por:

- La dirección facultativa de la obra.
- El contratista, preferiblemente mediante un técnico de medio ambiente (dedicación parcial o completa según la magnitud de la obra).
- Las autoridades competentes. En este caso, al tratarse de una prueba piloto, mediante visitas periódicas para comprobar la efectividad de las medidas y proponer a las autoridades líderes de la prueba piloto posibles modificaciones.

- Agente externo.

- Finalización de obra

- Seguimiento del desmontaje de las instalaciones empleadas.

- Comprobación, por parte de las autoridades competentes, de la inexistencia de residuos ni contaminación en la zona.

- Entrega de la documentación final de obra definida en la Fase I:
 - Documentación relativa a la gestión.
 - Evaluaciones del promotor y el constructor.
 - Costes reales de gestión de los residuos.

1.5. Análisis de la información obtenida y conclusiones

La información obtenida servirá de base para analizar las implicaciones de la gestión realizada desde el punto de vista técnico, económico y legal.

Permitirá soportar las decisiones sobre reglamentos específicos de gestión de RCD o, en su caso, modificar los previamente publicados (en su caso).

1.5.1. Control del proyecto piloto

Se debe realizar un seguimiento del proyecto piloto con el fin de poder extraer las enseñanzas oportunas que permitan definir adecuadamente:

- El contenido de los estudios de gestión a preparar por los promotores de la obra y de los proyectos de gestión a preparar por el constructor de la obra.
- Problemas surgidos en la gestión de los residuos durante los trabajos de ejecución de las obras.
- Dificultades de trazabilidad de los residuos a su salida de obra.
- Cantidades de residuos generados y su tipología y su ajuste con lo considerado en el estudio y proyecto. Los datos que se obtengan permitirán ir alimentando una base de datos cuya divulgación facilitará la realización de dichos estudios en el futuro.
- Costes de gestión de los diferentes residuos generados en obra.
- Dificultades en la coordinación con los responsables de la gestión de determinados residuos generados en obra pero que no se pueden considerar como RCD como el caso de los residuos de envases o aceites de la maquinaria utilizada en la obra.

Para el control del proyecto piloto se debe designar un responsable de su seguimiento que:

- Realice el necesario para la correcta ejecución del proyecto de gestión de residuos;
- En el caso de surgir algún imprevisto en la obra que pueda afectar a lo previsto en el plan de gestión de residuos acuerde las medidas a adoptar con la dirección facultativa de la obra y el promotor que serán transmitidas al constructor. Por ejemplo, aparición de RCD peligrosos no previstos o generación de algunos residuos por encima del límite que se había previsto para su no separación;

- Compruebe la adecuación de la documentación exigida para la gestión de los residuos como documentos de transporte, certificados de recepción en plantas de tratamiento y otros relacionados con dicha gestión y exigidos bien por la legislación vigente o bien por la documentación definida en la fase I;
- Realice un informe periódico sobre la gestión y sus incidencias;
- Controle que los indicadores requeridos sobre la gestión de los residuos se están cumplimentando correctamente.

1.5.2. Indicadores empleados en el control del proyecto piloto

A continuación, se proponen unos indicadores que podrían utilizarse para el seguimiento del proyecto piloto.

La adopción de estos indicadores o de alguno que se considere necesario se deberá realizar mediante un estudio previo por parte de los participantes en la experiencia piloto. En cualquier caso se aconseja la no eliminación de los que aquí se presentan salvo causa justificada.

Finalmente la elaboración de algunos indicadores se realizará de forma puntual y una única vez, pero una parte de los indicadores deben elaborarse mensualmente, un valor parcial del mes y un valor acumulado a origen de obra. Esto permitirá conocer la evolución de los mismos y fijar los momentos de ejecución de las obras en que se generan más residuos.

a) Indicadores de fase elaboración estudio

- **Indicador a.1:** Horas de ingeniería necesarias para la elaboración del estudio de gestión de residuos:
 - Incluirá los trabajos adicionales que deba realizar la ingeniería con respecto al proyecto de obra. Por ejemplo, en el proyecto de obra se tiene que haber realizado la medición de las demoliciones a efectuar o las excavaciones necesarias.
- **Indicador a.2:** Coste del estudio de gestión de residuos
- **Indicador a.3:** Porcentaje que supone el coste del estudio de gestión de residuos sobre el coste del proyecto de ejecución (sin incluir el coste del estudio de gestión de los residuos)
- **Indicador a.4:** Porcentaje que supone el coste del proyecto de ejecución más el coste del estudio de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra sin considerar el coste de gestión de los residuos.
 - Los valores de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.
- **Indicador a.5:** Porcentaje que supone el coste del proyecto de ejecución más el coste del estudio de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de

la obra más el coste de gestión de los residuos.

- Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.6:** Porcentaje que supone el coste de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra sin el coste de gestión de los residuos.

- Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.7:** Porcentaje que supone el coste de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra con el coste de gestión de los residuos.

- Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.8:** Porcentaje de tiempo adicional necesario para la finalización del proyecto de construcción junto con el estudio de gestión de residuos sobre el tiempo necesario para la finalización del proyecto de ejecución exclusivamente.

Indicadores de control administración

o **Indicador a.9:** Horas de personal de la Administración para la revisión del estudio de gestión de residuos y propuesta de modificaciones, en su caso.

o **Indicador a.10:** Tiempo que transcurre desde la entrada del estudio de gestión de residuos en el registro de la administración competente y llegada de la resolución sobre el estudio de gestión de residuos al promotor de la obra.

b) Indicadores en la fase de licitación

Indicadores costes oferta

o **Indicador b.1:** Porcentaje del coste de gestión de los residuos en oferta contratista sobre coste de ejecución de la obra.

o **Indicador b.2:** Porcentaje del coste de gestión de los residuos en oferta contratista sobre coste de ejecución de la obra más coste de gestión de los residuos.

c) Fase previa inicio obra

Indicadores control administración

o **Indicador c.1:** Tiempo total de horas de los funcionarios de la administración para la revisión del proyecto del contratista y, en su caso propuesta de modificaciones.

o **Indicador c.2:** Tiempo transcurrido desde la presentación del proyecto del contratista

para la gestión de los residuos en el registro del ministerio competente y la recepción de la respuesta al contratista.

d) Fase de ejecución obra

1) Indicadores gestión de residuos

Indicadores de residuos generados en obra

Se trata de identificar la cantidad y tipología de residuos generados y depositados separados en la obra. Además, se pretende separar los generados en la fase de demolición del inmueble preexiste de los generados durante la fase de la construcción del nuevo inmueble, siempre que sea factible.

o **Indicador d.1:** Cantidad de residuos generados de RCD por m2 construido del inmueble a demoler

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.1.1, d.1.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.2:** Volumen de residuos generados de RCD por m2 construido del inmueble a demoler

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.2.1, d.2.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.3:** Cantidad de residuos generados de RCD por m2 construido de la nueva edificación.

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.3.1, d.3.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.4:** Volumen de residuos generados de RCD por m2 construido de la nueva edificación.

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.4.1, d.4.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.5:** Porcentaje de residuos depositados selectivamente (separados).

- Este indicador se construye a partir de los anteriores

o **Indicador d.6:** Coste de la gestión de los residuos generados de RCD en la fase de demolición. Si es factible se desglosará en el coste de gestión del residuo en la propia obra (infraestructura de depósito y de tratamiento en el caso de realizarse algún tratamiento en obra, mano de obra y consumos necesarios) y coste de gestión por transporte y admisión en planta de tratamiento.

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.6.1, d.6.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.7:** Coste de la gestión de los residuos generados de RCD en la fase de

construcción del nuevo inmueble. Si es factible se desglosará en el coste de gestión del residuo en la propia obra (infraestructura de depósito y de tratamiento en el caso de realizarse algún tratamiento en obra, mano de obra y consumos necesarios) y coste de gestión por transporte y admisión en planta de tratamiento.

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.7.1, d.7.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.8:** Cantidad de residuos generados de otro tipo y que sean residuos de productos sometidos a la REP, como residuos de envases, residuos de lubricantes, etc.

- Este indicador consta de tantos indicadores (d.8.1, d.8.2, ...) como residuos que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.9:** Porcentaje que supone el coste final de gestión de los residuos sobre el coste final de la obra sin incluir el coste de la gestión de residuos.

o **Indicador d.10:** Porcentaje que supone el coste final de gestión de los residuos sobre el coste final de la obra incluyendo el coste de la gestión de residuos.

o **Indicador d.11:** Coste de la gestión en obra de residuos de productos sometidos a REP.

II) Indicadores control de la administración

o **Indicador d.12:** Número de incidencias detectadas en la gestión de residuos durante el control de las obras en fase de demolición.

o **Indicador d.13:** Número de incidencias detectadas en la gestión de residuos durante el control de las obras en fase de la nueva construcción.

o **Indicador d.14:** Horas de personal de la administración dedicado al control de los procesos de gestión de los residuos generados en la obra.

III) Indicadores de trazabilidad y tratamiento

De acuerdo con lo expuesto al epígrafe “Procesos” en su fase II, los gestores que participen en esta prueba piloto deberán suministrar información sobre el destino de los residuos:

- o Planta de tratamiento
- o Tratamiento realizado
- o Destino de los residuos tratados:
 - Reutilización

- Reciclado

- Valorización que no es reciclado o reutilización (rellenos, energética u otras)

- Eliminación (En relleno sanitario o lugar de depósito autorizado)

Los indicadores para su seguimiento son los siguientes:

o **Indicador d.15:** Porcentaje de residuos de RCD que se han preparado para su reutilización o se han enviado a reutilizar directamente.

- Este indicador se desglosará en dos: porcentajes de residuos enviados a una instalación de tratamiento para su preparación para la reutilización y porcentajes de los enviados directamente para su reutilización.

o **Indicador d.16:** Porcentaje de residuos de RCD que después de su tratamiento se han convertido en material para su reciclado (no incluye productos del tratamiento que se destine a rellenos)

o **Indicador d.17:** Porcentaje de residuos de RCD que después de su tratamiento o de forma directa se han destinado a una operación de valorización, incluyendo el relleno pero no la valorización energética.

- Este indicador se desglosará en dos: porcentajes de residuos enviados a una instalación de tratamiento para su preparación para cualquier proceso de valorización y porcentajes de los enviados directamente para valorización en rellenos.

o **Indicador d.18:** Porcentaje de residuos de RCD valorizados energéticamente.

o **Indicador d.19:** Porcentaje de los RCD que después de su tratamiento han sido enviados a relleno sanitario o lugar de eliminación autorizado.

o **Indicador d.20:** Porcentaje de los RCD que han sido enviados directamente desde la obra a relleno sanitario o lugar de eliminación autorizado.

o **Indicador d.21:** Porcentaje de los residuos sometidos a REP que se han sido enviados a una operación de clasificación y posterior embalado para su exportación o reciclado en el país.

o **Indicador d.22:** Porcentaje de los residuos sometidos a REP que se han sido enviados a reciclado directamente desde la obra (No a una operación de clasificación y posterior embalado para su exportación)

o **Indicador d.23:** Porcentaje de residuos peligrosos en el total de RCD generados.

o **Indicador d.24:** Porcentaje de residuos peligrosos sobre el total de residuos de productos sometidos a la REP.

1.5.3. Aclaración respecto al coste del proyecto piloto

Uno de los objetivos del proyecto piloto es precisamente el conocer el coste que implica todo el proceso de gestión de los residuos, lo que incluye los costos correspondientes a las siguientes actuaciones:

- Trabajos previos de la administración y promotores para:
 - Definir la prueba piloto
 - Llegar a un acuerdo
- Estudios de gestión de residuos en la fase de proyecto de la obra. Tanto el estudio de gestión de residuos como el proyecto de obra servirán de base para su licitación.
- Análisis de la documentación por parte de la administración
- Proyecto de gestión de residuos que debe efectuar el contratista
- Control del proyecto de gestión por la administración
- Gestión de los residuos generados (separación y, en su caso, tratamiento en obra y coste de gestión externa)
- Control por el promotor de la gestión (técnico a tiempo parcial o completo)
- Control interno por constructor
- Control por administración

Como parte del costo del proyecto, pero que no se corresponde con el coste de los procesos para la gestión de los residuos, es el correspondiente al análisis de los resultados obtenidos.

Por otra parte, parte del costo del proyecto se corresponde con el coste de gestión de los residuos generados que es muy variable dependiendo de la cantidad generada y tipo de tratamiento proporcionado.

Por tanto, no se puede establecer en esta fase un coste asociado al presente proyecto piloto.

2.

Proyecto Piloto No. 2

Plan de gestión de
residuos generados
en una obra de
nueva construcción
de edificación
(vivienda y/o oficinas)
situada preferentemente
en zona urbana

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

- Facilitar y maximizar la recuperación de materiales y componentes procedentes de la construcción de obras nuevas, demolición o reforma de edificios e infraestructuras para su reutilización y reciclaje.
- Sentar las bases que permitan a la Administración Pública determinar las exigencias legales que permitan la correcta planificación de los proyectos de demolición, reforma y construcción en la República Dominicana con el objetivo de aumentar el control (auto-control y control de las autoridades) sobre estos proyectos, reducir los efectos sobre el medioambiente y la salud, y proporcionar, al mismo tiempo, importantes beneficios en materia de costes

2.1.2. Objetivos específicos

- Que esta prueba piloto sirva a las entidades competentes para establecer el umbral y el contenido específico que deben tener estos planes específicos de gestión en la República Dominicana, así como definir las responsabilidades que deben asumir todas las partes involucradas.
- Conocer las cantidades generadas de RCD y su tipología en este tipo de obras.
- Conocer los problemas que se presentan para una adecuada clasificación y tratamiento de los residuos por la posible restricción de espacio.
- Conocer la cantidad de residuos de productos sometidos a REP que se generan en la obra y la vía de transmisión de su posesión a los responsables de su gestión y financiación a su salida de obra.
- Conocer los costes de gestión de los residuos por todos los conceptos, desde la fase de proyecto hasta el final de la construcción.
- Conocer el porcentaje que sobre el coste de redacción del proyecto tiene el coste de redacción del estudio de gestión de residuos.
- Conocer el coste de redacción del proyecto de gestión de residuos realizado por el contratista en relación con el coste de ejecución de la obra.
- Conocer los tiempos adicionales para la obtención de permisos que pueden suponer la aprobación de los planes de gestión de residuos (estudio de gestión y proyecto).
- Estimar el tiempo dedicado por recursos de la administración al control de la gestión de residuos.

- Conocer el porcentaje de residuos generados en la obra que se destinan a reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

2.1.3. Otros aspectos de la prueba piloto

Un aspecto importante de este proyecto piloto, que aunque no implica una actuación de demolición o de rehabilitación, es la necesidad de establecer previamente el historial del suelo:

- Por la actividad desarrollada en la ubicación de la construcción si puede estar contaminado.

2.2. Beneficios

Llevar a cabo un proyecto de gestión de residuos presenta una serie de ventajas, tanto económicas como medioambientales, que aportan un importante valor añadido al conjunto del proyecto:

1. Los estudios y proyectos de gestión de residuos específicos constituyen el primer paso hacia el reciclaje.
2. Los estudios y proyectos de gestión de residuos específicos fomentan la competencia leal entre contratistas. Al ser una obligación para todos se ponen barreras a que cada uno gestione como desee.
3. Los proyectos de gestión de residuos aumentan la sensibilización y facilitan los procesos de trazabilidad. Es de suma importancia conocer los materiales que se liberarán, especialmente los peligrosos, para evitar costes imprevistos durante la ejecución de las obras.
4. Se puede controlar la calidad medioambiental y técnica de los materiales.
5. Entre los aspectos medioambientales que se mejorarán se incluyen:
 - Ayuda a garantizar la eliminación de los residuos de una manera respetuosa con el medio ambiente.
 - Consecución de una mayor calidad medioambiental y mayor valor añadido para los materiales reciclables.
 - Los aspectos técnicos de calidad que se mejorarán incluyen la identificación de lotes de materiales reciclados de <<calidad superior>> (por ejemplo, hormigón).

Los planes de gestión de residuos específico de obra contribuyen a mejorar la gestión de los residuos de demolición. Conocer las cantidades y la naturaleza de los materiales previs-

tos conduce a la optimización de su gestión en las obras (número de contenedores; clasificación in situ frente a clasificación externa; etc.).

2.3. Actores

El **promotor de la obra (puede ser el propietario)**, que es el responsable de nombrar a un técnico cualificado que elabore un estudio previo de gestión de los residuos para identificarlos y clasificarlos, así como planificar de forma preliminar su tratamiento.

El **Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC)** y el **municipio** en cuestión, entidades responsables de expedir los permisos de obra. Los ministerios competentes deben establecer mecanismos para comprobar (directamente o con la intervención de terceros) que se llevan a cabo los estudios de gestión de residuos, incluido un sistema de control de calidad, y que se siguen sus recomendaciones.

Además, deberá exigir, previamente al inicio de la obra, que el contratista presente el plan concreto de gestión de los residuos de dicha obra, en consonancia con el estudio realizado por encargo del promotor.

También establecerá, en coordinación con Medio Ambiente:

- la documentación que tendrá que aportar por el contratista para verificar el cumplimiento del proyecto de gestión y la adecuada gestión de los residuos;
- las medidas de control que las autoridades competentes llevarán a cabo durante la ejecución de los trabajos.

El **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, como responsable de emitir el permiso ambiental que se envía al Ayuntamiento y este lo aporta para la construcción.

Equipo técnico de residuos. Se debe contar con un equipo que tenga técnico/s cualificado/s con conocimientos adecuados acerca de los materiales de construcción actuales e históricos (incluidos los materiales peligrosos) y de la historia y las técnicas de construcción actuales e históricas de la República Dominicana, así como estar familiarizado con el tratamiento y el procesamiento de residuos y los mercados (locales).

El **contratista**, que es responsable de las operaciones de construcción definidas en el contrato con el propietario. El contratista debe redactar el proyecto de gestión acorde con el estudio de gestión encargado por el promotor y contribuir a la trazabilidad de los residuos (Acoproví, Cadocon, etc.).

El **gestor de residuos**, que es responsable de la adecuada gestión y eliminación de los residuos recibidos del poseedor o productor de residuos. El gestor de residuos también debe contribuir a mejorar la trazabilidad de los residuos.

El **fabricante de productos**, que puede contribuir a la realización del estudio de gestión de

residuos ofreciendo soluciones o requisitos para los materiales y componentes reutilizados o reciclados (Adocem, Indocom, etc.)

2.4. Procesos

El estudio de gestión de los residuos se basará en el acta de la visita sobre el terreno, el informe sobre la evaluación de materiales que se utilizarán en la construcción y los residuos que de estos materiales se pueden producir así como otros que se pueden generar en obra.

Los procesos incluidos en esta prueba piloto son los siguientes:

- **Fase I.** Definiciones
- **Fase II.** Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto
- **Fase III.** Estudio de gestión de RCD y proceso de licitación (en su caso)
- **Fase IV.** Redacción proyecto gestión e inicio de los trabajos
- **Fase V.** Ejecución y supervisión de la obra
- **Fase VI.** Tratamiento información del proceso (incluye valoración de resultados y de los indicadores definidos para su seguimiento).

2.4.1. Fase I Definiciones

En esta fase el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales junto con el Ministerio de Obras Públicas definirán los aspectos relativos a los documentos necesarios, relativos a la gestión de residuos en obra, que se deban presentar para autorizar la ejecución de dichas obras.

- Definición por parte de los ministerios competentes de:
 - Clasificación de los residuos a utilizar (Se recomienda una lista similar a la Lista Europea de Residuos) en la prueba piloto, con el fin de unificar criterios.
 - Contenido mínimo, para esta prueba piloto, del estudio de gestión de residuos.
 - Proceso de verificación del estudio de gestión de residuos:
 - Autoridad competente
 - Puntos de comprobación check-list del estudio de gestión
 - Documentación a presentar por el promotor y/o el contratista previamente al inicio de los trabajos: gestores contratados, instalaciones de destino...

- Documentación final: cantidades generadas, destinos finales...

- Sistema de control de la ejecución de los procesos implicados para la ejecución de los trabajos.
- Sistema de control de la gestión realizada de los residuos.
- Indicadores de seguimiento que permitan medir los resultados de la gestión de los residuos.

Estas definiciones y la relación de la documentación que deben presentar:

- Promotor
- Constructor
- Gestores de residuos, incluyendo transportistas de residuos

Se presentarán al promotor de la obra con la finalidad de conseguir un acuerdo para participar en la prueba piloto.

2.4.2. Fase 2. Acuerdo con un promotor, preferiblemente público, para la ejecución de una obra que sirva de base para la prueba piloto

En esta fase el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales llegará a un acuerdo con un promotor para que, desde el inicio de los procesos necesarios para realizar una obra, se tengan en cuenta una serie de reglas para la realización de dichos procesos.

Estos procesos son los siguientes:

- Etapa previa a la contratación de la redacción del proyecto de ejecución: se deberá tener en cuenta en el presupuesto para la contratación del proyecto de ejecución la obligación de preparar un estudio de gestión de los residuos que se vayan a generar en dicha obra. Este estudio debe contener mediciones de los residuos que se prevén generar, de acuerdo con la clasificación que se defina, y costes unitarios de gestión que permitan estimar el presupuesto de gestión de residuos. Servirá de base a la licitación.
- Etapa contratación de la obra

Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Que el contratista deberá redactar un proyecto de gestión de los residuos previo al comienzo de las obras y que se deberá basar en el estudio de gestión de residuos elaborado previamente en la fase de redacción del proyecto de ejecución.
- Que el presupuesto del contratista deberá contemplar en su oferta, de forma separada, coste de la adecuada gestión de los residuos generados.

- Etapa previa a la ejecución de la obra

- Se presentará la documentación definida en la Fase I

- Ejecución de la obra.

- Se deberá realizar la gestión de los residuos de acuerdo con el estudio de gestión y el proyecto de gestión. Las modificaciones de dicho plan por causas imprevistas y por causas no detectadas en el estudio de gestión de residuos deberán ser aprobadas por todas las autoridades competentes en el seguimiento de la prueba piloto.

- El promotor y si es el caso el constructor acordará con los gestores que deberán proporcionar información sobre los resultados de la gestión de los residuos generados en la obra. Esto incluye el destino de los productos reutilizados, reciclados, valorizados y eliminados.

- El promotor y el constructor proporcionarán los datos relativos a la gestión de los residuos a las autoridades que lideren la prueba piloto:

- Cantidades de residuos generados por tipo
- Coste de la gestión de los diferentes tipos de residuos
- Casos de financiación de la gestión o parte de ella por terceros obligados.

- Finalización de la obra.

- Aportación de la documentación definida en la fase I.

- Evaluación por parte del promotor de los efectos que la implantación de dicha gestión de residuos ha tenido en todo el proceso, desde la redacción del proyecto de ejecución hasta en la propia ejecución de la obra, destacando los costes y las horas de administración.

- Evaluación por parte del constructor de los efectos que la implantación de dicha gestión de residuos ha tenido en los procesos constructivos, tanto técnicos como económicos y administrativos.

Una vez conseguido un acuerdo con el promotor de la obra, en el que se han incorporado las obligaciones de las partes, se puede pasar a la siguiente fase.

2.4.3. Fase III Estudio de gestión y licitación de la obra

En esta fase, que se corresponde con la redacción del proyecto de ejecución en el que se puede incluir el estudio de gestión que se ha de basar en:

- El conocimiento de los materiales empleados en el inmueble o infraestructura preexistente. Esto en el caso de proyectos que incluyan demoliciones o rehabilitación de inmuebles o infraestructuras, que no sería el caso de esta segunda prueba piloto.

- El conocimiento del uso o usos al que se ha destinado el inmueble a lo largo de su vida. Esto en el caso de proyectos que incluyan demoliciones o rehabilitación de inmuebles o infraestructuras, que no sería el caso de esta segunda prueba piloto.
- El proyecto de ejecución de la obra.
- Los residuos que se generarán en la fase de nueva construcción
- Las posibilidades existentes de gestión de los residuos generados en instalaciones situadas en las proximidades de la zona de obra.

El estudio de gestión incluirá:

- Equipos e instalaciones previstas en el proyecto de la obra y que puedan generar residuos (Grupos electrógenos, plantas de hormigonado, plantas de aglomerados...)
- Cantidades de residuos que se prevé se generen de cada tipo, de acuerdo con la clasificación de residuos proporcionada por las autoridades que dirigen el proyecto piloto. Estos listados diferencian residuos peligrosos de los no peligrosos.
- Residuos que se separarán en la obra y cantidades previstas.
- Infraestructura para el depósito de residuos prevista en la obra.
- Instalaciones para el tratamiento de residuos que se prevea puedan montarse en la propia obra (por ejemplo, una machacadora móvil)
- Tratamiento previsto para cada tipo de residuo y cantidades, tanto para los que se separen como para los que se recojan mezclados.
- Coste previsto de la gestión de residuos

Una vez licitada la obra con base al proyecto y al estudio de gestión, bien como parte del proyecto o bien como pieza separada, se puede pasar a la siguiente fase de la prueba piloto.

El licitador deberá presentar oferta diferenciada:

- Oferta por la ejecución de la obra.
- Oferta por la gestión de los residuos.

2.4.4. Fase IV Redacción proyecto gestión de residuos del contratista e inicio de los trabajos

Una vez adjudicada la obra y, previamente a su inicio se procederá a:

- La redacción del proyecto de gestión por el contratista.

Este proyecto tendrá como base el estudio de gestión incluido en el proyecto, pero considerando los procesos construcción que utilizará el constructor así como las instalaciones y maquinaria de obra que utilizará en los procesos de ejecución.

Debe contener lo requerido para el estudio de gestión al que se le añadirá:

- Nombre de los gestores a los que entregará sus residuos:
 - Transporte
 - Tratamiento
 - Eliminación

Se integrará toda la cadena para poder trazar su gestión.

- Nombre de gestores especialista para la demolición y retirada de determinados productos (como el amianto) en el caso de que el contratista no esté autorizado.

- Presentación a la autoridad competente de la documentación exigida previa al comienzo de los trabajos.

- Verificación de la autoridad competente del cumplimiento relativas a:

- Contenido del proyecto de gestión de los residuos redactado por el contratista, de acuerdo con los puntos de comprobación definidos por las autoridades a cargo del proyecto piloto.

- La designación de gestores y de instalaciones de tratamiento: comprobación de la existencia de las pertinentes autorizaciones y de su objeto.

- Previamente al inicio de los trabajos

- Comprobación por las autoridades de la presencia en obra de los medios necesarios para la separación de residuos y, en el caso de que así estuviera previsto, de las infraestructuras de tratamiento in situ.

2.4.5. Fase V. Ejecución y supervisión de la obra

- Inicio trabajos
- Seguimiento de la ejecución del plan de gestión:
 - Dispositivo de separación de residuos en origen.
 - Dispositivo de tratamiento de residuos en obra si lo hubiera.
 - Cuantificación de los diferentes residuos generados según tipo de residuo y su origen:
 - Fase de construcción.
 - Cuantificación de los residuos generados en obra y separados en origen.
 - Destino de los residuos separados.
 - Tratamiento de los residuos separados y productos obtenidos: cantidades.
 - Residuos generados en el lugar de tratamiento: cantidades destino eliminación.
 - Destino de los productos obtenidos en el tratamiento: empleo en nuevas obras o expectativas de uso.
 - Costes de gestión.

Este seguimiento será realizado por:

- La dirección facultativa de la obra.
- El contratista, preferiblemente mediante un técnico de medio ambiente (dedicación parcial o completa según la magnitud de la obra).
- Las autoridades competentes. En este caso, al tratarse de una prueba piloto, mediante visitas periódicas para comprobar la efectividad de las medidas y proponer a las autoridades líderes de la prueba piloto posibles modificaciones.
- Agente externo.
- Finalización de obra
 - Seguimiento del desmontaje de las instalaciones empleadas.
 - Comprobación, por parte de las autoridades competentes, de la inexistencia de residuos ni contaminación en la zona.

- Entrega de la documentación final de obra definida en la Fase I:
 - Documentación relativa a la gestión.
 - Evaluaciones del promotor y el constructor.
 - Costes reales de gestión de los residuos.

2.5. Análisis de la información obtenida y conclusiones

La información obtenida servirá de base para analizar las implicaciones de la gestión realizada desde el punto de vista técnico, económico y legal.

Permitirá soportar las decisiones sobre reglamentos específicos de gestión de RCD o, en su caso, modificar los previamente publicados (en su caso).

2.5.1. Control del proyecto piloto

Se debe realizar un seguimiento del proyecto piloto con el fin de poder extraer las enseñanzas oportunas que permitan definir adecuadamente:

- El contenido de los estudios de gestión a preparar por los promotores de la obra y de los proyectos de gestión a preparar por el constructor de la obra.
- Problemas surgidos en la gestión de los residuos durante los trabajos de ejecución de las obras.
- Dificultades de trazabilidad de los residuos a su salida de obra
- Cantidades de residuos generados y su tipología y su ajuste con lo considerado en el estudio y proyecto. Los datos que se obtengan permitirán ir alimentando una base de datos cuya divulgación facilitará la realización de dichos estudios en el futuro.
- Costes de gestión de los diferentes residuos generados en obra.
- Dificultades en la coordinación con los responsables de la gestión de determinados residuos generados en obra pero que no se pueden considerar como RCD como el caso de los residuos de envases o aceites de la maquinaria utilizada en la obra.

Para el control del proyecto piloto se debe designar un responsable de su seguimiento que:

- Realice el necesario para la correcta ejecución del proyecto de gestión de residuos;
- En el caso de surgir algún imprevisto en la obra que pueda afectar a lo previsto en el plan de gestión de residuos acuerde las medidas a adoptar con la dirección facultativa de la obra y el promotor que serán transmitidas al constructor. Por ejemplo, aparición de RCD peligrosos no previstos o generación de algunos residuos por encima del límite que se había previsto para su no separación;

- Compruebe la adecuación de la documentación exigida para la gestión de los residuos como documentos de transporte, certificados de recepción en plantas de tratamiento y otros relacionados con dicha gestión y exigidos bien por la legislación vigente o bien por a documentación definida en la fase I;
- Realice un informe periódico sobre la gestión y sus incidencias;
- Controle que los indicadores requeridos sobre la gestión de los residuos se están cumplimentando correctamente.

2.5.2. Indicadores empleados en el control del proyecto piloto:

A continuación, se proponen unos indicadores que podrían utilizarse para el seguimiento del proyecto piloto.

La adopción de estos indicadores o de alguno que se considere necesario se deberá realizar mediante un estudio previo por parte de los participantes en la experiencia piloto. En cualquier caso, se aconseja la no eliminación de los que aquí se presentan salvo causa justificada.

Finalmente, la elaboración de algunos indicadores se realizará de forma puntual y una única vez, pero una parte de los indicadores deben elaborarse mensualmente, un valor parcial del mes y un valor acumulado a origen de obra. Esto permitirá conocer la evolución de los mismos y fijar los momentos de ejecución de las obras en que se generan más residuos.

a) Indicadores de fase elaboración estudio

- o **Indicador a.1:** Horas de ingeniería necesarias para la elaboración del estudio de gestión de residuos:
 - Incluirá los trabajos adicionales que deba realizar la ingeniería con respecto al proyecto de obra. Por ejemplo, en el proyecto de obra se tiene que haber realizado la medición de las excavaciones necesarias o los m2 de pintura...
- o **Indicador a.2:** Coste del estudio de gestión de residuos.
- o **Indicador a.3:** Porcentaje que supone el coste del estudio de gestión de residuos sobre el coste del proyecto de ejecución (sin incluir el coste del estudio de gestión de los residuos).
- o **Indicador a.4:** Porcentaje que supone el coste del proyecto de ejecución más el coste del estudio de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra sin considerar el coste de gestión de los residuos.
 - Los valores de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.
- o **Indicador a.5:** Porcentaje que supone el coste del proyecto de ejecución más el coste

del estudio de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra más el coste de gestión de los residuos.

-Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.6:** Porcentaje que supone el coste de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra sin el coste de gestión de los residuos.

-Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.7:** Porcentaje que supone el coste de gestión de residuos de la obra sobre el coste total de ejecución de la obra con el coste de gestión de los residuos.

-Los costes de ejecución de obra y de gestión de residuos son los considerados en el proyecto de obra y en el estudio de gestión de residuos.

o **Indicador a.8:** Porcentaje de tiempo adicional necesario para la finalización del proyecto de construcción junto con el estudio de gestión de residuos sobre el tiempo necesario para la finalización del proyecto de ejecución exclusivamente.

Indicadores de control administración

o **Indicador a.9:** Horas de personal de la Administración para la revisión del estudio de gestión de residuos y propuesta de modificaciones, en su caso.

o **Indicador a.10:** Tiempo que transcurre desde la entrada del estudio de gestión de residuos en el registro de la administración competente y llegada de la resolución sobre el estudio de gestión de residuos al promotor de la obra.

b) Indicadores en la fase de licitación

Indicadores costes oferta:

o **Indicador b.1:** Porcentaje del coste de gestión de los residuos en oferta contratista sobre coste de ejecución de la obra.

o **Indicador b.2:** Porcentaje del coste de gestión de los residuos en oferta contratista sobre coste de ejecución de la obra más coste de gestión de los residuos.

c) Fase previa inicio obra

Indicadores control administración

o **Indicador c.1:** Tiempo total de horas de los funcionarios de la administración para la revisión del proyecto del contratista y, en su caso propuesta de modificaciones.

o **Indicador c.2:** Tiempo transcurrido desde la presentación del proyecto del contratista para la gestión de los residuos en el registro del ministerio competente y la recepción de la respuesta al contratista.

d) Fase de ejecución obra

I) Indicadores gestión de residuos

Indicadores de residuos generados en obra

Se trata de identificar la cantidad y tipología de residuos generados y depositados separados en la obra. Además, se pretende separar los generados en la fase de demolición del inmueble preexiste de los generados durante la fase de la construcción del nuevo inmueble, siempre que sea factible.

o **Indicador d.1:** Cantidad de residuos generados de RCD por m2 construido de la nueva edificación.

-Este indicador consta de tantos indicadores (d.1.1, d.1.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.2:** Volumen de residuos generados de RCD por m2 construido de la nueva edificación.

-Este indicador consta de tantos indicadores (d.2.1, d.2.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.3:** Porcentaje de residuos depositados selectivamente (separados).

-Este indicador se construye a partir de los anteriores.

o **Indicador d.4:** Coste de la gestión de los residuos generados de RCD en la fase de construcción del nuevo inmueble. Si es factible se desglosará en el coste de gestión del residuo en la propia obra (infraestructura de depósito y de tratamiento en el caso de realizarse algún tratamiento en obra, mano de obra y consumos necesarios) y coste de gestión por transporte y admisión en planta de tratamiento.

-Este indicador consta de tantos indicadores (d.4.1, d.4.2, ...) como RCD que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.5:** Cantidad de residuos generados de otro tipo y que sean residuos de productos sometidos a la REP, como residuos de envases, residuos de lubricantes, etc.

-Este indicador consta de tantos indicadores (d.5.1, d.5.2, ...) como residuos que se han de separar en obra. Adicionalmente se construirá uno para los residuos mezclados.

o **Indicador d.6:** Porcentaje que supone el coste final de gestión de los residuos sobre el coste final de la obra sin incluir el coste de la gestión de residuos.

o **Indicador d.7:** Porcentaje que supone el coste final de gestión de los residuos sobre el coste final de la obra incluyendo el coste de la gestión de residuos.

o **Indicador d.8:** Coste de la gestión en obra de residuos de productos sometidos a REP.

II) Indicadores control de la administración

o **Indicador d.9:** Número de incidencias detectadas en la gestión de residuos durante el control de las obras en fase de la nueva construcción.

o **Indicador d.10:** Horas de personal de la administración dedicado al control de los procesos de gestión de los residuos generados en la obra.

III) Indicadores de trazabilidad y tratamiento

De acuerdo con lo expuesto al epígrafe “Procesos” en su fase II, los gestores que participen en esta prueba piloto deberán suministrar información sobre el destino de los residuos:

o Planta de tratamiento

o Tratamiento realizado

o Destino de los residuos tratados:

- Reutilización

- Reciclado

- Valorización que no es reciclado o reutilización (rellenos, energética u otras)

- Eliminación (En relleno sanitario o lugar de depósito autorizado)

Los indicadores para su seguimiento son los siguientes:

o **Indicador d.11:** Porcentaje de residuos de RCD que se han preparado para su reutilización o se han enviado a reutilizar directamente.

- Este indicador se desglosará en dos: porcentajes de residuos enviados a una instalación de tratamiento para su preparación para la reutilización y porcentajes de los enviados directamente para su reutilización.

o **Indicador d.12:** Porcentaje de residuos de RCD que después de su tratamiento se han convertido en material para su reciclado (no incluye productos del tratamiento que se destine a rellenos)

o **Indicador d.13:** Porcentaje de residuos de RCD que después de su tratamiento o de forma directa se han destinado a una operación de valorización, incluyendo el relleno pero no la valorización energética.

- Este indicador se desglosará en dos: porcentajes de residuos enviados a una instalación de tratamiento para su preparación para cualquier proceso de valorización y porcentajes de los enviados directamente para valorización en rellenos.

o **Indicador d.14:** Porcentaje de residuos de RCD valorizados energéticamente.

o **Indicador d.15:** Porcentaje de los RCD que después de su tratamiento han sido enviados a relleno sanitario o lugar de eliminación autorizado.

o **Indicador d.16:** Porcentaje de los RCD que han sido enviados directamente desde la obra a relleno sanitario o lugar de eliminación autorizado.

o **Indicador d.17:** Porcentaje de los residuos sometidos a REP que se han sido enviados a una operación de clasificación y posterior embalado para su exportación o reciclado en el país.

o **Indicador d.18:** Porcentaje de los residuos sometidos a REP que se han sido enviados a reciclado directamente desde la obra (No a una operación de clasificación y posterior embalado para su exportación)

o **Indicador d.19:** Porcentaje de residuos peligrosos en el total de RCD generados.

o **Indicador d.20:** Porcentaje de residuos peligrosos sobre el total de residuos de productos sometidos a la REP.

2.5.3. Aclaración respecto al coste del proyecto piloto

Uno de los objetivos del proyecto piloto es precisamente el conocer el coste que implica todo el proceso de gestión de los residuos, lo que incluye los costos correspondientes a las siguientes actuaciones:

- o Trabajos previos de la administración y promotores para:
 - o Definir la prueba piloto
 - o Llegar a un acuerdo
- o Estudios de gestión de residuos en la fase de proyecto de la obra. Tanto el estudio de gestión de residuos como el proyecto de obra servirán de base para su licitación.
- o Análisis de la documentación por parte de la administración
- o Proyecto de gestión de residuos que debe efectuar el contratista
- o Control del proyecto de gestión por la administración
- o Gestión de los residuos generados (separación y, en su caso, tratamiento en obra y coste de gestión externa)
- o Control por el promotor de la gestión (técnico a tiempo parcial o completo)
- o Control interno por constructor
- o Control por administración

Como parte del costo del proyecto, pero que no se corresponde con el coste de los

procesos para la gestión de los residuos, es el correspondiente al análisis de los resultados obtenidos.

Por otra parte, parte del costo del proyecto se corresponde con el coste de gestión de los residuos generados que es muy variable dependiendo de la cantidad generada y tipo de tratamiento proporcionado.

Por tanto, no se puede establecer en esta fase un coste asociado al presente proyecto piloto.

