

LABORATORIO DE INNOVACIÓN DE DATOS DE LOS ODS

REPÚBLICA DOMINICANA

INFORME FINAL INDICADOR 12.4.2 SOBRE DESECHOS PELIGROSOS



COMISIÓN ODS
REPÚBLICA DOMINICANA

Créditos

Equipo directivo:

Isidoro Santana Ministro de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD), Coordinador Nacional Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible (CDS).

Alexandra Izquierdo Directora Nacional de la Oficina Nacional de Estadística (ONE) Coordinadora Proyecto Laboratorio de Innovación de Datos ODS.

Yván Rodríguez Viceministro de Planificación del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. Secretario Técnico. (CDS).

Roberto E. Liz Director General de Desarrollo Económico y Social del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo Secretario Técnico Adjunto de la CDS.

Luis Madera Coordinador Técnico de la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible (CDS).

Ángel Estévez Ministro de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN). Coordinador de la Subcomisión Planeta.

Agradecimientos al Sistema de las Naciones Unidas en la República Dominicana y sus respectivas agencias, con especial atención a la Oficina del Coordinador Residente del Sistema de las Naciones Unidas.

Lorenzo Jiménez de Luis Coordinador Residente del Sistema de las Naciones Unidas y Representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en la República Dominicana.

Luciana Mermet Representante Residente Adjunta PNUD en la República Dominicana.

Carlos Fernández Oficial de la Oficina del Coordinador Residente del Sistema de las Naciones Unidas en la República Dominicana.

Mildred Samboy - Asociada en la Agenda 2030. Oficina del Coordinador Residente del Sistema de las Naciones Unidas en la República Dominicana. Punto Focal y seguimiento de la Plataforma ONU de Innovación y Laboratorio de Innovación ODS.

Equipo Técnico:

Juan Arias Director de la Coordinación del Sistema Estadístico Nacional de la Oficina Nacional de estadísticas (ONE), Coordinador Técnico Laboratorio Innovación de Datos.

Patricia Castro Asistente de la Dirección de Coordinación Sistema Estadístico Nacional de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Alma Vargas Coordinadora de la División de Articulación Sectorial de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Cecilia González Directora de Estadísticas Continuas de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

H. Danilo Duarte Encargado Dpto. de Tecnología de la Información de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Leidy Zabala Coordinadora de Indicadores del Dpto. de Estadísticas Demográficas Sociales y Culturales de la Oficina Nacional de Estadísticas.

Perla Rosario Enc. Interina de la Unidad de Metodología de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Perla Soto Analista Sectorial del Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo.

Manuel Ramón Rodríguez Apoyo técnico de la Secretaría de la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible (CDS).

Omar Herrera Apoyo técnico de la Secretaría de la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible (CDS)

Patricio Devers. Enc. Departamento de Seguimiento y Evaluación en Ministerio Ambiente República Dominicana

Silmer González Ruiz Directora de Calidad Ambiental, Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Ernest Abreu Director de Planificación y Desarrollo del Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

María de Lourdes Cabrera Ex. Directora de Planificación y Desarrollo del Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Maria Hidalgo Analista de Gestión Ambiental - Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Wilson Tejeda Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Hamlet Sánchez Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Yelmani Mendoza Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Johan Martínez Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales (MMARN).

Crismairy Jiménez - Técnico de la División de Articulación del SEN- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Maridalia Rodríguez - Analista de la División de Articulación del SEN - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Mercedes Inés De Los Santos - Soporte Administrativo de la División de Articulación del SEN - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Luz María De León - Secretaria de la División de Articulación del SEN - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Nancy Mora - Técnico de Información Sectorial del Departamento de Estadística - Oficina Nacional de estadísticas (ONE).

Ivón González – Técnico de Información Territorial - - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Kisoris Sánchez - Analista de la División de Estadísticas Demográficas y Sociales - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Natividad Martínez – Analista de la División de Estadísticas Demográficas y Sociales - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Enmanuel Hernández - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Daysi Tolentino - Analista de Estadísticas Sociales - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Belkis Caminero – Analista de Estadísticas Sociales - Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Apoyo Cooperación Internacional:

Kenia Sánchez Encargada de la División de Relaciones Internacionales Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

María Nairobis Rosario Mayí Analista –División de Relaciones Internacionales- Oficina Nacional de Estadísticas (ONE).

Apoyo Depto. de Comunicaciones:

Gladjorie Altagracia Rodríguez, Encargada del Departamento de Comunicaciones

Raysa Hernández, Encargada del Departamento de Publicaciones

Alicia Delgado, Corrección literaria

Marianny Oller, Diseño y diagramación

Índice

Lista de Abreviaturas	7
Introducción	9
Antecedentes	10
Laboratorio de Innovación de Datos para los ODS	11
Componentes del proyecto.	12
FASE1. Identificación De Indicadores, Actores Y Realización De Propuesta	13
Identificación de posibles fuentes e indicadores a incluir en la propuesta	13
Selección del indicador a trabajar	18
Levantamiento situación de los datos del indicador	19
Principales actores de este proceso	21
Propuesta del Plan de trabajo Elaboración Nota Conceptual del Proyecto	23
Conformación de equipos de trabajo	24
FASE 2: Identificación de la problemática, desafíos y propuestas de mejoras	27
Levantamiento del estado de la fuente	27
Diseño de un instrumento de la captura de datos	28
Análisis de Registros Administrativos	29
FASE 3. Desarrollo e implementación de la innovación	
Flujo del proceso de producción estadística del indicador	31
Procesamiento de datos	32
Capacitación al personal para revisión y extracción de información de los ICA	32
Extracción de la información	33
Funciones del personal técnico durante la fase de extracción de los datos	34
Codificación y verificación de la información	35
Uso de Clasificadores	35
Digitación de la información	35

Generación de la base de datos.	36
Adquisición de equipos tecnológicos.	37
Composición fiduciaria y estructura presupuestaria del Proyecto	37
Sumario de ejecución financiera	38
Resultados y conclusiones	39
Mecanismo de coordinación inter-institucional	39
Instrumento de sistematización ICA	40
Base de datos los ICA	40
Ficha metodología del indicador	40
Calculo del indicador	46
Conclusiones.	46

Índice de gráficos

Gráfico 1. REPÚBLICA DOMINICANA: Clasificación de los indicadores ODS en niveles sobre la base de su nivel de desarrollo metodológico y la disponibilidad de datos	11
Gráfico 2. REPÚBLICA DOMINICANA: Fases para Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS, 2017	12
Gráfico 3. REPÚBLICA DOMINICANA: Fases para Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS, 2017	14
Gráfico 4. REPÚBLICA DOMINICANA: Indicador seleccionado para el Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS	18
Gráfico 5. Esquema de principales actores involucrados en el Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS, 2017	23
Gráfico 6. REPÚBLICA DOMINICANA: Áreas organizacionales de la ONE involucradas en la ejecución del proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS	25
Gráfico 7. REPÚBLICA DOMINICANA: Equipo interinstitucional o ampliado involucrado en la ejecución del proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS	26

Índice de Tablas

Tabla 1. República Dominicana: Fuentes de datos de los indicadores ODS preseleccionados, para el Laboratorio de Innovación de Datos ODS, 2017	17
Tabla 2. República Dominicana: Situación del indicador ODS 12.4.2: Desechos peligrosos, principales resultados, 2017	19
Tabla 3. República Dominicana: Situación del indicador ODS 12.4.2 gestión de los desechos peligrosos hospitalarios, principales resultados, 2017	20
Tabla 4. República Dominicana: Número de instituciones seleccionadas para levantamiento del estado de la fuente, según actividad económica, 2017	29
Tabla 5. República Dominicana: Recepción y distribución de archivos recibidos	34
Tabla 6. Distribución final del financiamiento	37
Tabla 7. Variación presupuestaria por Fases	38
Ficha metodológica para el cálculo (estimación) del indicador 12.4.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible	41
Tabla de conversión de unidades de masa, SI	42
Tabla 8. Desechos peligrosos generados per cápita al 2016.	46

Lista de Abreviaturas

ONU	Organización de las Naciones Unidas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
GTA	Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEA	Conferencia Estadística de las Américas
(MEPyD)	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo
ONE	Oficina Nacional de Estadística
IOE	Inventario de Operaciones Estadísticas
PNPSP	Plan Nacional Plurianual del Sector Público
MSP	Ministerio de Salud Pública
INAPA	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados
CAASD	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental
LMD	Liga Municipal Dominicana
DGA	Dirección General de Aduanas
ECORED	Red de Apoyo Empresarial a la protección del Medio Ambiente
ENE	Escuela Nacional de Estadística
SEN	Sistema Estadístico Nacional
CSPRO	Census and Survey Processing System



Introducción

Durante los últimos 15 años, a nivel internacional se ha impulsado en el área de estadísticas, por parte de organismos como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el incremento de la producción de estadísticas en base a registros administrativos¹, mediante nuevos enfoques metodológicos, técnicas, procedimientos y desarrollando capacidades técnicas en las instituciones.

Debido al uso, cada vez más frecuente, en casi todos los campos de la actividad pública y privada de registros con soporte computacional sobre procesos administrativos, se han producido registros de datos, siendo éste un ventajoso recurso para obtener estadísticas.

En este sentido, la iniciativa del Laboratorio de Datos plantea como objetivo principal el fortalecimiento de las instituciones nacionales para recolectar, analizar y aumentar la disponibilidad de datos desagregados de alta calidad. Es por eso que el aprovechamiento con fines estadísticos de fuentes administrativas ya existentes representa una oportunidad y al mismo tiempo un gran reto ante la necesidad de contar con datos confiables y oportunos para el efectivo monitoreo y seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como también para las estrategias y planes nacionales de desarrollo que son parte de nuestro Sistema Nacional de Planificación.

En la Oficina Nacional de Estadística, con el apoyo del Sistema de Organización de las Naciones Unidas, el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, el Ministerio de Medio Ambiente y el sector privado, se ha implementado el primer Laboratorio de Innovación de Datos para los ODS, logrando integrar con éxito a los diferentes actores del proceso de producción estadística, tanto del sector público como privado, la academia y la sociedad civil. La implementación de esta iniciativa además ha permitido obtener información a partir de datos administrativos producidos por las instituciones del Sistema Estadístico Nacional, con el fin de generar una línea base de información la cual permitirá establecer comparaciones posteriores una vez la fuente de los datos sea mejorada; La iniciativa del Laboratorio de Datos también, ha permitido detectar las principales debilidades del proceso de producción de los datos y finalmente generar recomendaciones al proceso.

El presente Informe representa los resultados de este esfuerzo conjunto, incluyendo las diferentes etapas seguidas durante el proceso, a fin de que la experiencia pueda servir de modelo y ser reproducida para promover el fortalecimiento de otros datos que producen las diferentes instituciones del Sistema Estadístico Nacional, los cuales pueden ser aprovechados para fines estadísticos.

El presente documento se ha estructurado de tal forma que ofrece una idea de lo que contiene un Laboratorio de Datos, explicando los pasos operativos específicos necesarios para ponerlo en marcha y por último, se presentan documentos técnicos producto del proceso de aplicación de la iniciativa.

¹ Es todo registro resultante de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración de los programas del Gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de las obligaciones legales de la sociedad (CEPAL, II CEA, 2003: 10).

Antecedentes

Posterior a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), durante la Conferencia Rio+20 de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en junio de 2012, inició un proceso para fomentar la adopción de un nuevo compromiso mundial, “los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)” que permitieran continuar con el impulso generado por los Objetivos de Desarrollo del Milenio ODM en un marco global de desarrollo para más allá de 2015 y así crear una nueva agenda de desarrollo que tuviera como eje central a las personas.

En este sentido, el Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General (GTA) propuso un documento con 17 objetivos para su aprobación por la Asamblea General de septiembre de 2015. Dicho documento fijó las pautas para la futura negociación y aprobación de los nuevos ODS y la agenda global de desarrollo para el periodo 2015-2030. Finalmente, el 25 de septiembre de 2015, en el marco de la 70 edición de la Asamblea General de Naciones Unidas, en Nueva York, todos los países del mundo adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el documento marco que regirá las actividades para el bienestar de las personas y el cuidado del planeta por los próximos 15 años.

El gobierno dominicano, para alcanzar la exitosa implementación de la Agenda 2030 creó mediante decreto la Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el desarrollo Sostenible, la cual tiene como objetivo trazar la ruta para implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en consonancia con la Estrategia Nacional de Desarrollo 2030.

Por su parte, el reglamento de funcionamiento interno de la Comisión de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible, para asegurar eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos y viabilizar las adecuaciones y alineaciones en la agenda nacional se estructura y funciona a través de cuatro subcomisiones: Institucionalidad, Personas, Prosperidad y Planeta.

El mismo reglamento constituye el “Comité Interinstitucional de Indicadores”, presidido por la Oficina Nacional de Estadística e integrado por los técnicos del MEPyD, y al menos uno más por cada una de las entidades públicas rectoras.

El artículo 21 del mismo reglamento describe que el Sistema de organización de las Naciones Unidas, con el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo como punto focal, brindará un soporte técnico y metodológico a la Comisión, canalizando recursos y ofreciendo la capacidad técnica disponible vía el coordinador nacional y la Secretaría técnica.

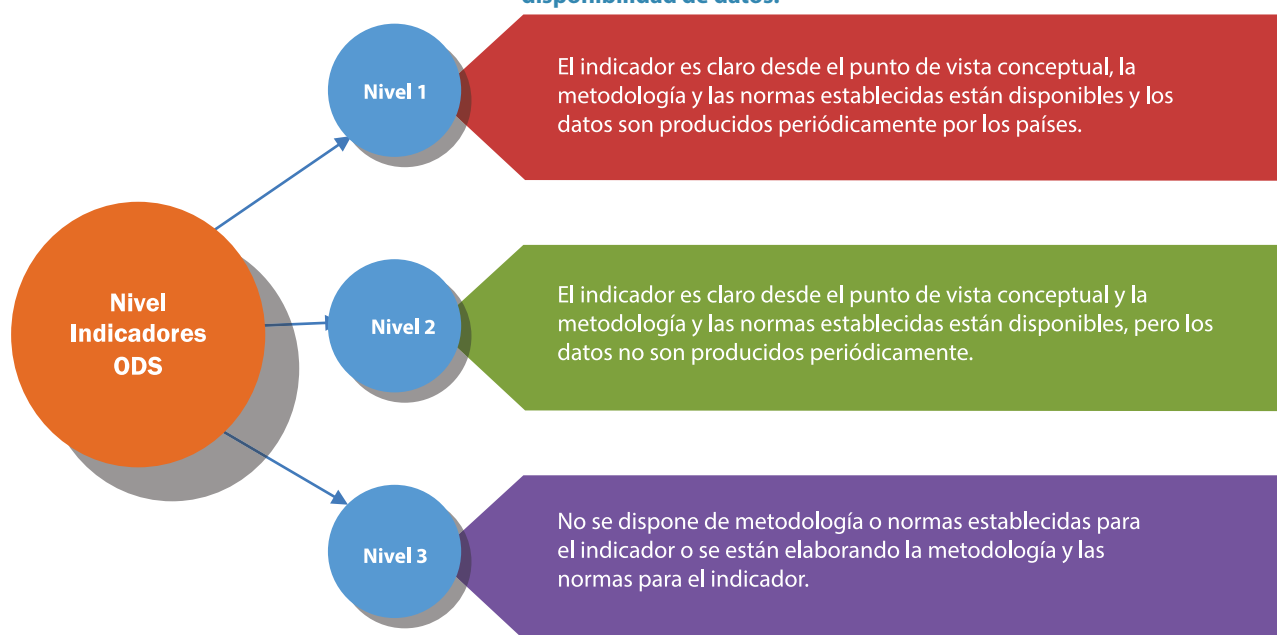
En virtud de lo anterior, el Sistema de Organización de las Naciones Unidas con el objetivo de contribuir con la reducción de las discrepancias de los datos nacionales, facilitar el diálogo entre los diferentes actores y fomentar una mayor coordinación dentro del Sistema Estadístico Nacional, propuso a la Oficina Nacional de Estadística, a través del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, la iniciativa Laboratorio de Innovación de datos para los ODS. Este proyecto es una iniciativa que busca el fortalecimiento de las instituciones nacionales para recolectar, analizar y aumentar la disponibilidad de datos desagregados mejorando su calidad, y aumentando la transparencia hacia un enfoque de colaboración abierto a todo el sistema.

Laboratorio de Innovación de Datos para los ODS

El Laboratorio de Innovación de Datos para los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituye un espacio el cual permite la colaboración entre el sector privado, el sector académico y la sociedad civil, convocando nuevos socios en torno al problema. Surge como una iniciativa en busca del fortalecimiento de las instituciones nacionales para recolectar, analizar y aumentar la disponibilidad de datos desagregados de calidad, y aumentar la transparencia hacia un enfoque de colaboración abierto a todo el sistema.

Pretende integrar los distintos actores vinculados tanto a la fuente de datos como al indicador (Gobierno, sociedad civil, academia, entre otros), para que con sus contribuciones rediseñar fuentes y cambiar la factibilidad de indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, categorizados como el nivel 2 y nivel 3, de acuerdo con la clasificación en niveles sobre la base del nivel de desarrollo metodológico y la disponibilidad de datos país y la misma ha sido establecida por Naciones Unidas²

Gráfico 1. REPÚBLICA DOMINICANA:
Clasificación de los indicadores ODS en niveles sobre la base de su nivel de desarrollo metodológico y la disponibilidad de datos.



Los indicadores categorizados en nivel 2 son aquellos indicadores con los que no se cuenta con datos para su reporte y seguimiento, o cuya calidad es deficiente y se requiere de cambios o mejoras en las fuentes de los datos,

² Informe del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Comisión de Estadística 48° período de sesiones, 7 a 10 de marzo de 2017.

Son considerados para esta iniciativa los indicadores nivel 3, cuando el indicador no existe y para calcularlo son necesarios desarrollos metodológicos complejos con escasos antecedentes en el país, o el desarrollo de una nueva operación estadística para obtener los insumos (una nueva encuesta, la creación de un registro), o la reorganización completa de un registro con grandes deficiencias para su uso estadístico (lo que implica cambios en la forma de gestión de la institución productora), o la coordinación de un número amplio de instituciones que deben adoptar procedimientos comunes.

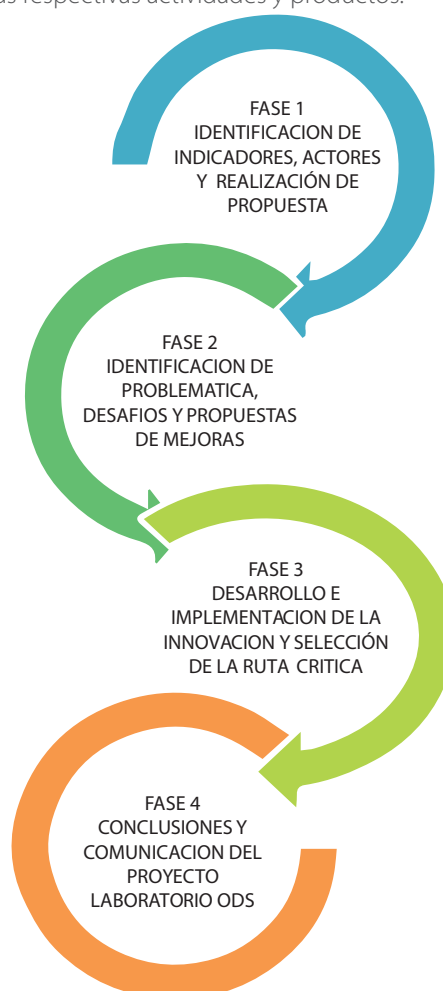
En virtud de lo anterior, se hacía necesario elaborar un plan de trabajo que involucrara a las instituciones vinculadas directamente con el proyecto: Como la Oficina Nacional de Estadística (ONE), el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (como productor de la fuente de datos seleccionada), el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos por el Laboratorio de Datos.

A continuación, se presentan los componentes del proyecto con sus respectivas actividades y productos.

Componentes del proyecto

Para alcanzar el logro de los objetivos propuestos, el proyecto fue dividido en cuatro (4) fases, las cuales contienen los productos y actividades necesarias para el cumplimiento de cada una de éstas. Las fases del proyecto incluyen un conjunto de actividades las cuales fueron realizadas en orden secuencial y a su vez se traducen en los resultados del proyecto. A continuación, el gráfico 1 muestra el contenido por fases del proyecto.

**Gráfico 2. REPÚBLICA DOMINICANA:
Fases para Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los
ODS, 2017**



FASE1

Identificación de Indicadores, Actores y Realización de Propuesta



Esta fase corresponde a las actividades relacionadas con la definición de los indicadores y la identificación de las posibles fuentes que cumplieran con los requerimientos establecidos por la propuesta del laboratorio de Innovación de datos de los ODS; así como la necesidad previa de identificar los actores que, de una manera u otra, contribuyeran o formaban parte del proceso, una vez identificadas las potenciales fuentes de información y el listado de indicadores que cumplieran con los requerimientos de la propuesta.

La Fase 1 continuó con la elaboración de la nota conceptual (diagnóstico preliminar) y el plan de trabajo a desarrollar a lo largo del proyecto. Esta fase requirió de un amplio número de reuniones de coordinación, tanto a lo interno de la ONE, así como con el equipo ampliado involucrado en la iniciativa.

Identificación de posibles fuentes e indicadores a incluir en la propuesta

En esta Fase se pretende identificar los indicadores que podrían ser objeto de este proyecto, a partir de la identificación de información proveniente de fuentes existentes, ya sean series de datos disponibles o información generada parcialmente. A continuación, se describen los criterios de selección que fueron establecidos para que un indicador fuera considerado para formar parte del laboratorio de datos:

1. Existiera una posible o potencial fuente para su producción y se tomaran en consideración otras posibles fuentes.
2. El indicador se encontrara identificado dentro de los niveles de desarrollo 2 o 3 a partir del Informe de Factibilidad de Producción de Indicadores de los ODS³.

³ Resultado de la consulta a los expertos nacionales sobre el status de las fuentes tanto para la línea base como de seguimiento de los ODS.

3. Que su producción o mejora requiera de la participación e involucramiento de diferentes actores de la sociedad (sector público, privado, sociedad civil, otros que se identificaran a lo largo del proceso).

Una vez explorados los indicadores ODS en los niveles 2 y 3 a partir de la Matriz de Factibilidad de Línea Base y Seguimiento⁴, se realizó una preselección inicial atendiendo al conocimiento de disponibilidad de fuentes a partir del Inventario de Operaciones Estadísticas 2015-2016⁵, realizado por la ONE. Esta identificación inicial de posibles fuentes permitió acortar el proceso de identificación y selección del indicador que sería objeto de la mejora a través del Laboratorio de Datos ODS

Se procedió a seleccionar tres (3) indicadores que cumplieran con los criterios establecidos. Estos indicadores fueron:

**Gráfico 3. REPÚBLICA DOMINICANA:
Fases para Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS, 2017**

Indicador ODS 12.4.2

- “Desechos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento”

Indicador ODS 6.3.1

- “Proporción de aguas residuales tratadas de manera segura”

Indicador ODS 12.5.1

- “Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado”

Los indicadores del Gráfico 3 representan la selección de indicadores, luego de la aplicación de los criterios de selección, considerados para ser parte de la propuesta. El Indicador ODS 12.4.2 “*Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento*”, corresponde al Objetivo de Desarrollo Sostenible 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible”. Preliminarmente este indicador se identificó como posible candidato para la iniciativa, debido a la identificación de la producción de una fuente que podía responder al mismo.

Respecto al Indicador ODS 6.3.1 “*Proporción de aguas residuales tratadas de manera segura*”, correspondiente al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento

⁴ Oficina Nacional de Estadística: Informe de Medición de Factibilidad de Indicadores ODS, 2017

⁵ El Inventario de Operaciones Estadísticas (IOE) es el proceso de acopio y validación de la oferta de la producción estadística de las instituciones públicas productoras de datos.

para todos”, al igual que el indicador anterior fue identificada una fuente de datos que contenía datos referentes a la producción de agua residual proveniente de empresas, pero que no incluía datos sobre la producción de agua residual proveniente de los hogares.

Finalmente, el Indicador ODS 12.5.1 *“Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado”*, fue identificada una fuente, pero que la misma contenía un alto nivel de subregistro para producir el indicador. Se identificó que se cuenta con información escasa sobre el tema.

Para la preselección de estos indicadores, además de utilizar la información disponible en el Inventario de operaciones estadística, referente a la identificación, caracterización y evaluación de fuentes de datos, se asignó un equipo técnico de la ONE, el cual realizó levantamientos de información que incluyó el análisis de otras documentaciones existentes, con el fin de identificar otras posibles fuentes de datos que sirvieran a estos indicadores.

A continuación, se describen las principales actividades que fueron realizadas durante los levantamientos de información:

Matriz de Identificación de fuentes e instituciones involucradas:

Se elaboró una matriz conteniendo información de las instituciones identificadas como productoras de datos relacionados a los indicadores preseleccionados, áreas organizacionales involucradas, datos del personal técnico relacionado con la producción de las fuentes, así como notas aclaratorias, consideradas como importantes. Esta matriz permitió posteriormente llevar control del proceso de vistas a los productores de los datos.

Revisión del marco legal y la misión institucional:

Se destinó un equipo técnico a realizar una revisión y el análisis de los marcos legales y conceptuales relacionados a las instituciones productoras identificadas en la matriz. La revisión y análisis de los marcos legales institucionales, permite identificar responsables de la producción de datos, así como posible duplicidad de fuentes.

Revisión de la disponibilidad de ficha metodológica de los indicadores:

Se procedió a verificar la disponibilidad de metadata de los indicadores preseleccionados en la página web de las Naciones Unidas⁶, referente a cada uno de los indicadores. Como resultado, de los 3 indicadores seleccionados, solo el indicador ODS 6.3.1 contaba al momento de la revisión con ficha metodológica definida, por lo anterior, se realizó la búsqueda de otras fichas metodológicas y documentos relacionados a los otros dos indicadores, obteniendo resultados infructuosos, ya que, no se encontraron informes o documentos relacionados de el mismo.

Exploración y revisión de información disponible en las páginas webs institucionales:

Una vez identificadas las instituciones que, por su misión y marco legal, debían producir datos relacionados

⁶ <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/>

con los temas de los indicadores, se procedió a la exploración y revisión del tipo de las informaciones que estas instituciones publicaban y ponían a disposición de los usuarios.

Revisión de los proyectos y programas relacionados a los temas de los indicadores, así como del contexto internacional:

Se realizó la identificación, compilación y análisis de los acuerdos internacionales de los cuales el país es signatario en temas relacionados a los indicadores, así como, aquellos estudios o informes realizados por organismos internacionales y otras iniciativas similares, con el fin de sustentar o asignar más peso a los indicadores.

Por otro lado, fueron revisados los proyectos nacionales contenidos en el Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP 2013-2016), y durante las entrevistas realizadas en las visitas de levantamiento de información a las instituciones, se indagó acerca de la existencia de proyectos nuevos, en ejecución o planificados que se relacionaban con los temas de los indicadores preseleccionados. Esto permitiría tener una visión de otras posibles fuentes de información que se estén registrando o próximas a producirse como resultado de programas y proyectos.

Reuniones de exploración de posibles fuentes:

Con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la situación de los datos para cada indicador, así como, contar con información referente al flujo del proceso de la producción de los datos, y revisar las series de datos disponibles, se realizaron reuniones de exploración inicial, donde se levantó información de identificación de fuentes y también estado o situación de los datos en cada una de las instituciones identificadas en la matriz de identificación de actores e instituciones, previamente diseñada.

En total fueron realizadas diez reuniones de exploración en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud Pública, las cuales incluyeron a las diferentes Direcciones que conforman el Viceministerio de gestión ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Dirección de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública. De este modo, se aplicaron entrevistas a los involucrados, donde se obtuvo información sobre la situación de los datos.

Como resultado de las visitas de exploración fueron realizados 3 informes sobre la situación de los datos para cada indicador preseleccionado. Estos informes mencionados anteriormente se incluyen como anexos del presente informe.

A continuación, tabla 1 presenta un extracto de los principales resultados obtenidos por cada indicador seleccionado de acuerdo a los resultados de cada informe realizado.

Tabla 1. República Dominicana:
Fuentes de datos de los indicadores ODS preseleccionados, para el Laboratorio de Innovación de Datos ODS, 2017

Indicador ODS	Institución	Principales resultados
6.3.1 Proporción de aguas residuales tratadas de manera segura	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD).	No se llevan registros de las aguas residuales generadas, vertidas y tratadas. Las instituciones solo cuentan con el dato de capacidad de diseño de las plantas de tratamiento. Un aspecto a considerar es que un alto número de plantas de tratamiento tienen más de 30 años en operación, lo que implica que la capacidad de diseño no es la misma capacidad de operación actual. Otro aspecto importante a tomar en cuenta es el aumento de la población, por lo que la producción de agua residual es mayor.
12.4.2 Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Salud Pública (MSP).	No se llevan registros de los desechos peligrosos que son generados sistemáticamente. En el caso del Ministerio de Ambiente, se identificó una fuente conocida como: Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), y el mismo no se explota estadísticamente. En el MSP, no se registran datos sobre los residuos peligrosos generados en los centros de salud, tanto públicos como privados.
12.5.1 Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Liga Municipal Dominicana, Observatorio de la Liga Municipal Dominicana, Mancomunidad de Ayuntamientos del Gran Santo Domingo.	Las instituciones mencionadas anteriormente no producen datos relacionados a los residuos sólidos, sus tipos, tratamientos, usos finales y reciclaje. El mancomunado del Gran Santo Domingo, realizó levantamientos de información referentes a este tema para fines de la elaboración del Plan Maestro para Manejo Integral de los Residuos Sólidos, pero no se cuenta con periodicidad establecida, para la recolección de datos. Actualmente, se encuentran implementando proyectos que permitirán la captación de registros: Basura cero, Dominicana Limpia, etc.

Selección del indicador a trabajar

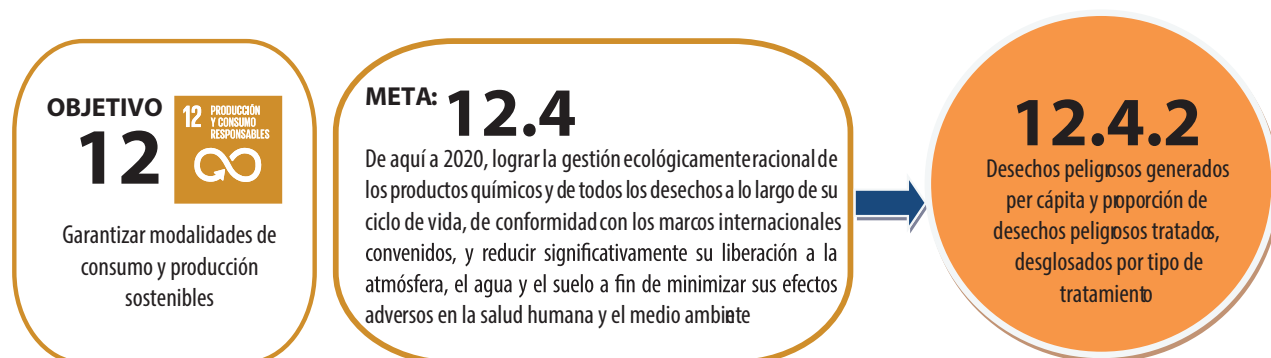
Posteriormente, el equipo técnico del Comité Interinstitucional de Indicadores conformado por el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPyD) y la Oficina Nacional de Estadística (ONE), institución que preside dicho Comité, junto a los técnicos de las Naciones Unidas, realizaron la depuración y selección del indicador que finalmente sería objeto de esta iniciativa. Esta selección final fue realizada atendiendo a los resultados de los informes de identificación de las fuentes para cada uno de los tres (3) indicadores preseleccionados, y a los resultados del Inventario de Operaciones Estadísticas 2015-2016, realizado por la ONE y adicionalmente un censo realizado por los técnicos de la ONE a las instalaciones del Ministerio de Medio Ambiente, con el fin de obtener información complementaria, sobre los datos generados específicamente para la fuente "Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)".

Pudiendo estar sujeto a modificación, los Informes de Cumplimiento Ambiental se perfilaron inicialmente como fuente potencial para producir o contribuir con la obtención de información para el indicador ODS 12.4.2 "Desechos peligrosos per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados y desglosados por tipo de tratamiento".

El Informe de cumplimiento Ambiental (ICA) es el documento que presenta la autoevaluación sistemática que hace una instalación-empresa sobre su actividad en cumplimiento a la ejecución del Programa de Manejo y Ejecución ambiental y las disposiciones de una autorización otorgada.⁷

El indicador 12.4.2 "Desechos peligrosos per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados y desglosados por tipo de tratamiento" objeto de este proyecto corresponde al Objetivo de desarrollo Sostenible 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, específicamente contribuyendo a la meta 12.4: De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente.

Gráfico 4. REPÚBLICA DOMINICANA:
Indicador seleccionado para el Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS.



⁷ Definición a partir del Compendio de Reglamentos y Procesamientos para Autorizaciones Ambientales de la República Dominicana.

Levantamiento situación de los datos del indicador

Definido el indicador a trabajar, se hacía necesario profundizar aún más la información obtenida durante la etapa de Identificación de posibles fuentes y definición de posibles indicadores a incluir en la propuesta. En este sentido, y tomando como punto de partida el informe inicial elaborado para este indicador, se procedió a identificar la disponibilidad de datos e informaciones estadísticas disponibles para el posible cálculo del indicador. Durante esta etapa se idéntico la disponibilidad de información para cada variable requerida por el indicador.

A continuación, se muestran dos tablas conteniendo un resumen de los principales hallazgos encontrados tanto en el Ministerio de Salud Pública, así como, en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, referentes al indicador 12.4.2. Cabe destacar que la definición de conceptos contenida en la parte de “descripción” de ambas tablas, fueron tomadas del “Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos de la República Dominicana” y del “Reglamento sobre los Desechos y Residuos Generados por los Centros de Salud y Afines”.

**Tabla 2. República Dominicana:
Situación del indicador ODS 12.4.2: Desechos peligrosos, principales resultados, 2017**

Indicador ODS 12.4.2 “Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento”		
TEMA	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Tratamiento	Operación de transformación de residuos peligrosos, realizada con el objetivo de anular o minimizar los impactos de los mismos, hacia la salud humana y al medio ambiente.	El Ministerio de Medio Ambiente cuenta con una fuente administrativa con posibilidad de ser aprovechada con fines estadísticos. La fuente cuenta con carácter obligatorio para su producción de acuerdo con la Ley 64-00. El nombre de la fuente: Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA). Los responsables de suministrar estos informes al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales son todas las empresas o proyectos registrados en el sistema de autorizaciones ambientales.
Manifiesto o documento de transporte	Documento elaborado y aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para identificar y rastrear la cantidad, composición, volumen, origen, ruta y destino, según aplique, de desperdicios peligrosos.	Este registro debe ser entregado por el productor del residuo al ente gestor del mismo al momento de la entrega. El mismo contiene el tipo de residuo, cantidad, quien entrega, ente otras variables.
Disposición final	Ubicación final sin intención de recuperación de los residuos en áreas o zonas previamente seleccionadas y adecuadas para este fin.	No se requiere para el cálculo del indicador 12.4.2

Indicador ODS 12.4.2 "Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento"		
TEMA	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Importaciones y exportaciones	<p><i>De las Importaciones Art. 7.</i> Todo generador o subcontratista que importe sustancias o materiales peligrosos para su reaprovechamiento, reciclaje, o tratamiento deberá notificarlo previamente al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, antes de ingresar el material o la sustancia al país.</p> <p><i>Art. 8.</i> Cualquier entidad que desee exportar sustancias o residuos peligrosos deberá contactar y notificar previamente al ministerio Medio Ambiente y Recursos Naturales (como punto focal del Convenio de Basilea en el país) mediante la documentación requerida para estos fines.</p>	<p>Se ha identificado la fuente administrativa "Estadísticas sobre exportación de residuos peligrosos". Dicha fuente se encuentra inventariada en el Inventario de Operaciones Estadísticas de la ONE y contribuye al informe que se envía a la Secretaría del Convenio de Basilea. Debe servir como insumo para comparar los resultados en lo que respecta a la primera parte del indicador, (Se anexa ficha de datos del IOE correspondiente a esta estadística a este informe).</p>

Tabla 3. República Dominicana:
Situación del indicador ODS 12.4.2 gestión de los desechos peligrosos hospitalarios, principales resultados, 20178

Indicador ODS 12.4.2 "Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento"		
TEMA	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Manejo integral de desechos infecciosos	<p>Actividades realizadas en el proceso de gestión de los desechos infecciosos, desde su generación hasta el depósito final; incluyendo, las actividades de manejo intra-institucional (minimización, segregación, envasado o embalaje, movimiento interno y almacenamiento transitorio), recolección, transporte, tratamiento y depósito.</p>	<p>No se realiza. Solo el 10% de este sector cuenta con manejo integral de los desechos peligrosos. Sólo 4 del total de laboratorios clínicos del país cuenta con contratación de servicios de empresas que gestionen los desechos infecciosos que producen⁸.</p>
Clasificación de los Residuos	<p>Los establecimientos de salud deberán clasificar sus residuos al momento de su generación según las categorías establecidas.</p>	<p>No se producen datos.</p>
Recolección y movimiento interno	<p>La recolección se realiza en base a la necesidad de las unidades generadoras de los residuos, en lo que se refiere a frecuencia, horario y demás exigencias del servicio en bolsas y recipientes sellados.</p>	<p>No se producen datos. Los desechos hospitalarios son tratados igual que los desechos no peligrosos y su disposición final es a través del servicio de recogida del ayuntamiento.</p>

⁸ Información suministrada por la Dirección de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública. No se cuenta con una estimación, ni con datos certeros sobre esto.

Indicador ODS 12.4.2 "Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento"		
TEMA	DESCRIPCIÓN	DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN
Almacenamiento interno temporal de los residuos	El lugar destinado para el almacenamiento transitorio de los residuos deberá contar con espacios separados para almacenar los distintos tipos de residuos; deberá ser seguro, con acceso limitado al personal autorizado y cubierto, proveyendo así protección contra elevadas temperaturas, PH, humedad, condiciones climáticas, desastres naturales y animales. La capacidad de del mismo será tal que provea espacio suficiente para al menos dos (2) días de acumulación continua. de residuos continuos.	No se producen datos.

Principales Actores de este proceso

Oficina Nacional de Estadística (ONE)

Lidera el proceso desde la parte técnica como el organismo técnico a cuyo cargo se encuentra la recolección, revisión elaboración y publicación de las estadísticas, así como la coordinación del Sistema Estadístico Nacional.

Sistema de las Naciones Unidas

Es el organismo promotor de la Iniciativa del Laboratorio de Datos y responde al rol establecido en el Reglamento Interno de la Comisión de Alto nivel para el Desarrollo Sostenible, donde explica que el Sistema de la organización de las Naciones Unidas, con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo como punto focal, brindaran un soporte técnico y metodológico a la Comisión (de la cual forma parte el Comité Interinstitucional de Indicadores, presidido por la ONE, canalizando recursos y ofreciendo la capacidad técnica disponible.

Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo (MEPYD)

Entra a esta iniciativa como órgano responsable de conducir y coordinar el proceso de formulación, gestión, seguimiento y evaluación de las políticas y de desarrollo sostenible del país, además de ejercer la coordinación de la Comisión para el Desarrollo Sostenible cuyo objetivo de acuerdo a lo establecido en el decreto 23-16 , es propiciar la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en sus tres ámbitos, a través de las políticas públicas reflejadas en los instrumentos de planificación.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

El Ministerio de Medio Ambiente es la institución identificada por el Laboratorio como productora de la fuente que cumple con el interés del Laboratorio de datos en cuanto a que sea una fuente existente, que requiera mejoras, que

su producción sea de carácter obligatorio a través del marco legal, que en la actualidad dicha fuente no está siendo explotada estadísticamente y que la información contenida en dicha fuente podría dar respuesta a un indicador nivel 2 o nivel 3 de Los ODS.

El fomento de soluciones innovadoras para la producción y difusión de datos, que busca alcanzar la iniciativa del Laboratorio de Datos de Innovación integrando diferentes actores para alcanzar el consenso, es clave y marca un precedente en el sistema de producción y difusión de datos usado tradicionalmente en el país.

Ministerio de Salud Pública

En su rol de generador de desechos peligrosos y como ente normativo.

Dirección General de Aduanas

A través del programa Aduanas Verdes y por ser la institución responsable de los controles aduaneros que garanticen el éxito del cumplimiento de los convenios en materia de medio ambiente en el país.

Otros actores

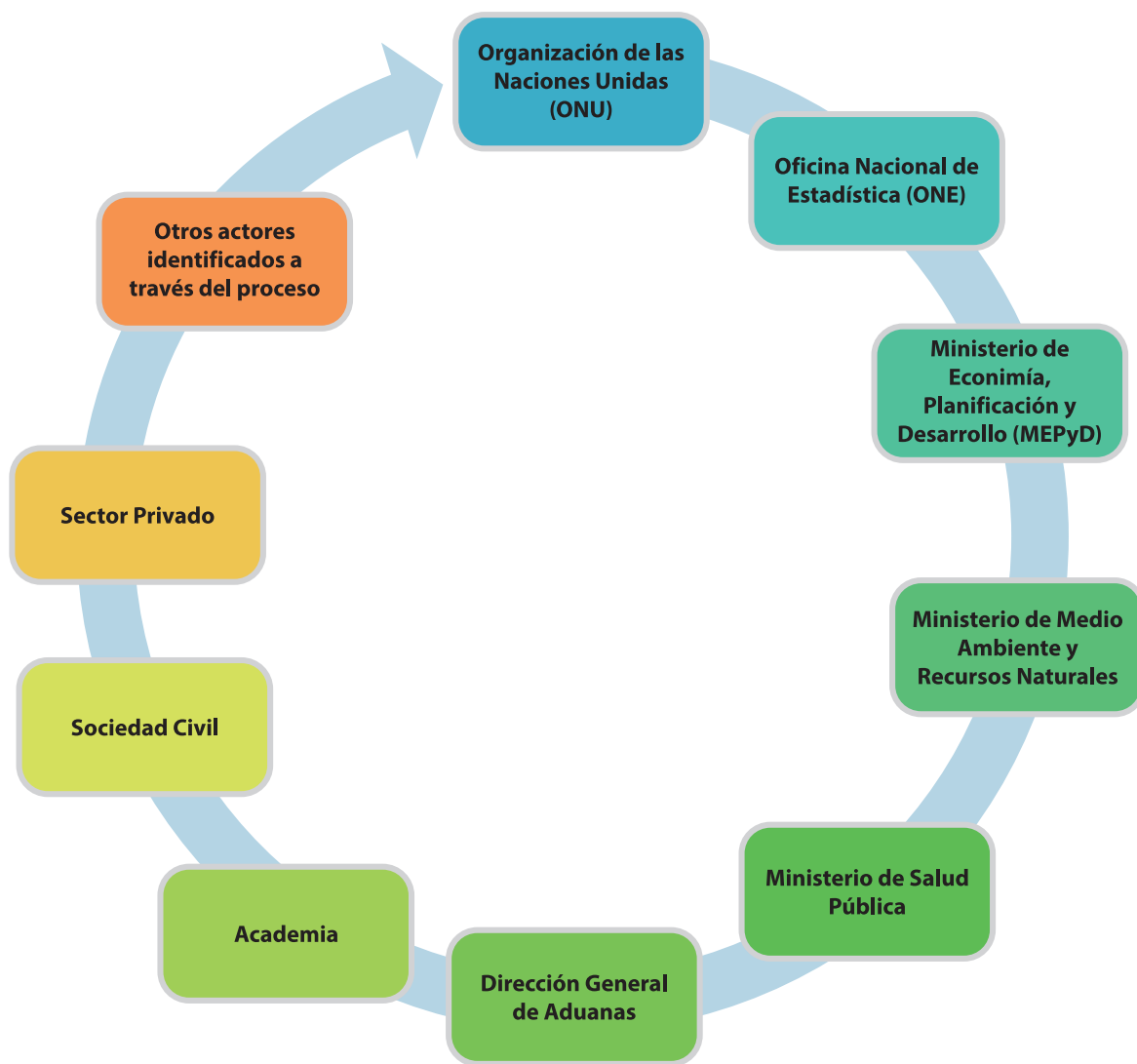
Asimismo, resultó fundamental involucrar a todas las partes relacionadas a la producción del indicador, incluyendo el sector privado quienes son los responsables de brindar información en cuanto a desempeño de las actividades que realizan e impactan el medio ambiente ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través del reporte en los Informes de cumplimiento Ambiental (ICAS).

De igual modo, la Sociedad civil y la academia como los aliados que brindan y gestionan la consecución de datos para el desarrollo sostenible, sirviendo como un bien público que mejora la vida de todos.

La sociedad civil y el sector privado a la generación de alianzas efectivas que contribuyan no solamente a la recolección y difusión de datos para el seguimiento a la agenda, sino además a trabajar de manera conjunta en los retos que propone.

La Red de Apoyo Empresarial a la protección del Medio Ambiente (ECORED), representados en las mesas de trabajo desarrolladas a lo largo de la implementación del Laboratorio de datos, por generadores de desechos peligrosos, transportistas de desechos peligrosos y por quienes realizan procesos de eliminación de residuos.

Gráfico 5. Esquema de principales actores involucrados en el Proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS, 2017



Propuesta del Plan de trabajo Elaboración Nota Conceptual del Proyecto

La elaboración de un plan de trabajo coordinado entre los principales actores, permitió la adecuada definición de los productos y actividades claves que garantizarían el éxito del proyecto. Estos productos fueron definidos en reuniones de trabajo donde se involucraron los equipos técnicos de cada una de las instituciones involucradas directamente en la iniciativa: (MEPyD, ONE, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Sistema de Agencias de las Naciones Unidas).

La nota conceptual del proyecto constituyó la declaración de intención y a la vez un plan que identificó a los asociados principales que colaborarían con la iniciativa para alcanzar las metas declaradas. En la nota conceptual se describieron básicamente las investigaciones preparatorias realizadas la viabilidad de la propuesta y las metas propuestas en el laboratorio.

La nota conceptual, además, constituyó un diagnóstico inicial, y fue el principal insumo utilizado en los fines del taller de formulación de diagnóstico, sirviendo posteriormente de insumo para la elaboración del diagnóstico ampliado de la situación de los datos que permitiera a continuación definir la metodología de cálculo del indicador, así como sugerir las mejoras metodológicas y conceptuales a la (s) fuente(s), identificando fortalezas y debilidades de los productores y actores claves que intervienen en el proceso, además de la identificación de posibles actores que podrían contribuir de una manera u otra con la obtención de este indicador y cualquier otra información considerada de interés. Dicho documento se anexa a este informe como uno de los productos resultantes de la implementación de Laboratorio de Datos.

Conformación de equipos de trabajo

El trabajo en equipo es fundamental para la consolidación y éxito de cualquier proyecto, por esta razón y a fin de operativizar los trabajos, fueron conformados equipos de trabajo, tanto a nivel directivo como técnico, que respondieran a las necesidades del proyecto. El primer equipo fue conformado por personal interno de la ONE, compuesto por el personal directivo y el técnico de las diferentes áreas involucradas.

Para garantizar la ejecución tanto en tiempo, así como en eficientización de los recursos asignados, la Dirección de la ONE designó una Dirección Técnica del Proyecto, a través de un Coordinador del proyecto. Esta Dirección técnica fue asumida por la Dirección Técnica de los ODS de la ONE, dependencia de la Dirección de Coordinación del Sistema Estadístico Nacional de, por tratarse de un proyecto cuyo objetivo principal es mejorar la disponibilidad de los datos para la medición de los ODS.

En función de la definición de los componentes del proyecto se involucraron de manera directa las áreas técnicas que de acuerdo a sus funciones requerían intervenir en la iniciativa, destacándose el involucramiento de la Escuela Nacional de Estadística (ENE) durante el proceso de capacitación al personal técnico que posteriormente realizaría las funciones de extracción y codificación de las informaciones necesarias para obtener el indicador contenidas en la fuente de datos. Así como, para el adecuado seguimiento y apoyo a la ejecución del proyecto se contó con el acompañamiento de la Dirección Administrativa y Financiera y la División de Cooperación Internacional.

A continuación, el gráfico 6 muestra las áreas organizacionales internas de la ONE involucradas en la ejecución del proyecto.

Gráfico 6. REPÚBLICA DOMINICANA:
Áreas organizacionales de la ONE involucradas en la ejecución del proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS.



De igual manera, se conformó un equipo interinstitucional o ampliado conformado por el MEPyD, la ONE, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Sistema de Agencias de Naciones Unidas. El MEPyD, y la ONE como Comité Interinstitucional de Indicadores; el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como productor de la fuente identificada como potencial para dar respuesta al indicador y el Sistema de Agencias de Naciones Unidas, como promotor de la propuesta.

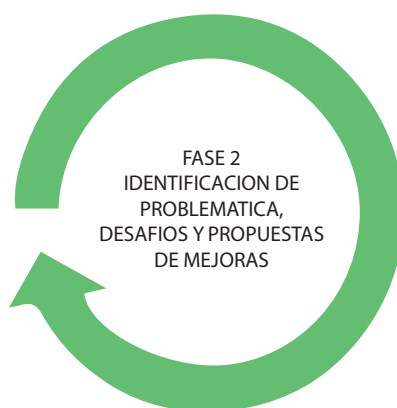
Gracias a la combinación de conocimientos, talentos y habilidades por parte de los miembros del equipo ampliado y el compromiso y esfuerzo común, fue posible lograr la sinergia, para alcanzar las metas propuestas.

Gráfico 7. REPÚBLICA DOMINICANA:
Equipo interinstitucional o ampliado involucrado en la ejecución del proyecto Laboratorio de Innovación de datos para los ODS.



FASE 2

Identificación de la problemática, desafíos y propuestas de mejoras



La importancia de contar con un diagnóstico que permitiera conocer a profundidad la situación de los datos sobre residuos peligrosos a nivel nacional, resultaba de vital relevancia para los fines del proyecto y el mismo finalmente serviría de base para la definición de la ruta crítica a seguir no solo a lo largo de la implementación del Laboratorio de Datos, sino para el planteamiento de las mejoras al proceso de producción del indicador.

Con el fin de identificar las diferentes manifestaciones del fenómeno y los factores del contexto que influyen en la problemática, desde inicio se contempló la elaboración de un diagnóstico participativo, el cual estuvo a cargo de la ONE, en este sentido, fueron realizadas visitas de levantamiento de información complementaria a un conjunto de gestores de residuos peligrosos, tanto del sector público como privado. Esta actividad permitió conocer las debilidades y fortalezas del proceso del flujo de los datos antes de que la información sea recibida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En adicción fue realizado el taller de Innovación, cuya ejecución estuvo a cargo de Naciones Unidas, con la colaboración y acompañamiento técnico de la ONE. El objetivo de este taller fue, además de presentar los principales resultados del taller multisectorial de diagnóstico, construir en conjunto con los involucrados, aquellas propuestas de mejoras que impactaran la calidad de los datos, tanto a la fuente como al propio indicador.

Levantamiento del estado de la fuente

La metodología utilizada para los levantamientos de información complementaria al taller de diagnóstico, consistió en seleccionar una muestra de 35 gestores ambientales, incluyendo todos los actores que participan en la cadena de vida

de los desechos peligrosos (Generación, transporte, tratamiento y Disposición final). Para esta selección además fue considerado el tipo de actividad económica de la empresa o entidad realizaba.

La selección incluyó entidades, tanto del sector privado como del sector público. El objetivo de esta actividad, fue contar con información que permitiera conocer el flujo de registro de los datos por parte de los actores del proceso e identificar los puntos clave de mejora desde el primer nivel.

El levantamiento de información se enfocó especialmente sobre los tipos de desechos peligrosos que habitualmente se están generando; los tipos de tratamiento que reciben, y generación de desechos atendiendo al nivel de peligrosidad de los mismos, como, por ejemplo, residuos peligrosos generados por la actividad desarrollada en minas y canteras, producción de detergente, fabricación de pesticidas, así como los residuos peligrosos hospitalarios.

Para la obtención de estos datos fueron realizadas un total de 70 visitas, distribuidas en 35 visitas de levantamiento concernientes a la obtención de informaciones referentes al estado de los datos y las fuentes, y 35 reuniones de validación de las informaciones levantadas. Destacando, que someter la información ante un proceso de validación, permite confirmar la calidad y veracidad de la información recolectada, a través una segunda observación por parte de los técnicos estadísticos y los propios encargados de los procesos de producción de información.

Para fines de realización de los levantamientos se conformó un equipo de 7 técnicos pertenecientes al área de Articulación del Sistema Estadístico Nacional de la ONE, capacitados en temas de levantamiento de información, amplio conocimiento de las estadísticas ambientales y manejo sobre el tema de desechos peligrosos.

Diseño de un instrumento de la captura de datos

Previo a las reuniones de levantamiento de información, fue diseñado un formulario de captura de información, el cual captura las variables de interés para la ampliación del diagnóstico y la formulación del conjunto de mejoras a la fuente del indicador. Este instrumento fue diseñado atendiendo a las necesidades de información que se requería para la elaboración del diagnóstico de la situación de los datos del indicador seleccionado.

La tabla 4, presenta el número total de instituciones seleccionadas en la muestra para los fines de levantamiento, según la actividad económica que las mismas realizan. Como anexo a este informe se incluye el listado de instituciones que participaron en el proceso de levantamiento de información e hicieron posible obtener un diagnóstico robusto del proceso y estado actual de producción de los datos que requiere el indicador ODS 12.4.2.

Tabla 4. República Dominicana:
Número de instituciones seleccionadas para levantamiento del estado de la fuente, según actividad económica, 2017

Actividad Económica	Número de instituciones
Explotación de minas y canteras	2
Industrias manufactureras	19
Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	4
Servicios sociales y relacionados con la salud humana.	10
Total	35

Una vez ampliado el diagnóstico con los resultados del taller multisectorial y los resultados de los levantamientos de información en las 35 entidades relacionadas con el flujo de datos, se procedió a realizar la revisión y ajuste del Plan de trabajo inicial, de acuerdo a la actividad “Selección de la ruta crítica”, programada en el cronograma de actividades, para que una vez se contara con los resultados del diagnóstico, se reajustaran las actividades, con el fin de aprovechar al máximo, tanto el tiempo como los recursos disponibles, así como, se revisarían las actividades y se definirían de acuerdo con la realidad detectada, las actividades que realmente eran posible realizar, si era necesario incluir nuevos actores u otra acción que contribuyera con la mejora de los datos.

Análisis de Registros Administrativos

Los registros administrativos pueden ser utilizados, una vez son sometidos al rigor estadístico, como un potente instrumento para la medida y el análisis de la realidad en diferentes temas, reconociendo siempre que la información proveniente de fuentes administrativas presenta debilidades debido a que estas fuentes se deben a las normativas y de gestión en base a las necesidades del productor del registro.

La ONE como parte del fortalecimiento de los procesos de la producción estadística del SEN, motiva y coordina el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos. En este sentido, identificado el Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) como fuente administrativa producida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, potencial para la producción del indicador 12.4.2 “Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento”, se procedió a realizar una revisión diagnóstica del registro.

La actividad consistió en la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), destacando que el registro contiene datos referentes a otros indicadores, los cuales no fueron tomados en consideración para su revisión motivo de revisión dentro del laboratorio, por lo que la revisión se limitó a la parte concerniente al registro de los datos sobre desechos

peligrosos, identificando la disponibilidad de los datos de acuerdo a los requerimientos de variables que exige el indicador para su cálculo.

Este análisis fue realizado por un equipo técnico del área de Articulación del SEN. Para dicho análisis se realizaron visitas al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las cuales tuvieron como objeto, revisar tanto el formato actual del informe, así como la propuesta de instrumento de captura que a la fecha existe para los ICA y que se encuentra en proceso de pilotaje para su posterior implementación en el Ministerio de Ambiente. Dentro de los principales resultados encontrados en la revisión del registro se destacan los siguientes:

Las empresas o proyectos realizan este informe como parte de las obligaciones que impone un Permiso Ambiental otorgado. En este caso, el informe representa una autoevaluación que realiza la propia empresa a sus actividades. Esta información, en algunos casos, es corroborada por los técnicos del Ministerio de Medio Ambiente y recursos Naturales, quienes deben realizar visitas de inspección a las empresas.

El Ministerio de Medio Ambiente cuenta con técnicos capacitados en el tema de gestión de desechos peligrosos, aunque el personal es insuficiente para realizar las labores de supervisión, revisión y control que requieren los ICAS.

El ICA incluye los avances en la ejecución de todas las actividades contempladas en el Plan de manejo y adecuación ambiental.

Las empresas registran las actividades realizadas concernientes a la seguridad del personal, así como adquisición de equipamiento, construcción o reparación de áreas destinadas al resguardo o tratamiento de residuos peligrosos. De esto colocan los medios de verificación disponibles, tales como fotos u otro material que sirva de evidencia. Las empresas que reciben los servicios de empresas dedicadas al manejo, almacenaje y disposición final de desechos peligrosos anexas al ICA copia del manifiesto de entrega y las facturas de pago por servicios.

Los datos contenidos en el registro no se encuentran estructurados y en muchos casos no existe un formato de índice que permita identificar la ubicación de los datos o informaciones dentro del informe. El Ministerio de Medio Ambiente elaboró un formato de índice, pero el mismo en algunos casos, no es utilizado o respetado por quienes reportan los ICAS. De igual manera los datos en algunas ocasiones aparecen en formato de tablas, otras veces aparecen de manera descriptiva, lo cual dificulta obtener información del reporte ICA o elaborar una base de datos a partir de ellos.

FASE 3

Desarrollo e implementación de la innovación



Flujo del proceso de producción estadística del indicador

En cuanto a la fuente de datos, fue levantado el flujo del proceso de la producción estadística del Informe de cumplimiento Ambiental ICA, iniciando con la fase de registro de datos en las empresas, como llegan estos datos a los consultores responsables de la elaboración de los informes o al responsable dentro de la empresa, hasta la recepción final por parte de la Dirección de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el uso que recibe dicha información.

El proceso de elaboración del flujo de producción estadística, fue realizado a través de la aplicación de un set de preguntas guías, previamente elaboradas bajo la metodología del Inventario de Operaciones Estadísticas de la ONE. El flujo pretende identificar todas las actividades, sus responsables, equipos e instrumentos utilizados durante cada fase del proceso de producción del dato (levantamiento, procesamiento y difusión). Cabe resaltar que a través del flujo se identificó que el ICA no es sometido a la fase de procesamiento de datos necesario para la generación de indicadores y estadísticas, por lo que actualmente el flujo se limita a alcanzar la parte de recepción y verificación de entrega al del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Una vez levantado el flujo del proceso estadístico y validada la información con el equipo técnico del ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el próximo paso fue elaborar una propuesta de flujo tomando en cuenta las debilidades, cuellos de botella y limitantes que presenta el proceso actual para la producción de los datos.

Tanto el flujo del proceso de producción actual, así como el propuesto, realizado de manera descriptiva y gráfica y se anexan como parte de este informe.

Procesamiento de datos

Uno de los enfoques de la implementación del Laboratorio de Datos consiste en reforzar la disponibilidad de datos para medir indicadores, en este caso del indicador ODS 12.4.2, con el objetivo de obtener datos que permitieran generar una línea base referente a desechos peligrosos. Para lograr lo anterior, fue necesario realizar la labor de extracción de la información de los informes, así como su posterior codificación y digitación. El resultado de esta actividad fue una base de datos estructurada que permitiría posteriormente calcular el indicador 12.4.2.

Capacitación al personal para revisión y extracción de información de los ICA

Un componente esencial para contribuir con el Laboratorio de Datos, sin duda fue el taller de capacitación impartido al personal técnico responsable de extraer las informaciones referentes al indicador ODS 12.4.2 contenida en los informes ICA. Debido a que los ICAS son informes descriptivos y no obedecen a una estructura homogénea, encontrándose en diferentes tipos de formato: Word, PDF, o imagen. En este sentido, la labor de búsqueda y extracción de la información era un paso necesario antes de contar con una base de datos estructurada y ameritaba crear / desarrollar las capacidades técnicas necesarias para la extracción de la información, en este sentido se hizo necesario capacitar al personal que realizaría esta tarea.

En este sentido, la Escuela Nacional de Estadística (ENE) fue la responsable de coordinar la actividad de capacitación al personal transcriptor, codificador y verificador con el objetivo que el personal conozca las instrucciones que debe seguir, garantizando que al momento de realizar la extracción de la información se realice de forma homogénea y asegurando que la información corresponda con el contenido en el informe ICA.

El contenido temático de la capacitación fue desarrollado por: los técnicos especialistas del área de Estadísticas Demográficas, Sociales y Culturales de la ONE, así como los técnicos expertos en el tema de residuos peligrosos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Los objetivos específicos de esta capacitación eran instruir a los técnicos en los procedimientos para el proceso de extracción de información; enseñar el uso y aplicación del formulario de extracción; Profundizar los conocimientos sobre desechos peligrosos y realizar ejercicios prácticos reales a partir de los ICAS.

Cabe destacar que la capacitación, sirvió a su vez para probar el formulario de extracción de los datos (diseñado para tales fines), utilizando ejemplos reales de extracción de información incluida en los ICAS. A su vez, durante esta prueba se logró identificar mejoras al diseño del formulario y las mismas fueron aplicadas antes de iniciar la fase de extracción. El programa desarrollado durante esta capacitación se incluye como anexo en este informe.

Extracción de la información

Para realizar la labor de extracción de los ICAS, se consideró necesario contar con personal experto en el tema de gestión de desechos peligrosos, el marco legal que envuelve el tema de estos residuos, así como los propios ICAS. En este sentido, resultaba importante para contribuir a la obtención de resultados de calidad, el involucramiento y participación directa del personal de la Dirección de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quienes son los expertos sobre el tema.

En virtud de lo anterior y como parte de los mecanismos de articulación y coordinación necesarios para avanzar en el proyecto, parte del personal técnico del Ministerio de Medio Ambiente, se trasladó a las instalaciones de la ONE durante el tiempo de actividad de la extracción y realizó la labor de supervisión de este proceso.

La extracción de la información fue el proceso que permitió contar con datos estructurados que posteriormente permitirían generar la base de datos para calcular la línea base del indicador 12.4.2. Esta extracción fue realizada a partir de la recuperación de los datos contenida en la fuente "Informes de Cumplimiento Ambiental". Estos informes son documentos en formato Word y PDF cuyo contenido se encuentra de manera descriptiva.

La extracción y procesamiento de la información se realizó en las instalaciones de la Oficina Nacional de Estadística (ONE), con el apoyo del personal técnico del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, quienes asumieron el rol de la supervisión de la extracción y la verificación.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como productor de la fuente entregó a la ONE en calidad de préstamo los ICAS los cuales se encontraban almacenados en discos compactos (CD). Previo a esta entrega el Ministerio de Medio Ambiente realizó un inventario del material que sería enviado a la ONE para los fines de extracción de la información correspondiente a residuos peligrosos. Para tales fines, la Oficina Nacional de Estadística hace uso del artículo 12 correspondiente a la Ley 5096 sobre Estadísticas y Censos Nacionales, la cual establece que "los datos o informes estadísticos que provengan de particulares serán considerados como confidenciales y utilizados únicamente, en la preparación de la estadística nacional", garantizado como único uso de los datos recibidos el estadístico.

En este sentido, a todo el personal involucrado en la tarea de extracción de información a partir de los ICAS le fueron proporcionadas las instrucciones y orientaciones sobre la protección de la confidencialidad de la información contenida en dichos informes, así como su utilización con fines exclusivamente estadísticos. Así mismo, cabe destacar dentro de la ONE, el personal con acceso a información es sometido a proceso de declaración firmada, en la que se especifica el compromiso de confidencialidad y las sanciones en caso de incumplimiento. Una vez concluida la fase de extraída de datos y verificada la información, todos los ICAS fueron devueltos al propietario de la fuente, en este caso, el Ministerio de Medio Ambiente.

Antes de iniciar la actividad de extracción, se realizó un refrescamiento de la capacitación en cuanto al llenado del formulario de extracción (instrumento diseñado para tales fines), entre otros puntos necesarios para asegurar la calidad de la información extraída.

El proceso inició con el primer lote de material entregado por el Ministerio de Medio Ambiente, correspondiente a 203 ICAS en formato de CD. Dicho material fue distribuido de manera equitativa a todo el personal técnico responsable de la extracción de la información. El total de CD recibidos fue de 900, y los mismos contenían 928 Informes de Cumplimiento Ambiental. Del total de CD 4 se encontraban sin información y 11 tenían contenían más de un ICA.

**Tabla 5. República Dominicana:
Recepción y distribución de archivos recibidos**

Número Lotes entregados	# de ICA		Fecha de recepción
Lote No.1	1	203	28/11/2017
Lote No.2	204	659	30/11/2017
Lote No.3	660	860	4/12/2017
Lote No.4	861	900	8/12/2017

La jornada de 8 horas diarias dedicadas al proceso de extracción permitió avanzar con la revisión de los archivos. Otro punto a favor, fue el apoyo que recibieron los transcripores de parte de los supervisores, sin embargo, hay que tomar en cuenta que la extensión de los informes ICA, al no estar atados a una estructura uniforme, variaba considerablemente para cada caso. Durante la revisión de los ICA se pudo verificar que no todos contenían información referente al indicador 12.4.2.

Funciones del personal técnico durante la fase de extracción de los datos

Los transcripores fueron responsables de revisar cada uno de los informes, atendiendo a las pautas establecidas en la capacitación que recibieron. En la capacitación se les informo que los formularios estaban diseñados para obtener las variables que permitan el cálculo del indicador 12.4.2, además de las variables de identificación fundamental en todo proceso de levantamiento de información. Por lo que, sus funciones estaban orientadas a identificar en los ICA la información que en detalle pide el formulario.

Los supervisores fueron responsables de dar seguimiento y apoyo a cada uno de los transcripores de sus equipos de trabajo. Debían responder sobre cualquier duda o inquietud que tuvieran sobre los ICA.

Debido a su conocimiento y experiencia con el manejo de los formularios, los supervisores ayudaron a su personal a cómo identificar la información necesaria en los ICA, los tipos de desecho peligrosos generados por las empresas, así como cada uno de los puntos que requerían ser completados en el formulario. Todos los datos extraídos por los transcripores fueron revisados y aprobados por los supervisores antes de entregarse el formulario como concluido.

En un principio se identificaron errores de extracción de la información, por lo que, a sugerencia del personal de verificación, se le informaba al personal de transcripción cuales errores fueron más frecuentes, de manera que se pudieran corregir durante el proceso.

El personal técnico del Ministerio de Medio Ambiente responsable de las labores de supervisión del proceso de codificación, brindaron el seguimiento y apoyo necesario cualquier duda o inquietud del personal codificador.

Codificación y verificación de la información

Consistió en la asignación de códigos numéricos a respuestas que no eran numéricas con fines de agilizar el proceso de entrada de las mismas y evitar errores en la entrada de los datos. La posterior verificación permitió identificar errores en la entrada de datos y estuvo a cargo del personal de del Departamento de Estadísticas Continuas y el Departamento de Cartografía de la ONE, siempre con el acompañamiento y supervisión del personal técnico del Ministerio de Medio Ambiente.

Uso de Clasificadores

El uso de clasificadores basados en conceptos, definiciones y principios convenidos nacional o internacionalmente, permite mejorar la coherencia y comparabilidad de las estadísticas. En este sentido, en coordinación con los técnicos expertos del Ministerio de Medio Ambiente fue definido el clasificador de Tipo de Desecho y Tipo de Tratamiento de residuos peligrosos. Para esto fue utilizado el “Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos⁹”; además de considerar el “Convenio de Basilea Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación”, como referencia para elaborar la clasificación de Tipo de desecho. Para el Tipo de tratamiento se consideró el Convenio de Basilea, debido a que el reglamento nacional no contiene la clasificación para los tipos de tratamiento. Una vez elaborados los clasificadores fueron enviados a la Dirección de Coordinación Estadística y al Ministerio de Medio Ambiente para su aprobación. Una vez definidos los clasificadores, inició el proceso de codificación.

Digitación de la información

El personal de apoyo realizó un inventario y foliado de todos los formularios, los cuales de manera organizada se pasaron al área de Procesamiento de Datos para su digitación. Se enviaron las pautas de consistencia para la validación de los datos digitalizados. El personal de codificación estuvo dando seguimiento y apoyo al proceso de digitación. Al final se alinearon algunos aspectos de la base de datos que fueron reforzados por el personal de apoyo que trabajo en la extracción.

⁹ Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Resolución No. 02/2006

Cabe mencionar, que alrededor de 45 formularios no fueron digitados porque fueron sometidos a investigación por las unidades de medidas en que estaban expresados los desechos. Por tal motivo debían ser investigados directamente en las empresas que realizaron el levantamiento, quedando este proceso pendiente de realizar en una segunda etapa la cual requiere de coordinación entre la ONE y el Ministerio de Medio Ambiente y recursos Naturales.

Generación de la Base de datos

Para la generación de la base de datos, el Departamento de Tecnología de la ONE desarrollo una aplicación con Census and Survey Processing System (CSPro); que es una herramienta de dominio público desarrollada y soportada por la Oficina de Censos de los EEUU y utilizada por la mayoría de países de la región para ingresar, editar, tabular y diseminar datos de censos, encuestas y registros administrativos.

La captura de datos se realizó siguiendo la práctica de doble digitación, para fines de precisión y calidad de los resultados. La aplicación desarrollada internamente permite la sincronización de datos digitados y sus respectivas modificaciones, así como la depuración de inconsistencias.

El 21 de diciembre del 2017 fue entregada la versión inicial de la base de datos SPSS de los informes de cumplimiento ambiental (ICA); posteriormente, el 29 de diciembre del 2017 fue entregada la versión final de la base de datos.

La base de datos generada se compone de dos tablas:

1. Empresas
2. Tratamiento de desechos.

Los detalles del proceso total fue el siguiente:

Personal digitación	7
Horario de trabajo	8:00 a.m. – 3:00 p.m.
Formularios recibidos	928
Formularios referidos por problemas	54
Formularios efectivo digitados	874
Digitación promedio por día	32

Los problemas principales encontrados fueron: falta de códigos de desechos (campos vacíos), fechas incorrectas o faltantes, formularios duplicados y problemas de “crítica y codificación”. Los formularios que no pudieron solucionarse por requerirse investigación (54) fueron retornados al usuario para los fines correspondientes.

Adquisición de equipos tecnológicos

Como parte del fortalecimiento en las instituciones que propone el Laboratorio de datos para los ODS, el proyecto contempló la adquisición de computadoras con el fin de dejar las capacidades instaladas tanto en la ONE, así como en el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para dar continuidad al proceso de generación del indicador. Estos equipos permitieron realizar las labores al personal técnico involucrado en la implementación del Laboratorio de Datos.

Composición fiduciaria y estructura presupuestaria del Proyecto

Tabla 6. Distribución final del financiamiento

Descripción de las actividades del plan de trabajo	Tope Asignado	Gastos proyecto	Porcentaje %
Reunión de seguimiento	9,600.00	6,227.40	64.87%
Capacitación para revisión de los ICA	42,539.00	42,539.00	100.00%
Conferencia Estadística: uso Estratégico para la toma de Decisiones	40,800.00	40,000.00	98.04%
Visitas exploratorias y análisis de las posibles fuentes	14,400.00	13,500.00	93.75%
Levantamiento situación de los datos del indicador	9,600.00	9,000.00	93.75%
Levantamiento del estado de la fuente	96,000.00	94,180.00	98.10%
Análisis de Registros Administrativos	13,632.00	13,500.00	99.03%
Traslado para revisión y codificación de los formularios ICA	227,760.00	227,680.00	99.96%
Levantamiento de los requerimientos de aplicación	13,680.00	13,500.00	98.68%
Materiales Gastables	98,957.76	96,356.15	97.37%
Total	566,968.76	556,482.55	98.15%

Sumario de ejecución financiera

De octubre a diciembre de 2017 la ONE ejecutó el 98% en relación a los presupuestados a través de cinco (5) fases, sobre las cuales se desarrollaron las etapas del proyecto, según los montos que se presentan en la tabla No. 7

Tabla 7. Variación presupuestaria por Fases

(Valores Expresados en RD\$)			
Fases	Presupuesto	Ejecutado	Porcentaje de ejecución
Fase I	9,600.00	6,227.40	65%
Fase II	174,432.00	170,180.00	98%
Fase III	283,979.00	283,719.00	100%
Fase IV	0	0	0
Fase V	98,957.76	96,356.15	97.37%
TOTAL	566,968.76	556,482.55	98%

Cabe destacar que en el plan de trabajo inicial fueron contempladas otras actividades correspondientes a la mejora de los aspectos metodológicos y conceptuales de la fuente. Durante la actividad de selección de la ruta crítica, (actividad definida dentro del plan de trabajo para una vez obtenidos los resultados del diagnóstico re direccionar las actividades y acciones en caso de que fuera necesario), se determinó que las ejecuciones de las mismas conllevarían la afectación del cronograma del trabajo.

De acuerdo con los requerimientos del proyecto la ejecución de fondos debía realizarse en un tiempo determinado. En un primer momento se acordó realizar las actividades faltantes a través de la contratación de servicios externos, aun así, existía el riesgo de no finalizar en la fecha acordada.

En este sentido, y en común acuerdo con Naciones Unidas como organismo que auspicia la propuesta se tomó la decisión de redireccionar los fondos previstos a estas actividades, para la compra de otros equipos tecnológicos que contribuyeran con el fortalecimiento de la institución y su capacidad de seguir implementando la iniciativa con la mejora de otros datos producidos por el Sistema Estadístico Nacional.

FASE 4

Resultados y conclusiones



Mecanismo de coordinación inter-institucional

Este proyecto ha sido una experiencia de alta envergadura para la generación de datos, que a la vez impactó los procesos de coordinación institucional y al personal técnico de las áreas relacionadas con el tema y que tuvieron a bien participar en todo el proceso.

La generación de un mecanismo de coordinación inter-institucional es uno de los retos para la producción estadística de los sistemas estadísticos nacionales, tal como lo expresan los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales, a saber "Principio 1. Coordinación del Sistema Estadístico Nacional: La actividad estadística nacional debe ser planificada y ejecutada en un marco participativo entre entidades, teniendo en cuenta los requerimientos de información del país¹⁰".

En este proyecto se creó un comité de coordinación técnica que permitió debatir las ideas y propuestas de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, dicha estructura estuvo integrada por los actores que ya hemos mencionadas anteriormente (ver pags. 19 y 20). Los resultados de las reuniones/talleres quedaron registrados con sus responsables en las minutas y resúmenes de cada encuentro.

Por otra parte, y producto del diagnóstico realizado, se generaron las capacidades técnicas en el personal responsable del monitoreo y seguimiento a la generación de datos, a través de la capacitación realizada por la Escuela Nacional de Estadística con facilitadores de la ONE, y del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la detección de los insumos para la realización de sus actividades, tanto tecnológicos como herramientas de captura y procesamiento de datos.

¹⁰ <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Codigo%20NaI%20Buenas%20Practicas.pdf>

Instrumento de sistematización ICA

Tal como mencionáramos en este documento, los Informes de Cumplimiento Ambiental constituyen una fuente rica en información, la cual debe ser aprovechada para los propósitos estadísticos.

El proyecto permitió generar un instrumento para organizar y estandarizar los datos que narrativamente están en ICA, dejando una estructura de campos para capturar las variables requerida por el indicador para el cálculo. Es necesario señalar que este instrumento puede ser potenciado para otros propósitos de otros requerimientos estadísticos, así como también para el monitoreo y seguimiento de más indicadores ODS.

Base de datos los ICAS

Una de las metas de este proyecto era dejar una base de datos que pudiera facilitar el cálculo del indicador seleccionado, en efecto, el proyecto permitió generar las estructuras de las tablas requeridas y los datos según los numeradores y el denominador. Siendo esta la línea base del indicador para el 2016.

Ficha metodología del indicador

Al igual que la base de datos, nos propusimos generar una ficha técnica que permitiera plasmar estructuralmente los requerimientos del indicador seleccionado para su posterior cálculo, a saber: Nombre del indicador, definición del área temática, algoritmo y fórmula de cálculo, así como los metadatos, entre otros.

Dado que las fuentes diferían de unidades de medidas, se hizo necesario unificar criterios y generar procedimiento para estandarizar las fuentes, en ese sentido se estableció una tabla de conversión de unidades de masa bajo el sistema internacional de Unidad de Medida (SI).

Ficha de metodológica para el cálculo (estimación) del indicador 12.4.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Ficha Metodológica	
I. Identificación	
1 Nombre del Indicador	Desechos eligrosos enerados per cápita y roporción de esechos eligrosos ratados, desglosados por tipo de tratamiento.
2. Área Temática	Producción y Consumo Responsable
3. Definición del indicador	<p>Parte a) Se refiere a los desechos peligrosos generados por habitante.</p> <p>Parte b) La proporción de los desechos peligrosos tratados del total de los desechos peligrosos generados atendiendo al tipo de tratamiento.</p>
4. Definición de las variables	<p>Desechos tóxicos y residuos peligrosos: Son aquellos que, en cualquier estado físico, contienen cantidades significativas de sustancias que presentan o puedan presentar peligro para la vida o salud de los organismos vivos cuando se liberan al medio ambiente, o si se manipulan incorrectamente debido a la magnitud o modalidad de sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicamente perniciosas, infecciosas, irritantes o de cualquier otra característica que representen un peligro para la salud humana, la calidad de la vida, los recursos naturales o el equilibrio ecológico. (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00).</p> <p>Desechos peligrosos generados: Son aquellos desechos generados por cualquier persona natural o jurídica, pública o privada o institución que genere, recoja, valore, almacene, transporte, elimine, disponga, vigile o exporte sustancias, materiales, productos o residuos peligrosos, en la República Dominicana. (Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana).</p> <p>Tratamiento: Actividades cuya finalidad es minimizar o eliminar las características peligrosas del material o sustancia (Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana).</p> <p>Residuos tratados: Se declaran exentos de las características de peligrosidad, en conformidad con los niveles de descarga. La identificación puede hacerse en función de la concentración y/o de la actividad total, y puede incluir una especificación del tipo, la forma química o física, la masa o el volumen de los residuos. (Reglamento para la Gestión de Sustancias y Desechos Químicos Peligrosos en la República Dominicana).</p>
5. Algoritmo para el cálculo	

Ficha Metodológica

Parte a)

$$CDPGP = \frac{(FC * CDPGP) \text{ kg}}{Pob}$$

CDPGP = Cantidad de desechos peligrosos generados en un período de tiempo, expresado en kilogramos.

Pob= Población nacional en un período de tiempo.

FC= Factor de Conversión para convertir cualquier unidad de masa a Kilogramos (kg).

Tabla de conversión de unidades de masa, SI

Unidad de medida	Tonelada (ton)	Quintal (q)	Kilogramo (kg)	Gramo (gr)	Miligramo (mg)	Libra (lb)	Onza (onz)
Kilogramo	1000	0.0002	1	0.001	0.000001	0.453592	0.02835

Fuente: Sistema Internacional de Unidad de Medida (SI)

5.1 Fórmula

Parte b)

$$PDPT = \frac{CDPGT}{TDPG} \times 100$$

PDPT= Proporción de desechos peligrosos tratados en un periodo de tiempo.

CDPGT= Cantidad de desechos peligrosos tratados por tipo de tratamiento

TDPG= Cantidad Total de desechos peligrosos generados

Especifique:

5.2 Unidad de Medida o expresión del indicador

Parte a) La unidad de medida es una razón (kilogramos/habitante).

Parte b) La unidad de medida es: Proporción de desechos tratados por tipo de tratamiento.

Ficha Metodológica

Parte a) Desechos peligrosos generados per cápita

Fórmula de Cálculo:

$$\text{CDPGP} = \frac{(\text{FC} * \text{CDPGP}) \text{ kg}}{\text{Pob}}$$

Método de Cálculo

El factor de conversión (FC) es igual a uno (1) (FC=1) cuando las cantidades recibidas de desechos se encuentran expresadas en kilogramos (kg)

Para la parte a se deben convertir todas las unidades de medida de masa a kilogramos. Luego, se calcula la cantidad sumando todos los desechos peligrosos generados en kilogramos de las empresas generadoras en el año y dividir por la proyección de la población del mismo año.

5.3 Metodología de cálculo

Parte b) Proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento

Fórmula de Cálculo:

$$\text{PDPT} = \frac{\text{CDPGT}}{\text{TDPG}} \times 100$$

Método de cálculo:

El factor de conversión (FC) es igual a uno (1) (FC=1) cuando las cantidades recibidas de desechos se encuentran expresadas en kilogramos (kg)

Se calcula la cantidad de desechos peligrosos tratados por tipo de tratamiento, entre el total de desechos peligrosos generados, en el año se multiplica por 100.

Metadatos

6. Tipo de fuentes

1. Registros administrativos. Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA); Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
2. Estimaciones y proyecciones de población; Oficina Nacional de Estadística (ONE).

7. Cobertura temática

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

8. Variables de desglose del indicador

8.1 Nombre de la parte a

Desechos peligrosos generados per cápita

Ficha Metodológica

Tipo de desechos peligrosos:

- Explosivos
- Gases inflamables
- Líquidos Inflamables
- Sólidos Inflamables
- Sustancias o desechos susceptibles de combustión espontánea
- Oxidantes
- Peróxidos orgánico
- Tóxicos (venenos) agudos
- Sustancias infecciosas
- Corrosivos
- Liberación de gases tóxicos en contacto con el aire o el agua
- Sustancias toxicas (con efectos retardados crónicos)
- Ecotóxicos
- Sustancias que pueden, por algún medio, después de su eliminación, dar origen a otra sustancia, por ejemplo, un producto de lixiviación, que posee alguna de las características arriba expuestas.

8.1.1 Categorías que toma la parte a) del indicador

Fuente: Convenio De Basilea sobre el control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación. Pág. 53-56.

8.2 Nombre de la Parte b)

Proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento

Tipos de tratamientos:

- Depósito dentro o sobre la tierra
- Tratamiento de la tierra
- Inyección profunda
- Embalse superficial
- Rellenos especialmente diseñado
- Vertido en una extensión de agua, con excepción de mares y océanos
- Vertido en mares y océanos, inclusive la inserción en el lecho marino.
- Tratamiento biológico no especificado
- Tratamiento físico químico no especificado
- Incineración en la tierra
- Incineración en el mar
- Depósito permanente
- Combinación o mezcla con anterioridad
- Reempaque con anterioridad
- Almacenamiento previo

8.1.2 Categorías que toma la parte b) del indicador

Fuente: Convenio De Basilea sobre el control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su eliminación. Pág. 57-58.

Ficha Metodológica	
9. Desagregación	Por tipo de tratamiento
10. Cobertura geográfica	Nacional
11. Desagregación geográfica	No disponible
12. Periodicidad	Anual
13. Fecha de difusión	(2018)
14. Periodo o Tiempo de referencia de los datos	(2015-2016)
15. Lectura del Indicador	<p>Parte a) Cantidad de desechos peligrosos generados por habitante en un período de tiempo.</p> <p>Parte b) La proporción de desechos peligrosos tratados por tipo de tratamiento recibido.</p> <p>El objetivo de este indicador es valorar si se produce una disociación entre la generación de desechos y su tratamiento.</p> <p>Actualmente hay un consenso generalizado de que la única forma de asegurar que el crecimiento económico sea sostenible pasa por disociarlo de la generación de emisiones contaminantes, incluyendo los desechos, las aguas residuales y las emisiones atmosféricas.</p> <p>La meta 12.4 del ODS 12, establece que, a partir de la fecha y hasta el 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente. La estrategia Nacional de Desarrollo plantea como objetivo 4.1.2 Promover la producción y el consumo sostenibles, y como objetivo específico 4.1.3 Desarrollar una gestión integral de desechos, sustancias contaminantes y fuentes de contaminación.</p>
16. Justificación	
17. Observaciones	<p>Actualmente no se dispone de una metodología internacionalmente acordada para el cálculo de este indicador, es por esto que el país ha trabajado en una metodología para la estimación de los mismos que se pueda replicar como una buena práctica en otros países.</p> <p>Por el momento este indicador será medido por los datos sobre desechos peligrosos generados y tratados de las empresas que reportan informes de cumplimiento ambiental (que cuentan con una autorización ambiental emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales) de acuerdo a la ley 64-00. En la medida que se fortalezcan y produzcan nuevas fuentes que permitan captar datos sobre la generación y tratamiento de los desechos peligrosos por otros actores, se irán incorporando en el cálculo.</p>

Ficha Metodológica	
III. Referencia	
18. Referencia Nacional	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MA) Oficina Nacional de Estadística (ONE)
19. Referencia Internacional	ONU Medio Ambiente Convenio De Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.

Calculo del indicador

Para proceder con el cálculo fue necesario dividir el indicador en dos partes según la ficha metodológica, La primera para determinar la cantidad de desechos peligrosos generados per cápita, así como, desechos generados per cápita por tipo de tratamiento, y la segunda, cantidad de desechos peligrosos tratados por tipo de tratamiento. En ese sentido, se logró una primera aproximación al cálculo del indicador, obteniendo el primer resultado, a saber:

Tabla 8. Desechos peligrosos generados per cápita. Al 2016.

Desechos peligrosos generados. En kg	Población estimada	Desechos peligrosos generados per capita (kg/personas)
2,478,278,697.89	10,075,045.00	245.9818986

Conclusiones

El indicador es calculable a partir de la base de datos generada; sin embargo, para la desagregación por tipo de tratamiento, se amerita estandarizar el instrumento de recolección de información.