



**DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA
OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE
GENERADORES DE RESIDUOS O
DESECHOS PELIGROSOS**

Código: M-GCI-EA-
M012

Versión : 02

Fecha: 31/05/2019

Página: 1 de 74




IDEAM

**INSTITUTO DE HIDROLOGIA,
METEOROLOGIA Y
ESTUDIOS AMBIENTALES**


**DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS
O DESECHOS PELIGROSOS**

Actualización mayo de 2019


 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 2 de 74

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	6
INTRODUCCIÓN.....	8
1 ANTECEDENTES	9
2 DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	12
2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO	12
2.1.1 Necesidades de información	12
2.1.2 Objetivos	14
2.1.3 Alcance	14
2.1.4 Marco Referencial	14
2.1.5 Diseño de Indicadores y Variables	24
2.1.6 Plan de resultados	26
2.1.7 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación	29
2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas	29
2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO	30
2.2.1 Tipo de Operación Estadística.....	30
2.2.2 Universo del estudio	30
2.2.3 Población objetivo	30
2.2.4 Marco Estadístico	31
2.2.5 Fuentes de Datos	31
2.2.6 Cobertura geográfica	31
2.2.7 Desagregación geográfica.....	31
2.2.8 Desagregación temática	31
2.2.9 Unidades Estadísticas.....	32
2.2.10 Periodo de referencia y acopio	32
2.3 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN	32
2.3.1 Entrenamiento	32
2.3.2 Actividades preparatorias.....	36
2.3.3 Diseño de instrumentos.....	37
2.3.4 Acopio (o recolección) de datos	38
2.3.5 Crítica- Codificación de datos	39


 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 3 de 74

2.3.6	Grabación o captura de datos.....	39
2.4	DISEÑO DE SISTEMAS.....	45
2.4.1	Almacenamiento.....	48
2.4.2	Seguridad de los datos.....	48
2.4.3	Herramientas de la plataforma tecnológica y de las bases de datos.....	49
2.4.4	Anonimización.....	49
2.4.5	Lineamiento para la Inclusión y/o Eliminación de Módulos y Variables.....	53
2.5	DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD.....	58
2.6	DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	59
2.6.1	Análisis estadístico.....	59
2.6.2	Análisis de contexto.....	61
2.6.3	Comités de expertos.....	61
2.7	DISEÑO PLAN DE PRUEBAS.....	62
2.7.1	Ingreso al Aplicativo en Ambiente de Pruebas.....	62
2.8	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN.....	66
2.8.1	Administración del repositorio de datos.....	66
2.8.2	Productos e instrumentos de difusión.....	66
2.9	PROCESO DE EVALUACIÓN.....	66
3	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA.....	67
	GLOSARIO.....	68
	BIBLIOGRAFÍA.....	70

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 4 de 74


LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Usuarios caracterizados para la operación estadística	13
Tabla 2. Descripción de los módulos del RGRDP	15
Tabla 3. Categorías como generador	16
Tabla 4. Principales actores y roles relacionados con el flujo de información de Residuos Peligrosos.....	17
Tabla 5. Indicadores de la operación estadística de RESPEL	25
Tabla 6. Resumen de tablas y cuadros del Informe Nacional de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos.....	27
Tabla 7. Resumen de figuras contempladas en el Informe Nacional de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos.....	28
Tabla 8. Registro de información de generadores en modo de prueba	63
Tabla 9. Registro y consultas de información de autoridades ambientales en modo de prueba	64
Tabla 10. Consultas de información de administradores en modo de prueba.....	64

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 5 de 74

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide de jerarquización para la gestión integral de RESPEL.....	10
Figura 2. Flujo de información sobre generación y manejo de residuos peligrosos en Colombia - Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.....	18
Figura 3. Procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos	18
Figura 4. Línea de tiempo normativo en materia de residuos peligrosos.....	21
Figura 5. Generación de residuos peligrosos en algunos países industrializados”.....	23
Figura 6. Generación de residuos peligrosos en algunos países latinoamericanos”.....	23
Figura 7. Flujo de información sobre la generación de residuos o desechos peligrosos	47
Figura 8 . Diagrama de flujo de acceso al microdato.....	53
Figura 9. Ingreso al aplicativo de respel por el módulo de pruebas.....	62

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 6 de 74


PRESENTACIÓN

El IDEAM es una institución pública de apoyo técnico y científico al Sistema Nacional Ambiental, cuya misión es generar conocimiento, producir información confiable, consistente y oportuna, sobre el estado y las dinámicas de los recursos naturales y del medio ambiente, que facilite la definición y ajustes de las políticas ambientales y la toma de decisiones por parte de los sectores público, privado y la ciudadanía en general.

Para dar apoyo técnico-científico a los organismos que forman el Sistema Nacional Ambiental (SINA), la Ley 99/1993 creó el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) como establecimiento público adscrito al Ministerio del Medio Ambiente; dicha entidad inició sus labores el 1° de marzo de 1995 integrando algunas de las funciones del Himat (Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras), de Ingeominas (Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química), del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y del Inderena (Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente); el IDEAM fue creado bajo la ley 99 de 1993, se organizó y estableció a través del decreto 1277 de 1994 y se adoptaron los estatutos bajo el decreto 2241 de 1995.

Dentro de los objetivos del IDEAM se encuentran la generación de información y conocimiento sobre los recursos naturales renovables e indicadores ambientales, la administración y dirección del Sistema de información ambiental, monitoreo y seguimiento de los recursos naturales renovables y servicios de Meteorología Aeronáutica, Redes hidrometeorológicas, Laboratorio físico químico ambiental, pronósticos y alertas.

Ahora, mediante el Decreto 1600 de 1994 expedido por el Ministerio del Medio Ambiente y en particular el artículo 2, se le confiere al IDEAM la dirección y coordinación del Sistema de Información Ambiental, cuyas actividades implican: - Establecer y promover programas de inventarios, acopio, almacenamiento, análisis y difusión de la información y las variables que se definan como necesarias para disponer de una evaluación y hacer el seguimiento sobre el estado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, - Proponer al Ministerio del Medio Ambiente, protocolos, metodologías, normas y estándares para el acopio de datos, el procesamiento, transmisión, análisis y difusión de la información que sobre el medio ambiente y los recursos naturales realicen los Institutos de Investigación Ambiental, las Corporaciones y demás entidades que hacen parte del Sistema Nacional Ambiental, - Garantizar la disponibilidad y calidad de la información ambiental que se requiera para el logro del desarrollo sostenible del país y suministrar los datos e información que se requieran por parte del Ministerio del Medio Ambiente, - Proveer la información disponible a las entidades pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental (SINA), al sector productivo y a la sociedad, - De común acuerdo con el DANE, los Ministerios e instituciones públicas y privadas que manejan información sectorial, coordinar programas y actividades para adquirir, procesar y analizar la información para desarrollar políticas y normas sobre la población y su calidad de vida, - Implementar para el Ministerio del Medio Ambiente el acceso a los bancos de información y bases de datos necesarios para el desarrollo de la política, la


 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 7 de 74

normatividad ambiental y las Cuentas Nacionales Ambientales, - Establecer y mantener actualizado un banco nacional de datos sobre la oferta y la calidad de los recursos naturales renovables, - Colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones y los centros urbanos en la definición de variables e indicadores ambientales, entre otros.

En el artículo 4 del decreto 1600/1994, se reitera que el *“El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) acopiará, almacenará, procesará, analizará y difundirá los datos y la información correspondiente al territorio nacional y contribuirá a su análisis y difusión. El IDEAM suministrará sistemáticamente, con carácter prioritario, la información que requiera el Ministerio del Medio Ambiente para la toma de decisiones y la formulación de políticas y normas. La información deberá ser manejada por las diversas entidades del SINA con criterios homologables y estándares universales de calidad. La información a ser manejada deberá definirse de acuerdo con su importancia estratégica para la formulación de políticas, normas y la toma de decisiones. Las entidades pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental reportarán la información necesaria al IDEAM”*.

El Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, que comprende entre otros, el Sistema de Información Ambiental – SIA , dirigido como se mencionó anteriormente por el IDEAM, contempla a sus vez el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR y dentro de éste se encuentra el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, instrumento de captura de información diseñado por el IDEAM cuya finalidad es contar con información normalizada, homogénea y sistemática sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país, en cumplimiento de la Resolución 1362 de 2007 por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

La visión del IDEAM al año 2026 es ser un Instituto modelo por excelencia, reconocido nacional e internacionalmente como la entidad que genera y suministra información hidrológica, meteorológica y ambiental para la definición de políticas públicas y toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la prevención de los efectos de cambio climático.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 8 de 74

INTRODUCCIÓN

La operación estadística del Registro de Generadores de Residuos Peligrosos se desarrolló para contar con información normalizada, homogénea y sistemática sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.


La Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007 expedida por el antes Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS), reglamentó el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos con base en lo estipulado en el Artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015, de acuerdo con los estándares para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de la información que estableció el IDEAM para tal fin (Resolución 043 de 2007).

Con el fin de armonizar, fortalecer y consolidar la información capturada en el registro mencionado que permita mejorar la calidad de los datos y así obtener información confiable sobre la generación y manejo de los residuos peligrosos en nuestro país, se desarrolla el presente documento “Metodología para la operación estadística de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos-GRDP”, siguiendo la estructura planteada en los lineamientos del DANE para documentar este tipo de operaciones (DANE, 2014,2).

La primera parte del documento describe los antecedentes históricos de la operación estadística, así como los procesos similares en el que ésta se contextualiza.

En la segunda parte, se describen las necesidades de información de los usuarios, los objetivos generales y específicos, el marco que considera los componentes estadísticos que harán parte de la operación. Esto se realiza con el fin de permitir una visión clara y breve de la forma en que se lleva a cabo la planeación y formulación de la operación estadística. Esta parte del documento comprende el diseño temático y metodológico, estadístico, de producción que a su vez incluye el acopio y el procesamiento de datos, de sistemas de análisis de resultados y del proceso de difusión.

Por último, en la tercera parte, se presenta un listado de los documentos técnicos y metodológicos utilizados en la generación de las estadísticas, como manuales, instructivos, cuestionarios, metodología de cálculo de los indicadores, etc., relacionando el vínculo o el sitio donde pueden consultarse en caso necesario.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 9 de 74

1 ANTECEDENTES

En el desarrollo de las diferentes actividades humanas se genera una serie de residuos de variada naturaleza y en diferentes estados de la materia; algunos de estos residuos, debido a su composición química, física y/o biológica, provocan efectos adversos de diversa magnitud al hombre y al medio ambiente; tal es el caso de los residuos o desechos peligrosos.

Se define como “Residuo” aquellos desechos orgánicos o inorgánicos provenientes de las actividades humanas. Constituyen una fuente primaria de energía cuando se recuperan y reutilizan o reciclan¹.

Se define como “Desecho” al material o conjunto de materiales resultantes de cualquier proceso u operación que esté destinado al desuso, que no vaya a ser utilizado, recuperado o reciclado.


Un “residuo o desecho peligroso”, en adelante RESPEL, es aquel que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos o indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso a los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos². El manejo integral de los RESPEL implica adelantar diversas operaciones tales como almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final de los mismos. En este sentido, si bien la responsabilidad del generador de este tipo de residuos se mantiene durante toda su cadena de manejo desde la generación hasta la disposición final definitiva, los demás actores involucrados tales como los transportistas y gestores de RESPEL, asumen una corresponsabilidad. Los respel se encuentran clasificados dentro del artículo 2.2.6.1.2.1., Sección 2, Capítulo 1, Título 6 del Decreto 1076 de 2015, el cual se basó en la Ley 253 de 1996, por la cual se aprueba el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.

En marzo de 1989, en Basilea - Suiza, 183 países pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas – ONU, suscribieron un convenio internacional que busca proteger la salud humana y el medio ambiente de los efectos nocivos de los residuos peligrosos. Este Convenio fue llamado Convenio de Basilea. Colombia suscribió el Convenio de Basilea el 22 de marzo de 1989 y lo ratificó mediante la Ley 253 de 1996.

De manera general el Convenio de Basilea establece las directrices destinadas a controlar a nivel internacional los movimientos entre los estados (movimientos transfronterizos) y la eliminación de residuos peligrosos. Tiene por objeto reducir el volumen de los intercambios de residuos peligrosos con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente, estableciendo un sistema de control de

¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tesoro Ambiental Para Colombia.

² Congreso de la República. Ley 1252 de Noviembre de 2008. Artículo 3.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 10 de 74

las exportaciones e importaciones de estos residuos, así como definiendo los métodos utilizados para su eliminación.

El Convenio define los residuos que se consideran peligrosos para efectos del movimiento transfronterizo; sin embargo, cada estado o país miembro puede añadir otros residuos clasificados como peligrosos en su legislación nacional. En el marco del convenio, se considera movimiento transfronterizo todo movimiento de residuos peligrosos o de otros residuos procedentes de un país a otro, incluido el tránsito por países, siempre y cuando al menos dos de éstos se vean afectados por dicho movimiento.

A nivel mundial los países han adoptado sus propias normativas sobre la generación y gestión de los residuos o desechos peligrosos, con base en las directrices del Convenio de Basilea.


Es así, que a través del Decreto 4741 de 2005, compilado en el Decreto 1076 de 2015 Colombia, "*Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el Título 6*" y mediante la Ley 1252 de 2008, actualiza el marco jurídico en materia de residuos o desechos peligrosos dictando normas prohibitivas en dicha materia.

La estrategia jerarquizada que establece la Política Nacional sobre residuos peligrosos en relación al principio de gestión integral de estos residuos, pretende priorizar aquellos mecanismos que promuevan la prevención y minimización de la generación de residuos peligrosos en el país, seguido de la implementación de mecanismos que favorezcan el aprovechamiento de los mismos. En los casos en los cuales es inevitable su generación sin opciones de aprovechamiento, se debe propender por dar un tratamiento adecuado a los RESPEL y como última opción, utilizar la alternativa de disposición final en rellenos de seguridad. Esta jerarquización dada brindada en la Política de RESPEL, se presenta en el Figura 1.



Fuente: Política RESPEL – MADS, 2005.

Figura 1. Pirámide de jerarquización para la gestión integral de RESPEL

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 11 de 74

En el año 2008, en el marco de la ONU, se suscribió también el Convenio de Estocolmo que establece disposiciones para proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los compuestos orgánicos persistentes. Algunos de estos compuestos están regulados también por el Convenio de Basilea.


Uno de los instrumentos establecidos en los convenios internacionales es la obligación de los países de reportar a las secretarías de los convenios sus inventarios de Residuos Peligrosos y los Compuestos Orgánicos Persistentes, dada la importancia de contar con información periódica y estandarizada, para realizar el seguimiento a esta problemática ambiental.

Por lo tanto, como parte de la estrategia de la Política Nacional de residuos peligrosos asociada a planificación, coordinación y fortalecimiento de la capacidad institucional, además de generación de espacios interinstitucionales, establece que “...se hace necesario emprender programas de fortalecimiento al interior del SINA y del Gobierno Central y descentralizado, orientados principalmente a generar sistemas de información de RESPEL, mejorar los canales de coordinación institucional”, implementando un sistema de información de residuos peligrosos, con base en la información que suministren los generadores, gestores, autoridades involucradas en la gestión y manejo de los residuos peligrosos.

En este sentido, en el marco del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, se creó el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, reglamentado en el Título 6, Capítulo 1, Sección 6, artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

Con el fin de facilitar la toma de decisiones en materia de política ambiental, entre otras, la recolección, almacenamiento, procesamiento, análisis y difusión de información estadística sobre la generación y gestión de los residuos o desechos peligrosos a nivel nacional, fue otorgada al IDEAM en el marco de su actuar misional, a través del Sistema de Información Ambiental – SIA, como parte del SIAC, de acuerdo con lo planteado en el artículo 2.2.6.1.6.1 del Decreto 1076 de 2015. Por lo anterior, el IDEAM expidió la Resolución 043 del 14 de marzo de 2007, donde se “Establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos”.

Así mismo y en concordancia con lo anterior, mediante la Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007, el MAVDT estableció los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los Artículos 2.2.6.1.6.1 y 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015; Para dar cumplimiento a lo anteriormente expuesto, el IDEAM desarrolló e implementó desde el año 2008, el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, registro que se ha convertido en pieza fundamental para la operación estadística de residuos o desechos peligrosos – RESPEL, liderada por el IDEAM a nivel nacional.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 12 de 74

2 DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

A continuación, se describe la metodología diseñada para satisfacer las necesidades de información de la operación estadística.


2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

2.1.1 Necesidades de información

La necesidad de realizar un manejo estadístico de los reportes de generación de residuos o desechos peligrosos al Registro de generadores por parte del IDEAM se da por la obligación establecida en la Resolución 1362 de 2007, donde el MAVDT estableció los requisitos y procedimientos para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a que hacen referencia los Artículos 2.2.6.1.6.1 y 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015.

Esta información estadística es entregada de manera anual por parte del IDEAM, a diversos actores y fuentes de información como:

- Tomadores de decisiones a nivel ambiental como Ministerio de Ambiente, y Autoridades Ambientales.
- Usuarios externos de la información tales como gremios industriales, entes educativos, de investigación o de desarrollo tecnológico, además del público en general, que utilizan los resultados del procesamiento estadístico para consulta o referencia.
- Informe del Estado de los Recursos Naturales que toma los resultados de la operación para verificar la dinámica en la gestión de los residuos peligrosos en Colombia.
- Sistema Estadístico Nacional (SEN), específicamente para contribuir a las estadísticas de residuos peligrosos en la cuenta de residuos.
- Plan Nacional de Desarrollo: Componente actividades productivas comprometidas con la sostenibilidad y la mitigación del cambio climático: Indicadores generación y gestión de residuos peligrosos
- Objetivos de desarrollo sostenible (ODS): Meta ODS 12.4 Residuos peligrosos aprovechados y tratados.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE): Como compromiso de Colombia ante la OCDE, la información del registro de generadores de residuos peligrosos va a exponer información para el RETC.
- Convenio de Basilea: Convenio internacional donde Colombia reporta su generación de residuos peligrosos de manera anual, en el mes de Diciembre del año de reporte.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 13 de 74

De otra parte, el IDEAM establece como estrategia de identificación de necesidades de información las observaciones, comentarios y requerimientos de los usuarios que se reciben a través de los canales de atención al ciudadano, reuniones con comités de expertos y de los resultados históricos de la información estadística, los cuales son analizados e implementados de identificarse la necesidad.


El IDEAM realiza la caracterización de usuarios institucional cuyo procedimiento se describe en el documento Caracterización de Usuarios IDEAM ubicado en el siguiente enlace: <https://bit.ly/2SLf84c>. Sin embargo, a la fecha de la actualización de éste documento, el área de atención al ciudadano se encuentra adelantando una caracterización específica para la OPE.

Sin embargo, a la fecha se encuentran identificados los siguientes usuarios:

USUARIOS INTERNOS (en la entidad)
Informe del estado de los recursos
Atención al Ciudadano
Grupo SIAC – Subdirección de ecosistemas: Publicación de indicadores
USUARIOS EXTERNOS
Establecimientos inscritos: Dichos establecimiento al reportar su información, la herramienta de captura (aplicativo) le permite acceder a sus datos históricos reportados.
Autoridades Ambientales: Acceden a la información pormenorizada de su jurisdicción, herramienta de gestión, vigilancia y control.
Academia, universidades
Ministerio de Ambiente – Evaluación y soporte de políticas
Ministerio de Salud – Evaluación y soporte de políticas
DANE: Cuenta de residuos
Convenio de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de desechos peligrosos. Ley 253 de 1996: El IDEAM reporta los datos como cumplimiento al compromiso internaciones en el mes de Diciembre
DNP: Indicadores ODS, Meta ODS 12.4 Residuos peligrosos aprovechados y tratados
RETC: Registro de transferencias y contaminantes (en desarrollo)
Gremios: ACODAL, ANDI.
Gestores de residuos peligrosos
Ciudadanos

Tabla 1. Usuarios caracterizados para la operación estadística

La información gestionada en el marco de la operación estadística del Registro de Residuos o Desechos Peligrosos, contribuye a mejorar el conocimiento de la problemática asociada a este tipo de residuos, la planificación de su gestión y el establecimiento de prioridades para la definición de acciones, reglamentación y políticas que contribuyan con la solución de esta problemática.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 14 de 74

2.1.2 Objetivos

Objetivo General:

- Generar estadísticas a través de la captura de información normalizada, homogénea y sistemática sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectores del país.

Objetivos Específicos:

- Capturar, procesar, analizar y difundir datos e información estadística sobre la generación y manejo de los residuos o desechos peligrosos a nivel nacional, a través del Sistema de Información Ambiental, que facilite la toma de decisiones en materia de política ambiental, entre otros.
- Elaborar el Informe Anual Nacional, consolidando la información de generación y manejo de residuos peligrosos reportados por los establecimientos del país, teniendo en cuenta la cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por actividad productiva, por corriente y tipo de residuo y manejo suministrado.
- Garantizar a través de su sitio Web la información consolidada que permita ser consultada por todos los actores involucrados pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental –SINA (Ministerio del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible institutos de investigación), el sector productivo y la sociedad en general.

2.1.3 Alcance

El alcance de la Operación estadística del Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos OERGRDP, inicia desde el momento en que el IDEAM recibe la información validada y transmitida por la autoridad ambiental del reporte de residuos o desechos peligrosos que realizan los establecimientos en el aplicativo de RESPEL. La operación se extiende hasta la fase de difusión mediante los canales definidos por el IDEAM, teniendo en cuenta las competencias establecidas en la Resolución 1362 de 2007.

2.1.4 Marco Referencial

a) Marco Teórico:

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos como ya se mencionó es un instrumento de gestión de información mediante el cual se captura información normalizada,

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 15 de 74

homogénea, sistemática y geo-referenciada sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

Este instrumento se encuentra diseñado por módulos, de acuerdo con el perfil de usuario que accede al sistema de la siguiente manera: un módulo de diligenciamiento (para los generadores), un módulo de administración regional o local (para las autoridades ambientales) y un módulo de administración nacional (para el IDEAM).

El módulo de diligenciamiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos está conformado por tres capítulos tal y como se detalla en la Tabla 2:

CAPÍTULOS Y SECCIONES	DESCRIPCIÓN
CAPITULO I	IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN Y DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN
SECCIÓN 1	Datos de la empresa, entidad u organización
SECCIÓN 2	Datos del establecimiento o instalación.
SECCIÓN 3	Datos del responsable del diligenciamiento de la información.
CAPITULO II	INFORMACIÓN SOBRE BIENES Y SERVICIOS
SECCIÓN 1	Materia primas consumidas y bienes consumibles más comunes utilizados durante el periodo de balance, que puedan incidir en que la actividad productiva genere residuos o desechos peligrosos
SECCIÓN 2	Principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos durante el periodo de balance
CAPITULO III	INFORMACIÓN SOBRE GENERACIÓN, MANEJO Y EXISTENCIAS DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS
SECCIÓN 1	Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos.
SECCIÓN 2	Categoría de generador de residuos o desechos

Tabla 2. Descripción de los módulos del RGRDP

La Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007 expedida por el antes Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS), reglamentó el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos con base en lo estipulado en el Artículo 2.2.6.1.6.1 del Decreto 1076 de 2015, de acuerdo con los estándares para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de la información que estableció el IDEAM para tal fin (Resolución 043 de 2007).

El Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" en el Título 6. Artículo 2.2.6.1.6.2, antes señalado en el Decreto 4741 de 2005 clasifica a los generadores de residuos peligrosos en tres (3) diferentes categorías, de acuerdo con la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados, tal como se aprecia en la Tabla 3.

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 16 de 74

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Gran Generador	Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.
Mediano Generador	Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas.
Pequeño Generador	Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 Kg/mes y menor a 100.0 kg/mes calendario considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas

Tabla 3. Categorías como generador³

En la cadena de residuos o desechos peligrosos sus diferentes actores juegan roles muy importantes no solo en materia de su adecuado manejo, sino también en cuanto al flujo de información, cuyas responsabilidades, deberes y acciones se encuentran reguladas por la normatividad vigente y se sintetizan en la Tabla 4:

ACTOR	ROL
Establecimientos generadores	<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar inscripción en el RGRDP si la media móvil de los últimos seis meses es igual o mayor a 10.0 Kg/mes. - Diligenciar y actualizar anualmente según los plazos establecidos en el Decreto 1076/2015 (31 de marzo de cada año) la información relacionada con la generación y el manejo suministrado a los residuos peligrosos.
Autoridades Ambientales Regionales y Urbanas	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar inscripción a los establecimientos en el RGRDP. - Remitir al establecimiento el número de registro (Login y password) - Revisar y ajustar si da a lugar la información reportada por el generador, con los respectivos soportes brindados por el establecimiento. - Transmitir la información validada al IDEAM antes del 31 de agosto del año de reporte. - Publicar en su portal web la información en cuanto a generación y manejo de residuos peligrosos según su jurisdicción. - Reportar en el módulo de gestores de residuos peligrosos, la información de la oferta de estas empresas autorizada para la gestión de residuos peligrosos existentes en su jurisdicción.

³ **Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.** Decreto 4741 de 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral", 2005. Artículo 28° "De la inscripción en el Registro de Generadores", compilado en el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" Título 6. Residuos Peligrosos. Artículo 2.2.6.1.6.2. De la Inscripción en el Registro de Generadores.

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 17 de 74

ACTOR	ROL
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM	<ul style="list-style-type: none"> - Validar y/o analizar la información transmitida por las autoridades ambientales del país (detección de datos posiblemente erróneos y atípicos) - Acopiar, almacenar los datos compilados en el registro a nivel nacional. - Elaborar y difundir el Informe Nacional sobre la generación y manejo de residuos peligrosos en el país. - Publicar y difundir las cifras agregadas por medio del portal web del IDEAM y del SIAC. - Reportar anualmente la información de generación de residuos peligrosos ante la Secretaría del Convenio de Basilea.
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- MADS	-Establecimiento de políticas y normativa en materia de residuos peligrosos según los resultados obtenidos en el Informe Nacional.

Tabla 4. Principales actores y roles relacionados con el flujo de información de Residuos Peligrosos

Como se observa en la Figura 2, el proceso de captura de información inicia con una auto-declaración vía Web realizada por parte de los generadores de residuos peligrosos a través del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, en la que reportan los tipos y cantidades de residuos peligrosos generados en sus establecimientos, así como el manejo que dieron a cada uno de éstos, en el año inmediatamente anterior al reporte oficial. Para acceder al Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos y realizar el diligenciamiento y actualización de la información, se debe ingresar a través del portal Web de la Autoridad Ambiental frente a la cual adelantó el proceso de inscripción en el registro y ubicar en la página de inicio el Link “Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

Finalizada la auto-declaración por parte de los generadores, la información es remitida electrónicamente a la Autoridad Ambiental correspondiente, es decir, aquella con jurisdicción en el lugar donde se encuentra ubicado el establecimiento donde fueron generados los residuos peligrosos. Una vez recibida la información por parte de la Autoridad Ambiental, ésta adelanta un proceso de revisión de la misma con el fin de implementar mecanismos que permitan mejorar la calidad de la información reportada por los generadores ubicados en el área de su jurisdicción. Cuando la Autoridad Ambiental ha adelantado el proceso de revisión de la calidad de la información, transmite al IDEAM los registros de los generadores para que el Instituto disponga de la información para su consolidación a nivel nacional. Por último, el IDEAM pone a disposición del público en general la información transmitida a nivel nacional al Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, a través de informes periódicos y tablas consolidadas. A su vez, el MADS incluye esta información en el reporte anual que debe entregar a la Secretaría de Convenio de Basilea.

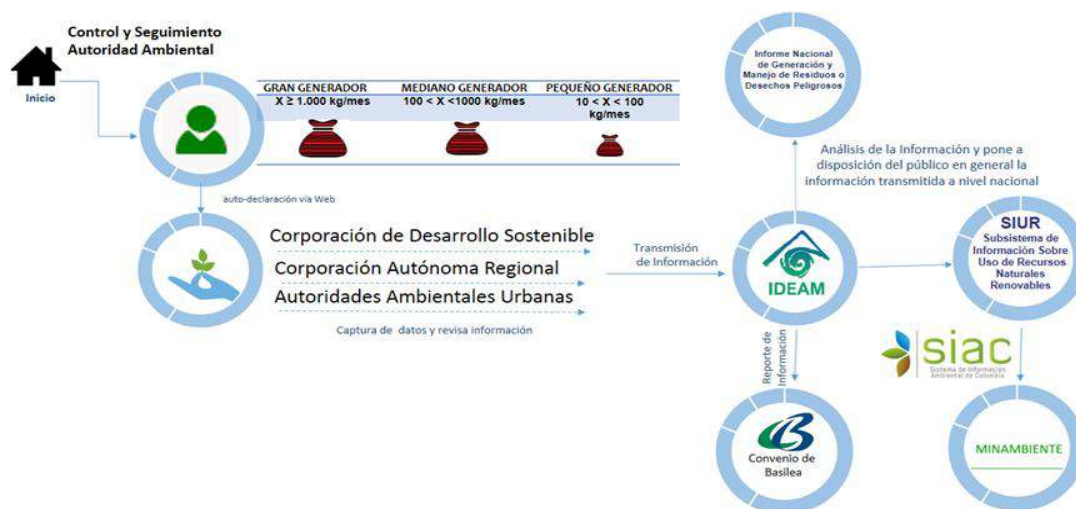


Figura 2. Flujo de información sobre generación y manejo de residuos peligrosos en Colombia - Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos

En la Figura 3 se presenta el proceso resumido de la inscripción, diligenciamiento y actualización de la información por parte de los generadores en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, así como las actividades adelantadas tanto por las Autoridades Ambientales del país como por el IDEAM, para administrar el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos a nivel regional (o local según la Autoridad Ambiental) y nacional respectivamente.

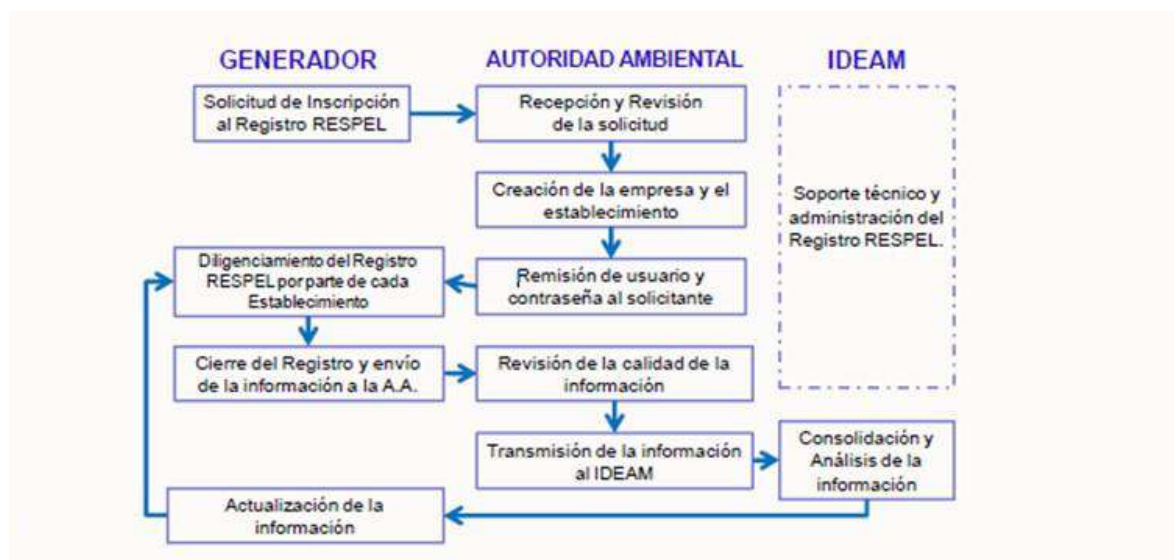



Figura 3. Procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 19 de 74

b) Marco Conceptual:

Acopio de datos: Es la actividad de obtención de los datos de alguna variable de un registro para generar información estadística.

Autoridad Ambiental: Se refiere a las corporaciones autónomas regionales y las Autoridades Ambientales de los grandes centros urbanos y a las que se refiere el artículo 13 de la Ley 768 del 2002. Son entidades territorial públicas que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible (Congreso, 1993).

Generador: Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipara a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia⁴.

Manejo Integral. Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos⁵.

Operación estadística⁶: Se define como un conjunto de procesos y actividades que parten de la recolección sistemática de datos y conducen a la producción de resultados agregados (DANE, 2011). Están basadas en censos, encuestas por muestreo, registros administrativos y estadísticas derivadas. Las operaciones estadísticas basadas en registros administrativos permiten el aprovechamiento de datos para fines estadísticos, comparables, estandarizados e integrables a distintos sistemas de información.


Registro administrativo⁷: Corresponde a la información que consignan las entidades para evidenciar la ocurrencia de un hecho en ejercicio de sus funciones. Los registros pueden ser sujeto de regulación o control resultante de necesidades fiscales, administrativas, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración del Estado o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad. Los registros surgen de un marco legal institucional con el fin de

⁴ Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" Título 6. Residuos Peligrosos, Artículo 2.2.6.1.1.3. Definiciones. antes señalado en el Decreto 4741 de 2005.

⁵ Ibid., Artículo 2.2.6.1.1.3. Definiciones.

⁶ Lineamientos para documentar la metodología de operaciones estadísticas basadas en registro administrativos- Versión 1, DANE., p. 7.

⁷ Ibid., p. 7.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 20 de 74

hacer más eficiente la administración pública de acuerdo con unas funciones misionales. Son de carácter permanente en su obtención y útiles para el aprovechamiento estadístico (INEGI, 2010, 2012).

Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos: Es un instrumento mediante el cual se captura información normalizada, homogénea, sistemática y geo-referenciada sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.

Residuo Peligroso⁸. Es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Riesgo⁹. Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente.

Sistema de Información Ambiental- SIA¹⁰. Comprende los datos, las bases de datos, las estadísticas, la información, los sistemas, los modelos, la información documental y bibliográfica, las colecciones y los reglamentos y protocolos que regulen el acopio, el manejo de la información, y sus interacciones. El Sistema de Información Ambiental tendrá como soporte el Sistema Nacional Ambiental. La operación y coordinación central de la información estará a cargo de los Institutos de Investigación Ambiental en las áreas temáticas de su competencia, los que actuarán en colaboración con las Corporaciones, las cuales a su vez implementarán y operarán el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, coordinación con los entes territoriales y centros poblados no mencionados taxativamente en la ley.

Sistema de Información Ambiental de Colombia –SIAC¹¹. Es el conjunto integrado de actores, políticas, procesos, y tecnologías involucrados en la gestión de información ambiental [1] del país, para facilitar la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y la participación social para el desarrollo sostenible.

Subsistema de información sobre uso de recursos naturales renovables (SIUR)¹². Es el conjunto que integra y estandariza el acopio, almacenamiento, procesamiento, análisis, consulta de datos y protocolos para contar con información normalizada homogénea y sistemática sobre el uso, transformación o aprovechamiento de los recursos naturales, originado por las diferentes


⁸ Decreto 1076 de 2015, Op. cit., Artículo 2.2.6.1.1.3. Definiciones.

⁹ Decreto 1076 de 2015, Op. cit., Artículo 2.2.6.1.1.3. Definiciones.

¹⁰ Decreto 1600 de 1994 "Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental". Artículo 1.

¹¹ Marco Conceptual del SIAC: Aplicación del Enfoque Ecosistémico. 2007. Pág. 95

¹² Resolución 0941 de 2009 "por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, y se adopta el Registro Único Ambiental – RUA"

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 21 de 74

actividades económicas del país. Dentro de éste se encuentra el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

c) Marco Legal y antecedentes

2

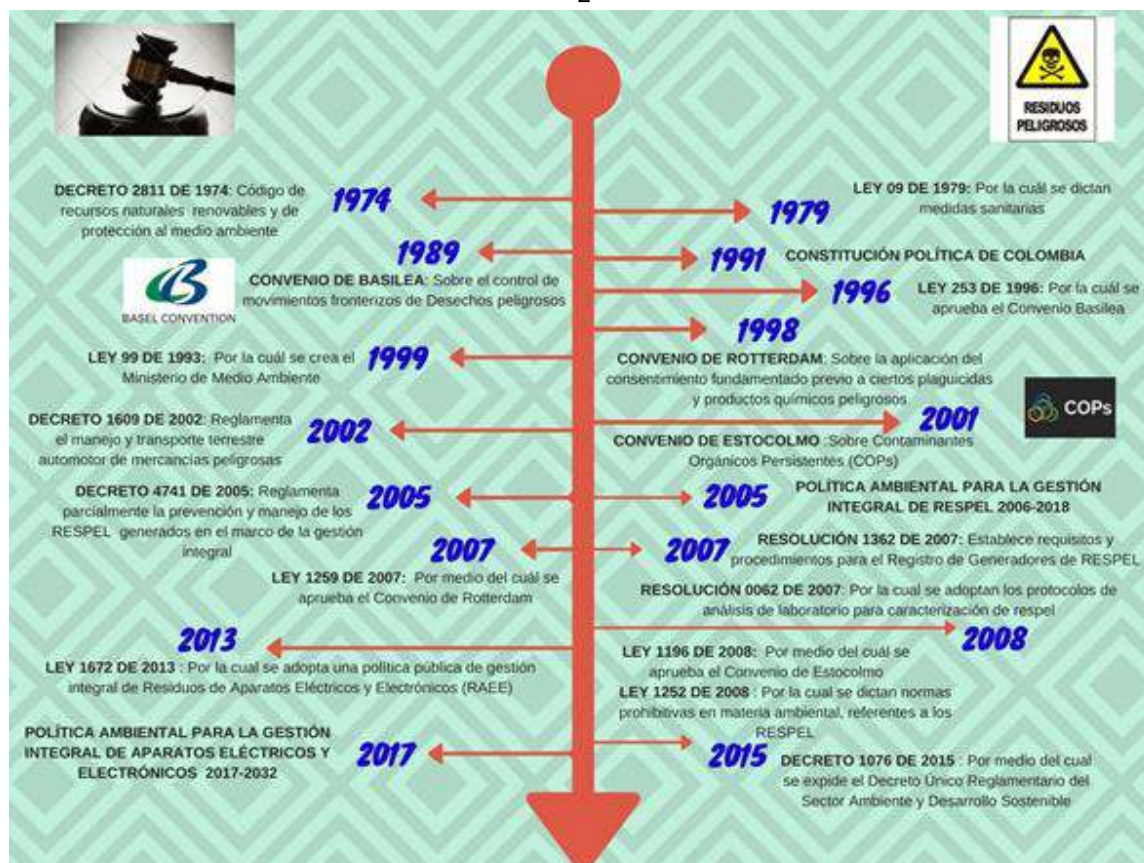



Figura 4. Línea de tiempo normativo en materia de residuos peligrosos

Por otra parte, entre los convenios internacionales que de una u otra manera cuentan con aspectos asociados a la gestión integral de los residuos o desechos peligrosos, se encuentra que Colombia ha aprobado o ratificado los siguientes:

- Protocolo de Montreal, para la eliminación del uso de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SAO)
- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP).

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 22 de 74

Dentro de éstos, el que brinda lineamientos más generales en materia de residuos Peligrosos – Respel es el Convenio de Basilea, cuyos antecedentes son los siguientes:

Según el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) el transporte transfronterizo de desechos peligrosos atrajo la atención del público en la década de 1980. Las desventuras de “buques tóxicos” como el Katrin B o el Pelicano, que navegaban de puerto en puerto intentando descargar sus cargamentos tóxicos aparecieron en los titulares de portada de todo el mundo. Esos trágicos incidentes estuvieron motivados en gran parte porque en los países industrializados se habían impuesto unas reglamentaciones sobre medio ambiente más estrictas. A medida que los costos de la eliminación de los desechos se disparaban, comerciantes de productos tóxicos en busca de soluciones más económicas empezaron a enviar los desechos peligrosos a África, Europa Oriental y otras regiones. Una vez en tierra, esos cargamentos de desechos eran vertidos indiscriminadamente, derramados accidentalmente o manejados inadecuadamente, lo que producía problemas de salud graves (incluso muertes) y la intoxicación de la tierra, el agua y el aire durante decenios o siglos.

Para luchar contra esas prácticas, a finales del decenio de 1980 se negoció el Convenio de Basilea, bajo los auspicios del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Fue aprobado en 1989 y entró en vigor el 5 de mayo de 1992.

El convenio de Basilea regula los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y otros desechos aplicando el procedimiento del “consentimiento fundamentado previo” (los envíos efectuados sin consentimiento son ilícitos). Los envíos efectuados a un Estado que no sea Parte o desde un Estado que no sea Parte son ilícitos, salvo que exista un acuerdo especial. Se exige a toda Parte en el Convenio que promulgue las disposiciones legislativas nacionales adecuadas para prevenir y castigar el tráfico ilícito de desechos peligrosos y otros desechos. El tráfico ilícito es delictivo.

En segundo lugar, el Convenio obliga a las Partes en él a asegurar que los desechos peligrosos y otros desechos se manejen y eliminen de manera ambientalmente racional. Para este fin, se espera que cada país minimice las cantidades que atraviesan las fronteras, que trate y elimine los desechos lo más cerca posible del lugar donde se generen y que impida o minimice la generación de desechos en origen. Se pide la aplicación de controles estrictos desde el momento de la generación de un desecho peligroso hasta su almacenamiento, transporte, tratamiento o aprovechamiento y disposición final.

El presente Convenio es ratificado en Colombia por medio de la Ley 253 de 1996.

d) Referentes Internacionales:

En enero de 2010 la Secretaría del Convenio de Basilea publicó el documento “Waste without frontiers: global trends in generation and transboundary movements of hazardous wastes and other

wastes” en el que reporta la generación de residuos peligrosos de los países miembros que suministraron información correspondiente al período 2004 a 2006.

En la Figura 5 se muestra la generación de residuos peligrosos de algunos países industrializados y en la Figura 6 la generación de residuos peligrosos en algunos países latinoamericanos.

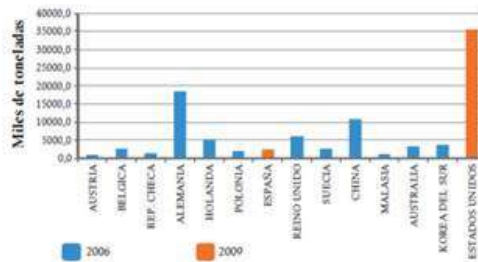


Figura 5. Generación de residuos peligrosos en algunos países industrializados^{13,14,15}

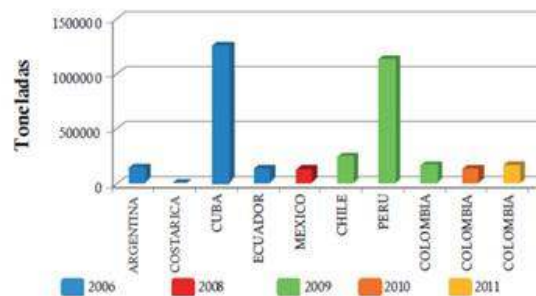


Figura 6. Generación de residuos peligrosos en algunos países latinoamericanos^{16,17,18,19,20}

Algunos países de la región han creado e implementado en los últimos años herramientas electrónicas para la declaración de los residuos peligrosos por parte de los generadores de este tipo

¹³ **Basel Convention**, “Waste without frontiers”, Geneva, 2010. (Información año 2006).

¹⁴ **Instituto Nacional de Estadística – INE** “Estadísticas sobre medio ambiente. Estadísticas de residuos” (Información España año 2009).

¹⁵ **EPA**. “The national biennial RCRA hazardous waste report (based on 2009 data)”, November, 2010 (Información Estados Unidos año 2009).


¹⁶ **SEMARNAT**. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales – SNIARN, 2011 (Información México año 2008).

¹⁷ **Basel Convention**, “Waste without frontiers”, Geneva, 2010. (Información Costa Rica, Cuba y Ecuador año 2006)

¹⁸ **Ministerio de Ambiente**. Informe anual de residuos sólidos municipales y no municipales en el Perú, Gestión 2009” (Información Perú año 2009)

¹⁹ **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**. Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, 2012 (Información Colombia años 2009, 2010 y 2011)

²⁰ **Comisión Nacional de Medio Ambiente – CONAMA**. “Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile”, 2010 (Información Chile año 2009)

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 24 de 74

de residuos; tal es el caso del “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos – SIDREP” de Chile, el “Padrón de Generadores de Residuos Peligrosos (PGRP)” de México, el “Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos” de Argentina o el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de Colombia. Como se aprecia en la Figura 6, la generación de residuos peligrosos en los países antes mencionados es comparable en orden de magnitud con las cifras reportadas por Colombia. Sin embargo, cabe resaltar que para el caso específico de la generación de residuos peligrosos de México reportada para 2008, no fueron incluidos los residuos provenientes de la concentración de minerales (jales mineros) ni los cortes de perforación de la industria petrolera, los cuales constituían una importante fracción del total de residuos peligrosos generados que ha sido reportado en estimaciones de años anteriores por dicho país. Estos residuos no están actualmente considerados por la legislación mexicana como residuos peligrosos

e) Referentes Nacionales

Como referente nacional que sirve para la construcción de la operación estadística de RESPEL, se tiene el Registro Único Ambiental Manufacturero (RUAMF), el cual fue adoptado mediante la Resolución 1023 de 2010, “Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables SIUR, para el sector manufacturero”, el cual en su Capítulo VIII B adelanta la captura de la información de residuos o desechos peligrosos para las empresas pertenecientes a la Sección C “Industrias Manufactureras” clasificados en el CIIU 4 A.C.


2.1.5 Diseño de Indicadores y Variables

2.1.5.1 Objetivos de los Indicadores

- Desarrollar y cuantificar la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos.
- Contribuir a mejorar el conocimiento de la problemática, la planificación de la gestión, el establecimiento de prioridades en la definición de acciones para la solución de problemas relacionados con residuos peligrosos, facilitando el control y seguimiento ambiental de las actividades que generan este tipo de residuos.

2.1.5.2 Indicadores

A partir de la información transmitida por las autoridades ambientales, el IDEAM elabora y publica anualmente los informes de generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en Colombia, previa aprobación del MADS, haciendo especial énfasis en las salidas de información consolidadas a nivel nacional que tiene como objetivo brindar un panorama real comparativo en todas las regiones del país sobre la generación, manejo tratamiento, disposición final que permite a las Autoridades

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 25 de 74

Ambientales, al sector público y privado la toma de decisiones. Cada indicador tiene una descripción que aclara la información que representa.

Los indicadores que se manejan en la operación estadística de RESPEL se observan en la Tabla 5.


No.	Nombre
1	Cantidad de residuos peligrosos generada, según corriente de residuo (RPG).
2	Cantidad de residuos peligrosos generada, según actividad productiva (RPGAP)
3	Cantidad de residuos peligrosos generada, según corriente de residuo y jurisdicción de autoridad ambiental (RPGAA)
4	Cantidad de residuos peligrosos aprovechada, según corriente de residuo (RPAPC)
5	Cantidad de residuos peligrosos tratada, según corriente de residuo (RPTC)
6	Cantidad de residuos peligrosos dispuesta, según corriente de residuo (RPDFC)
7	Cantidad de residuos peligrosos manejada, según actividad productiva y tipo de manejo (RPMAP)
8	Cantidad de residuos peligrosos generados per cápita
9	Variación anual de la cantidad de residuos peligrosos generados
10	Variación anual de la cantidad de residuos peligrosos dispuestos

Tabla 5. Indicadores de la operación estadística de RESPEL

2.1.5.3 Variables

Las variables del registro administrativo que inciden en el diseño de las salidas de información y/o indicadores son:

1. Corriente de residuo peligroso,
2. estado de la materia,
3. cantidad de residuos peligrosos almacenada,
4. categorías de generadores
5. cantidad aprovechada por el generador,
6. cantidad aprovechada por terceros,
7. tipo de aprovechamiento,
8. razón social de terceros (gestores autorizados de residuos peligrosos)
9. cantidad tratada por el generador,
10. cantidad tratada por terceros,
11. tipo de tratamiento,
12. cantidad dispuesta por el generador,
13. cantidad dispuesta por terceros,
14. tipo de disposición final,
15. cantidad total de residuos.
16. municipio

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 26 de 74

17. departamento
18. código CIU
19. código CPC
20. Nro de identificación
21. Nombres del representante legal,
22. email,
23. coordenadas latitud, longitud,
24. periodo de balance,
25. promedio No. De horas/día funcionamiento,
26. No semanas de funcionamiento durante el periodo de balance,
27. promedio No de turnos al día,
28. promedio No empleados,
29. materias primas,
30. principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos,
31. media móvil,
32. categoría del generador.

Las variables descritas anteriormente, son pertinentes para cumplir con la operación estadística.

2.1.6 Plan de resultados


La información de salida de la operación estadística de RESPEL es la siguiente:

- Informe Nacional de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia
- Indicadores y Estadísticas Ambientales

Los cuadros de salidas o de resultados, gráficos, mapas temáticos que se tienen en cuenta para la elaboración del Informe Nacional se describen a continuación. Respecto a los cuadros de salida y tablas, en la Tabla 6 se observa el resumen de éstas.

Una vez se cumplen los procedimientos establecidos en el manual de crítica y en las reglas de consistencia y validación, en el mes de noviembre del año de reporte se consultan en la misma fecha las siguientes sábanas del aplicativo con fecha de corte correspondiente a la consulta, en estado TRANSMITIDO (es decir que ha sido revisado y validado por la Autoridad Ambiental):

1. Capítulo 3 sección 1. Generación y manejo de residuos peligrosos del nivel nacional
2. Capítulo 3 sección 2. Categoría del Generador.
3. Establecimientos inscritos.
4. Seguimiento a la captura.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 27 de 74


Con las presentes sábanas, se analiza estadísticamente la información por medio de un código desarrollado previamente en el programa estadístico R, donde se logran los siguientes resultados:

Nombre	Descripción
Seguimiento a la captura	Incluye la información anual del número de registros diligenciados, transmitidos por las A.A. y porcentajes de transmisión.
Tabla 4. Tipos de corrientes de residuos peligrosos más generadas	Incluye la información anual de las corrientes que reportan la mayor generación
Tabla 5. Tipos de respel de interés especial	Incluye la información anual de la generación de corrientes de residuo de interés especial (Plaguicidas, montajes eléctricos y electrónicos, residuos de PCB, PCT y PBB, mercurio y asbesto.
Tabla 7. Corrientes de residuos más generados por A.A.	Incluye la información anual de las corrientes de residuo más generadas en jurisdicción de las autoridades ambientales con mayor generación.
Tabla 8. Principales A.A. que reportaron residuos de interés especial	Incluye la información anual de las principales autoridades ambientales en las cuales se reportó generación de las corrientes de residuo de interés especial.
Tabla 9. Principales corrientes de respel generadas por municipio	Incluye la información anual de las principales corrientes de residuos generadas en los municipios con mayor generación.
Tabla 12. Manejo de respel por actividades productivas más generadoras	Incluye la información anual del manejo de residuos o desechos peligrosos por actividades productivas más generadoras.
Tabla 13. Principales corrientes de respel por operación de aprovechamiento	Incluye la información anual de las principales corrientes de residuo manejadas por medio de aprovechamiento
Tabla 14. Principales corrientes de respel por operación de tratamiento	Incluye la información anual de las principales corrientes de residuo manejadas por medio de tratamiento
Tabla 15. Principales corrientes de respel manejadas por tipo de disposición final	Incluye la información anual de las principales corrientes de residuo manejadas por tipo de disposición final

Tabla 6. Resumen de tablas y cuadros del Informe Nacional de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos


En cuanto a las figuras que hacen parte del Informe Nacional de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos, en la Tabla 7 se describen las figuras desarrolladas.

Nombre	Descripción
Generación de residuos peligrosos	Incluye la cuantificación de los años de reporte de los residuos o desechos peligrosos generados.
Porcentaje de registro por categoría	Incluye el porcentaje de los años de reporte de los respel indicando los porcentajes de registro de acuerdo a la categoría como generador.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 28 de 74

Nombre	Descripción
Porcentaje de generación de respel por categoría como generador	Incluye el porcentaje de los años de reporte de generación de respel, discriminando los porcentajes por categoría como generador.
Comparativo de corrientes de respel cuantificados	Incluye la cuantificación y comparación de las corrientes de respel más generados en los años de reporte.
Cantidad de corrientes de respel de interés especial	Incluye la cuantificación de los respel generados por corrientes de residuos de interés especial comparada en los años de reporte
Cantidad de respel generados por actividad productiva	Incluye la cuantificación de los respel generados por actividad productiva de acuerdo al CIU comparados en los años de reporte
Cantidad de respel generados por jurisdicción de autoridades ambientales	Incluye la cuantificación de los respel generados en la jurisdicción de las autoridades ambientales comparados en los años de reporte
Distribución geográfica de respel por departamentos y municipios	Incluye un mapa donde se observa la distribución geográfica de los respel generados en Colombia por departamentos y municipios. El reporte es anual.
Cantidad de respel generada por municipio	Incluye la cuantificación de los respel generados por municipio comparados en los años de reporte.
Manejo integral de respel	Incluye la cuantificación de los respel disgregados por el tipo de manejo (aprovechamiento, tratamiento o disposición final) comparados en los años de reporte.
Cantidad total de respel aprovechada	Incluye la cuantificación y comparación de las cantidades de respel que han sido aprovechados en los periodos de reporte.
Cantidad de respel aprovechada y/o valorizada internamente	Incluye la cuantificación y comparación de las cantidades de respel que han sido aprovechadas y/o valorizadas internamente en los periodos de reporte.
Cantidad de respel aprovechada y/o valorizada externamente	Incluye la cuantificación y comparación de las cantidades de respel que han sido aprovechadas y/o valorizadas externamente en los periodos de reporte.
Cantidad total de respel tratados	Incluye la cuantificación y comparación de las cantidades de respel que han sido tratados en los periodos de reporte.
Cantidad anual de respel tratados internamente	Incluye la cantidad anual de residuos o desechos peligrosos por operaciones de tratamiento interno.
Cantidad anual de respel tratados externamente	Incluye la cantidad anual de residuos o desechos peligrosos por operaciones de aprovechamiento y/o valorización externa.
Cantidad total de respel gestionada por medio de disposición final	Incluye la cuantificación y comparación de las cantidades de respel que han sido dispuestos en los periodos de reporte.
Cantidad de respel tratadas por disposición final externa	Incluye la cuantificación anual de los respel discriminados por operaciones de disposición final (calda de seguridad, relleno de seguridad u otros), de manera externa
Cantidad de respel tratadas por disposición final interna	Incluye la cuantificación anual de los respel discriminados por operaciones de disposición final (calda de seguridad, relleno de seguridad u otros), de manera interna

Tabla 7. Resumen de figuras contempladas en el Informe Nacional de Generación y Manejo de Residuos Peligrosos

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 29 de 74

Con el objetivo de estandarizar la periodicidad en la presentación de los resultados (Informes Nacionales) que permita obtener información que pueda ser comparable de un año a otro, se definió un calendario para la difusión anual del Informe Nacional Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia que se presenta en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

2.1.7 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

Las reglas de consistencia y validación de la OEGRDP se presentan en el documento “REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICAS RESPÉL” que se encuentra identificado con el código M-GCI-EA-M021.


2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

Para la operación estadística de generadores de residuos o desechos peligrosos se tuvieron en cuenta las siguientes nomenclaturas y clasificaciones.

Codificación de la División Político Administrativa de Colombia (DIVIPOLA). Tiene por finalidad identificar la codificación de las entidades territoriales tales como departamentos, distritos y municipios, y adicionalmente de la codificación de los centros poblados, la cual constituye en información fundamental para el diseño de políticas, provisión de servicios públicos, ordenamiento territorial, así como la definición de criterios para la asignación de recursos por parte del gobierno central (DANE, <http://www.dane.gov.co>, 2018).

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 3.1 adaptada para Colombia (CIU). Tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades. Por consiguiente, la CIU se propone presentar ese conjunto de categorías de actividades de tal modo que las entidades puedan clasificarse según la actividad económica que realizan (DANE, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 3.1 adaptada para Colombia, 2006). Para el caso de la operación estadística de RespéL, se tomó como referencia para los periodos de balance de 2008 a 2011.

Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 adaptada para Colombia (CIU Rev. 4 A.C.). Esta versión se desarrolló con el objetivo de buscar una mayor aproximación al contexto económico nacional, donde se realizó un reordenamiento de las actividades que en gran medida contribuyeron en la modificación de la estructura detallada en todos los niveles jerárquicos, incluyendo la redefinición de la titulación de categorías y de nomenclaturas, la creación de nuevas actividades y la ampliación de notas explicativas (DANE, Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 30 de 74

adpatada para Colombia, 2012). Para el caso de la operación estadística de Respel, se tomó como referencia para los periodos de balance del año 2012 en adelante.

Clasificación Central de Productos Adaptada para Colombia Versión 2.0 A.C (CPC, Vers. 2.0 A.C.).

La CPC es una clasificación central normalizada de productos, que abarca los bienes y los servicios (Bienes transportables y Servicios. Sus objetivos principales son ofrecer un marco para la comparación internacional de estadísticas relativas a los productos y servir como orientación para elaborar o revisar planes de clasificación de productos existentes y hacerlos compatibles con las normas internacionales (DANE, Clasificación Central de Productos - CPC Versión 2 A.C., 2009). Este listado se actualiza a a partir del año 2018.

Listado de corrientes de Residuo Anexos I y II Decreto 4741 de 2005 (Compilado en el Decreto 1076 de 2015).

Decreto por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, donde en los Anexos I y II se clasifican e identifican mediante códigos los residuos o desechos peligrosos.

2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Tipo de Operación Estadística.


Operación estadística a partir de registros administrativos capturados en el aplicativo de Respel.

2.2.2 Universo del estudio

Todos los establecimientos o instalaciones en los que por el desarrollo de sus actividades generen una media móvil mensual de los últimos 6 meses, mayor o igual 10 kg/mes, están obligados a reportar información en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, así como los establecimientos que generen menos de 10 kg/mes y sean requeridos por la Autoridad Ambiental respectiva para que adelanten dicho registro.

2.2.3 Población objetivo

Los establecimientos que reportan información en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos- RGRDP; sin embargo, se debe tener en cuenta que para la operación estadística solo aplican los registros validados por la autoridad ambiental y transmitidos al IDEAM.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 31 de 74

2.2.4 Marco Estadístico

El alcance del marco estadístico incluye los establecimientos que reportan información en el RGRDP, validados y transmitidos al IDEAM por la Autoridad Ambiental respectiva.

2.2.5 Fuentes de Datos

La fuente de los registros administrativos transmitidos para la OE de respel, son las Autoridades Ambientales, que bajo el marco normativo de la Resolución 1362 de 2007, tienen la obligación de recibir, capturar, procesar, actualizar y difundir la información de los generadores que reportan para ser transmitida al IDEAM para su posterior difusión. Para asegurar la pertinencia de la fuente, el IDEAM adelanta capacitaciones dos veces al año en el manejo del aplicativo de respel, genera manuales para el correcto uso, validación y transmisión de los datos en el instrumento de recolección y mantiene comunicación continua y efectiva con los referentes de las Autoridades ambientales (correo electrónico, telefónica, grupo de WhatsApp, herramienta de mensajería del aplicativo).

2.2.6 Cobertura geográfica

La cobertura geográfica es Nacional en el territorio colombiano.

2.2.7 Desagregación geográfica

La desagregación geográfica es por departamento y/o municipio y por jurisdicción ambiental.

2.2.8 Desagregación temática

Los subsistemas de estudio con que se genera la información son:

- a) **Generación de residuos peligrosos** en toneladas/año por: corriente de residuo, municipio, autoridad ambiental.
- b) **Manejo brindado a los residuos peligrosos:** almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y disposición final realizado por el generador dentro de su instalación o a través de un tercero (gestor autorizado).

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 32 de 74

2.2.9 Unidades Estadísticas

- **Unidad de observación:** Establecimientos o instalaciones generadoras de residuos o desechos peligrosos que reportan información en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.
- **Unidad de análisis:** Información que reporta el establecimiento en cuanto a la generación y manejo de residuos peligrosos.

2.2.10 Periodo de referencia y acopio

- **Periodo de referencia:** Por periodo de balance, es decir del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.
- **Periodo de acopio (o recolección):** año vencido entre el 01 de enero al 31 de marzo reportando información del año inmediatamente anterior.

2.3 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

2.3.1 Entrenamiento

El IDEAM implementó un Programa de Entrenamiento donde se realiza la formación del personal involucrado en el desarrollo de la operación estadística de RESPEL, que cuenta con un syllabus y un cronograma de ejecución.

En el Programa de Entrenamiento se incluyen las siguientes actividades:

1.	Contexto de la operación estadística del Registro de Generadores de residuos peligrosos en el IDEAM	
1.1.	Que es el IDEAM – misión y visión en el marco de la OPE	Ficha No. 1
1.2.	Usos de la información generada por el IDEAM, marco normativo nacional e internacional – convenios internacionales	
1.3.	Contextualización de las Autoridades Ambientales	
1.4.	Contextualización del establecimiento generador	
2.	Confidencialidad estadística	
2.1.	Acceso al microdato anonimizado	Ficha No. 2
3.	Marco Teórico y conceptual de las OE	

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 33 de 74

3.1.	Enfoque de la OE – Objetivo – Cronograma de difusión – Plan general – Norma NTC PE 1000	Ficha No. 3
3.2.	Aplicativo respel: Capítulos de diligenciamiento por tipo de usuarios	
3.3.	Normatividad y plazos	
3.4.	Flujo de información – tipos de usuarios y roles	
4.	Manejo de Herramienta	
4.1.	Administración de la información	Ficha No. 4
4.2.	Manejo de funcionalidades	
4.2.1.	Registros y consultas	
4.2.2.	Salidas de información, información de usuario, desconexión	
4.2.3.	Manuales (ubicación)	
5.	Procedimientos de seguimiento, revisión, validación y transmisión de la información	
5.1.	Seguimiento y validación de información	Ficha No. 5
5.2.	Transmisión al IDEAM de datos cargados en el aplicativo	
6.	Evaluación del desempeño y calidad de los datos	
6.1.	Solicitud de aclaración de la información cargada a los aplicativos	Ficha No. 6
6.2.	Indicadores obligatorios y sugeridos para la Autoridad Ambiental	


Funcionalidades Administrador IDEAM

REGISTRO:

- Actualización empresa y establecimientos
- Transferencia de establecimientos
- Gestión de periodos de Balance (eliminación y traslado)
- Envío de correos
- Correos enviados

CONSULTAS:

- Total Generadores Inscritos
- Total Generadores Inactivos
- Total de Establecimientos
- Histórico de Novedades
- Total Generadores Cerrados
- Usuarios Corporación
- Clasificación por Tipo de Generadores
- Seguimiento Captura de Información

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 34 de 74

SALIDAS DE INFORMACIÓN:

- Sabanas de Información
- Sabanas de Información por Establecimiento

CANTIDAD ANUAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

- Por Corriente de Residuo
 - Total
 - Detalle
- Por Actividad Productiva CIU
 - Total
 - Detalle
 - Por Municipio

CANTIDAD ANUAL GESTIONADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS


- CIU
 - Gestión Por CIU
- Almacenados
 - Total
 - Detalle
- Aprovechados
 - Por Tipo de Aprovechamiento
 - Total
 - Detalle
- Tratados
 - Por Tipo de Tratamiento
 - Total
 - Detalle
- Dispuestos
 - Por Tipo de Disposición
 - Total
 - Detalle

CONTACTO DE AUTORIDADES AMBIENTALES – IDEAM

- Datos de contacto responsable del aplicativo en la Autoridad Ambiental
- Listado de Contactos de Autoridad Ambiental - IDEAM

INFORMACIÓN USUARIO Y DESCONEXIÓN

- Cambio de Password
- Manuales
- Consultar otro periodo

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 35 de 74

Funcionalidades Administrador Autoridad Ambiental

REGISTRO

- Creación del Establecimiento o Instalación
- Novedades
- Administración usuarios autoridad ambiental
- Revisar Formato
- Enviar correos
- Correos enviados

REGISTRO GESTORES

- Empresa y establecimiento gestor
- Histórico Sanciones y Novedades Gestores
- Descargar Información Gestores

CONSULTAS

- Consulta de Usuarios Inscritos
- Consulta de Usuarios Inactivos
- Consulta de Establecimientos
- Histórico de Novedades
- Consulta de Empresas
- Clasificación por Tipo de Generadores
- Seguimiento Captura de Información

SALIDAS DE INFORMACIÓN


- Sabanas de Información
- Sabanas de Información por Establecimiento

CANTIDAD ANUAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

- Por Corriente de Residuo
- Por Actividad Productiva CIU
- Por Municipio

CANTIDAD ANUAL GESTIONADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

- Gestión Por CIU
- Almacenados
- Aprovechados
 - Por Tipo de Aprovechamiento
 - Aprovechados
- Tratados

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 36 de 74

- Por Tipo de Tratamiento
- Tratados
- Dispuestos
 - Por Tipo de Disposición
 - Dispuestos

CONTACTO DE AUTORIDADES AMBIENTALES – IDEAM

- Datos de contacto responsable del aplicativo en la Autoridad Ambiental
- Listado de Contactos de Autoridad Ambiental - IDEAM

INFORMACIÓN USUARIO Y DESCONEXIÓN

- Cambio de Password
- Manuales
- Consultar otro periodo

Funcionalidades Usuario o Establecimiento


REGISTRO CAPÍTULOS

- Capítulo I
- Capítulo II
- Capítulo III
- Cambio de Password
- Cerrar Formato
- Sabanas de Información del Establecimiento
- Manuales
- Consultar otro periodo

Adicionalmente, el personal de apoyo recibe soporte y línea del líder temático.

2.3.2 Actividades preparatorias

- **Sensibilización:** El IDEAM realiza actividades de capacitación a los actores involucrados (autoridades ambientales y establecimientos / empresas) en el territorio nacional cuando es solicitado. La capacitación dirigida hacia las empresas está acompañada por las autoridades ambientales según la jurisdicción donde se realice. Con las Autoridades ambientales se organiza y realiza una vez al año, capacitaciones dirigidas a fortalecer la capacidad del talento humano, en la administración, revisión y validación de la información del registro de generadores de residuos peligrosos. Igualmente se tienen actividades

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 37 de 74

puntuales que se han desarrollado para mejorar la comunicación y soporte técnico por parte del IDEAM con las Autoridades ambientales, los cuales son:


- Encuestas anuales.
 - Posibilidad de envío de correo electrónico por medio del aplicativo, entre referentes y con IDEAM.
 - Correo electrónico de referentes de la totalidad de las Autoridades ambientales
 - Grupo de WhatsApp
- **Selección de personal:** El personal involucrado en la operación estadística es seleccionado de acuerdo con un perfil predefinido acorde con las necesidades del cargo a desempeñar.

La selección del personal de planta se encuentra a cargo del área de Recursos Humanos del IDEAM y la selección del personal contratado está apoyada además por el área jurídica, por el líder temático y la subdirección de estudios ambientales.

2.3.3 Diseño de instrumentos

Como insumos técnicos de apoyo a los diferentes actores y usuarios de la información asociada a la operación estadística de residuos o desechos peligrosos, el IDEAM ha generado una serie de instrumentos disponibles al público en general a través de su portal web, para facilitar la implementación del Registro y el flujo de información, tales como:

- **Aplicativos informáticos:**
 - **Módulo de captura de información**, herramienta diligenciada por los generadores de respel. Consta de: Capítulo I identificación de la empresa, Capítulo II Información sobre bienes y servicios (Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes y principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos) y Capítulo III, Información sobre generación, manejo y existencias de residuos o desechos peligrosos.
 - **Módulo para la administración** y validación de la información por parte de la autoridad ambiental según su jurisdicción
 - **Módulo súper administrador**, para la administración de la información compilada por parte del IDEAM.
- **Manuales, guías e instructivos:**
 - Manual de diligenciamiento vía Web del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos
 - Guía de orientación para la revisión de información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de las Autoridades Ambientales. (Versión Noviembre /2010).


 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 38 de 74

- Instructivo para la administración de la información del RGRDP, por parte de las Autoridades Ambientales. (Versión octubre 2018)
- **Documentos de apoyo:**
 - Preguntas frecuentes Registro RESPEL.
 - CIIU_ReV3AC_DANE
 - CIIU_ReV4AC_DANE
 - Códigos CPC versión 2ac
 - CORRELATIVAS 30Vs4_DANE

Sin embargo, se aclara que las autoridades también cuentan con el acceso al aplicativo, manuales y demás información reglamentaria a través de un vínculo en sus portales web, bajo los estándares establecidos por el IDEAM para facilitar el acceso de los usuarios del registro.

2.3.4 Acopio (o recolección) de datos

- **Métodos y mecanismos para el acopio (o recolección):** El acopio de datos en el RGRDP se realiza través del aplicativo vía Web o Excel desarrolladas por el IDEAM para tal fin. El generador es el responsable de diligenciar las variables correspondientes en los plazos establecidos en el artículo 5 de la Resolución 1362 de 2007. Para lo anterior, las autoridades ambientales tienen disponibles al público dichas aplicaciones a través de sus sitios Web junto con los manuales o instructivos de diligenciamiento de la Información. La información es enviada por el generador a la autoridad ambiental a través de un vínculo dispuesto en la herramienta informática llamado “Cerrar Formato”.
- **Transmisión de los datos:** Dependiendo de la ubicación y/o jurisdicción del establecimiento al interior del cual se están generando los residuos o desechos peligrosos, la información es recibida por la autoridad ambiental respectiva, quien se encarga de validar su calidad y transmitirla al IDEAM.
- **Cobertura de acopio o recolección:** La información capturada es aquella reportada por el generador de respel a través del aplicativo. Sin embargo, se debe tener en cuenta que no todos los generadores de residuos o desechos peligrosos obligados por norma a reportar a nivel nacional se registran (autodeclaran), por lo tanto, estas cifras son indicativas de la generación y manejo de residuos peligrosos en Colombia. Frente a lo anterior el IDEAM, ha establecido algunos mecanismos para aumentar el nivel de reporte de los generadores (como talleres con la Autoridad ambiental, establecimiento de indicadores de representatividad, y seguimiento anual al grado de reporte).

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 39 de 74

- **Consolidación de archivos:** Una vez transmitida la información por parte de las autoridades ambientales, el IDEAM consolida la información a nivel nacional a través de un aplicativo denominado “Súper Administrador”, procesa, analiza y publica indicadores e informes nacionales.

2.3.5 Crítica- Codificación de datos

La supervisión, monitoreo y verificación de la información suministrada por los generadores es adelantada por las autoridades ambientales de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1362 de 2007, y de los criterios establecidos en el manual de revisión y validación de los datos para autoridades ambientales. Posteriormente, una vez el IDEAM cuenta con la información transmitida por las autoridades ambientales, se realiza la identificación de valores atípicos y se retroalimenta a dichas entidades para que adelanten las aclaraciones pertinentes en los tiempos definidos en el calendario de difusión. Ver Anexo 1.

El aplicativo cuenta con normas de seguridad para su acceso y reglas de validación para algunas variables y con diferentes estados de diligenciamiento o verificación de los mismos (abierto, cerrado y transmitido), con el fin de controlar el estado de cargue de los registros.

El proceso de validación y crítica de los datos, de detección y criterios para hallar los posibles datos atípicos y el procesamiento, se desarrolla en el documento denominado “M-GCI-EA-M014 MANUAL DE CRÍTICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA GRDP”.

2.3.6 Grabación o captura de datos

El procedimiento para el acceso a la información del aplicativo es el siguiente:

Ingreso a la URL del aplicativo:

- La URL de acceso al sistema es

<http://kuna.ideam.gov.co:7790//mursmpr/index.php> (para el ingreso desde las instalaciones del IDEAM)

<http://kuna.ideam.gov.co//mursmpr/index.php> (fuera del IDEAM)

Existen definidos 3 tipos de usuarios con roles específicos: IDEAM, Autoridad ambiental y establecimiento.

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 40 de 74

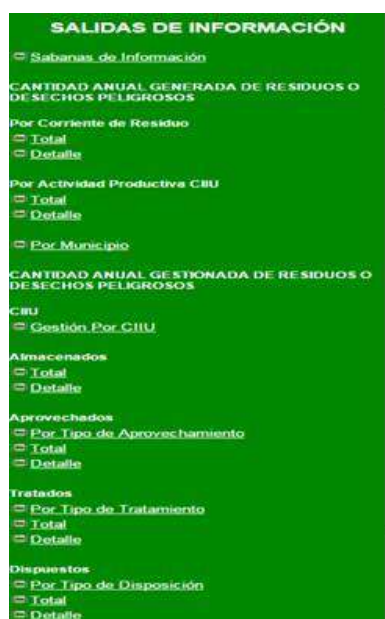
USUARIO IDEAM

- Al ingresar al aplicativo con las claves asignadas al IDEAM el sistema lo direccionará al menú principal de Administración del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

- En la ventana sombreada en verde aparecen una serie de opciones para el uso de información dependiendo de los requerimientos o necesidades de información del usuario de la misma.

OPCIONES: DE CONSULTA,
SALIDAS DE INFORMACIÓN,
INFORMACIÓN DE USUARIO y DESCONEXIÓN.

- Para el descargue de información se debe utilizar la OPCIÓN “SALIDAS DE INFORMACIÓN” dando clic en el indicador de interés que brinda el aplicativo, para difundir las cifras de generación y gestión de residuos peligrosos a nivel nacional.



- Posteriormente, según la opción seleccionada, aparecerá un formulario de criterios de búsqueda la cual permitirá al IDEAM determinar los criterios que desea que el Registro considere al generar la salida de información seleccionada.

Periodo de balance: seleccione el periodo que desee. Se debe seleccionar el periodo de balance del cual desea generar las salidas de información, los periodos de balance se encuentran disponibles desde el año 2007.

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 41 de 74

GENERACIÓN SABANAS DE INFORMACIÓN DEL RESPEL

Periodo de Balance : 01/01/2007 - 31/12/2007
 A.A. : --
 Estado : Cerrado
 Periodo de consulta Desde : 01 Enero 2007
 Hasta : 01 Enero 2007

AA: Autoridad ambiental, se debe seleccionar aquella de la cual requiere la salida de información, si no desea discriminar por AA específica, sino que desea generar la salida de información con la información de la totalidad de AA debe seleccionar la opción (--).

Periodo de Consulta: Periodo de tiempo del que el IDEAM desea generar la salida de información, es decir, el periodo de tiempo que el aplicativo debe considerar para generar la salida de información (Los periodos de balance son anuales). Cabe aclarar que, en el periodo de consulta, el aplicativo considera en la casilla Desde el primer día del mes seleccionado y en la casilla Hasta el último día del mes seleccionado; si el mes seleccionado en la casilla Hasta se encuentra en curso cuando el IDEAM genera la salida de información, el aplicativo considerará en la casilla Hasta el último día cursado del mes seleccionado.

Estado: El estado que desea que presenten los registros que serán incluidos en el indicador de su interés: en este caso usted puede seleccionar dos opciones Cerrado (registro enviado por el establecimiento a la autoridad ambiental) o Transmitido (registro que además de ser enviado por el establecimiento a la Autoridad ambiental, ha sido revisado y transmitido al IDEAM por parte de dicha entidad). Para el caso la información presentada en las estadísticas nacionales únicamente se maneja el estado Transmitido para el descargue de información ya que el Registro incluirá en la salida de información resultante todos los registros que han sido transmitidos por la autoridad ambiental al IDEAM a la fecha de generación del indicador seleccionado y no incluirá los registros cerrados que aún no hayan sido transmitidos por la autoridad ambiental al IDEAM.

- En algunas de las salidas aparece la opción:

Tipo de Generador: Tipo de generador del cual quiere generar la salida de información (estos Tipos de Generador, se refieren a las categorías de generador establecidas en el Artículo 2.2.6.1.6.2 del Decreto 1076 de 2015).

Si el IDEAM no desea generar la salida de información para un tipo de generador en específico, puede dejar la opción en blanco (--) y el sistema generará la salida de información para la totalidad de tipos de generador disponibles (grande, mediano, pequeño, no obligado).

- Luego se descarga la información según el filtro escogido. (La información aparece directamente en el aplicativo)

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA

Usuario=>IDEAM

CONSULTAS

- Total Generadores Inscritos
- Histórico de Novedades
- Total Generadores Cerrados
- Usuarios Corporación
- Usuarios Empresa
- Clasificación por Tipo de Generadores
- Seguimiento Captura de Información

SALIDAS DE INFORMACIÓN

- Sabanas de Información

CANTIDAD ANUAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS

SEGUIMIENTO CAPTURA DE INFORMACIÓN

Periodo de balance: 01-JAN-13 - 31-DEC-13

A.A.: --

Periodo de consulta Desde: Enero 2004

Hasta: Noviembre 2014

Aplicar

SALIDAS DE INFORMACIÓN

- Sabanas de Información

CANTIDAD ANUAL GENERADA DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

Por Corriente de Residuos

- Total
- Detalle

Por Actividad Productiva CIU

- Total
- Detalle

Por Municipio

CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR ACTIVIDAD PRODUCTIVA CIU

Periodo: 01-01-2013 - 31-12-2013

A.A.: --

Tipo Generador: (Seleccione)

Estado: (Seleccione un ID)

Periodo de consulta Desde: Enero 2004

Hasta: Noviembre 2014

Aplicar

Abastecimiento

- Total
- Detalle

Aprovechamiento

- Por Tipo de Aprovechamiento
- Total
- Detalle

Tratamiento

- Por Tipo de Tratamiento
- Total
- Detalle

Remoción

- Por Tipo de Remoción
- Total
- Detalle



**DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA
OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE
GENERADORES DE RESIDUOS O
DESECHOS PELIGROSOS**

Código: M-GCI-EA-M012
 Versión : 02
 Fecha: 31/05/2019
 Página: 44 de 74

ID	Código	Nombre	USREST	USRESP	SDA	Fecha	Estado	Acción
400003781	1000020404	VR INGENIERIA Y MERCADERO LTDA PLANTA URAFINAS	USREST20528	USREST2052840	SDA	29/07		
430103663	1000017384	CENTRO DE ESPECIALIDADES MEDICO QUIRURGICAS LTDA	USRRESP17585	USRRESP1758549	SDA	15/08		
800039439	1000020533	DEMCAUTOS S.A	SERVEXPRESS	CHEROKEE	SDA	31/05	Abierto	RESPEL
800039439	1000020534	DEMCAUTOS S.A	PONTEVEDRA	JOURNEY	SDA	15/08	Estado Transmido por Web	RESPEL
800012472	1000021805	DMEQUIP LIMITADA	USREST22032	USREST2203217	SDA	23/08	Estado Transmido por Web	MANUFACTURERO
860038298	1000001965	FABRICACIONES ELECTROMECANIZAS LTDA	USREST1627	USREST16278	SDA	28/08	Estado Transmido por Web	RESPEL
800135954	1000021210	PROBUS LTDA	USREST21435	USREST2143511	SDA	29/08	Estado Transmido por Web	RESPEL
860002007	1000007815	PROQUINAL S.A/CILINDROS DE IMPRESION	USRRESP811	USRRESP81134	SDA	03/09	Estado Abierto	MANUFACTURERO
880525814	1000000676	TEXTILES MRATEX S.A.	USREST638	USREST63821	SDA	15/09	Estado Abierto	RESPEL
880009174	1000001225	NOVAPLAST LTDA	USREST1187	USREST118714	SDA	23/09	Estado Transmido por Web	MANUFACTURERO
51704303	5000024783	AUTOSUPI	USRRESP25101	USRRESP251017	SDA	27/09	Estado Transmido por Web	RESPEL
800000686	1000007495	CLIMCA SHAO	USRRESP7691	USRRESP769113	SDA	24/09	Estado Transmido por Web	RESPEL
830099383	1000011004	COLDFPACK S.A.	USRRESP11200	USRRESP1120015	SDA	08/10	Estado Transmido por Web	MANUFACTURERO
830068076	1000021340	CARPINTERIA ARQUITECTONICA BOLIVAR S.A.S	USREST21567	USREST2156741	SDA	14/10	Estado Transmido por Web	MANUFACTURERO
830042976	1000016777	MCM PROFESIONALES CONTRATISTAS SAS	mcmopc	mcm1983	SDA	30/03	Estado Transmido por Web	RESPEL
830027538	1000001409	QUALYPLASTICOS	USREST1371	USREST137114	SDA	24/10	Estado Abierto	RESPEL
900245576	5000023461	CIENCIA Y TECNOLOGIA GROUP LTDA	USREST23782	USREST2378231	SDA	01/11	Estado Transmido por Web	RESPEL

- Se da clic en la lupa y se descarga información en Excel en formato 97-2003

The screenshot shows the IDEAM web interface with a list of hazardous waste generators. A dialog box is open, asking the user to confirm the download of an Excel file in 97-2003 format. The dialog box contains the following text:

Abriendo TOTAL
 Ha elegido abrir:
 TOTAL
 que es: Hoja de calculo de Microsoft Excel 97-2003 de: http://kuna.ideam.gov.co:7790
 ¿Qué debería hacer Firefox con este archivo?
 Abrir con Microsoft Excel (predeterminado)
 Guardar archivo
 Hacer esto automáticamente para estos archivos a partir de ahora.
 Aceptar Cancelar

Microsoft Excel

El archivo que intenta abrir, 'TOTAL.xls', tiene otro formato que el especificado por la extensión de archivo. Compruebe que el archivo no está dañado y proceda de un origen de confianza antes de abrirlo. ¿Desea abrir el archivo ahora?

SI No Ayuda

[¿Le ha sido útil esta información?](#)

CANTIDAD ANUAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS GENERADOS POR CORRIENTE DE RESIDUO
 Periodo de Balance 01/01/2011 - 31/12/2011
 Periodo de consulta Desde : 01/01/2007 Hasta : 30/11/2014


TOTAL NACIONAL

Fecha de Consulta : 28/11/2014, 11:53:14 am

Corriente de Residuo o Desecho Peligroso	Sólido/Semisólido (kg)	Líquido (kg)	Gaseoso (kg)
Y1 - Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y clínicas.	28534395,09	95038,79	10047,42
Y2 - Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.	1126100,92	567399,99	0
Y3 - Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos.	1543849,19	152649,93	6
Y4 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos.	1201811,33	101624,67	37
Y5 - Desechos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.	3077,98	0	0
Y6 - Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de disolventes orgánicos.	430633,12	1065112,3	757
Y7 - Desechos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y las operaciones de temple.	13996,4	701,35	0
Y8 - Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados.	2653528,83	14002400,71	32,4
Y9 - Mezclas y emulsiones de desechos de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.	41738600,74	24601448,11	262
Y10 - Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).	133554,2	34032,39	0
Y11 - Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico.	45649,84	-124600	0
Y12 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	3837959,76	4189767,15	11345,5
Y13 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plásticos o colas y adhesivos.	652121,49	245709,6	0
Y14 - Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.	424809,92	55335,11	0
Y15 - Desechos de carácter explosivo que no estén sometidos a una legislación diferente.	16884,5	442	0
Y16 - Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	88915,95	440348,79	920,15
Y17 - Desechos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.	654221,12	36223,17	0
Y18 - Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de desechos industriales.	4624089,01	449408,28	116
TOTAL			

2.4 DISEÑO DE SISTEMAS

Como ya se había mencionado, el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es el instrumento de gestión de información mediante el cual se captura información normalizada, homogénea, sistemática sobre la generación y el manejo de residuos o desechos peligrosos, originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país. Este instrumento se encuentra diseñado por módulos, de acuerdo con el perfil de usuario que accede al sistema de la siguiente manera: un módulo de diligenciamiento (para los generadores), un módulo de administración regional o local (para las autoridades ambientales) y un módulo de administración nacional (para el IDEAM). A la fecha, se ha venido implementando ayudas para diligenciamiento del usuario y modificaciones en el usuario de la Autoridad ambiental, que permita mayor autonomía y

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 46 de 74

oportunidad en la gestión y administración de la información del aplicativo. Se ha actualizado el manual de diligenciamiento y el manual de administración de la Autoridad ambiental.

En el usuario para establecimiento, se compila la siguiente información que es reportada por generadores:

Capítulo I: Compila la información referente a la identificación de la empresa, entidad u organización, del establecimiento generador de residuos o desechos peligrosos y del responsable del diligenciamiento de la información en el Registro; incluye las siguientes secciones: Sección 1 - Datos de la empresa, entidad u organización, Sección 2 - Datos del establecimiento o instalación y Sección 3 - Datos del responsable del diligenciamiento de la información.

Capítulo II: Captura la información del tipo y consumo de las materias primas y bienes consumibles utilizados por el establecimiento que pueden incidir en la generación de residuos o desechos peligrosos y sobre los bienes y servicios ofrecidos por éste; incluye las siguientes secciones: Sección 1 - Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes utilizados durante el periodo de balance, que puedan incidir en que la actividad productiva genere residuos o desechos peligrosos y Sección 2 - Principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos durante el periodo de balance.

Capítulo III: Captura la información sobre la generación anual de residuos o desechos peligrosos originados en el establecimiento y sobre el manejo que el generador dio a éstos, discriminados por tipo de residuo, incluye las siguientes secciones: Sección 1 - Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos, Sección 2 - Categoría del generador de residuos o desechos peligrosos - clasificación como generador e información final

El Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es diligenciado vía Web directamente por los establecimientos generadores de este tipo de residuos a nivel nacional; las autoridades ambientales son responsables de la revisión de la información consignada por los generadores y de realizar la transmisión de dicha información al IDEAM.

Por su parte, una vez el IDEAM recibe en el Sistema de Información Ambiental la información transmitida por parte de las autoridades ambientales, debe poner a disposición del público en su página Web las salidas de información nacionales consolidados referentes a las cantidades anuales de residuos o desechos peligrosos generados por actividad productiva, por corriente o tipo de residuos, por tipo de residuos aprovechados, tratados y dispuestos y demás indicadores que considere de interés. El flujo de información sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos se presenta en la

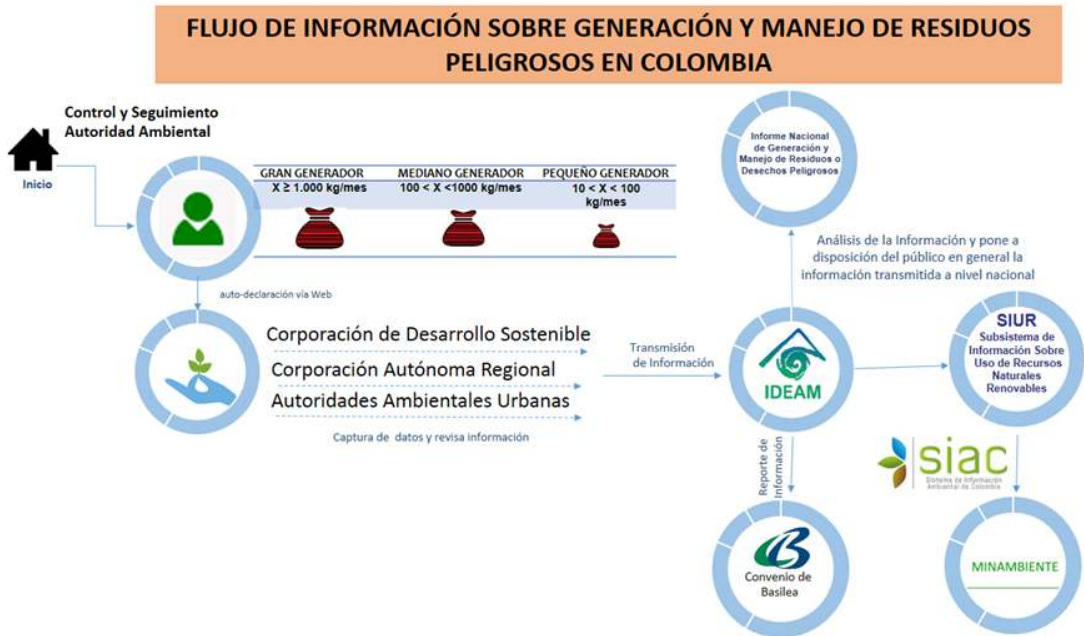


Figura 7.

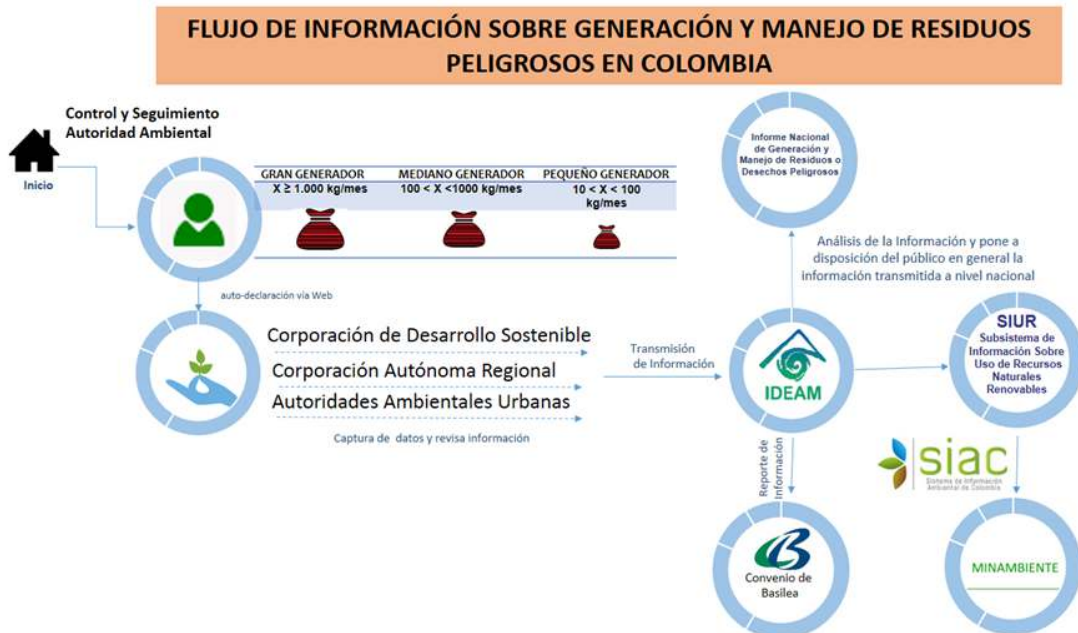



Figura 7. Flujo de información sobre la generación de residuos o desechos peligrosos

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 48 de 74

2.4.1 Almacenamiento

El aplicativo para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos peligrosos es un portal web para el manejo dinámico de información. Para este aplicativo se emplea un modelo de arquitectura de software WEB donde los clientes a través de navegadores hacen peticiones utilizando la red de internet a un servidor de aplicaciones OAS que aloja la aplicación desarrollada en PHP y desde este servidor se tiene acceso a la información almacenada en la base de datos ORACLE.

La capa de vista interactúa con el usuario navegante, se comunica con el controlador o capa de reglas de negocio, que es la que procesa la mayoría de la información, y ésta se comunica con la capa de acceso a datos (Modelo) que es la que realiza operaciones de consulta, inserción, actualización y eliminación, sobre la base de datos.

La aplicación tiene tres tipos de usuario: Súper Administrador, administradores y clientes. El Súper Administrador puede crear, actualizar, consultar, eliminar información general del sistema, incluso de cualquier tipo de usuario de sistema. Las Autoridades ambientales tienen permisos para crear, actualizar, consultar, modificar, validar y transmitir información de los establecimientos del nivel nacional. Los establecimientos pueden únicamente realizar el reporte de su información anual, descargarla, cerrar el registro y enviarlo a la Autoridad Ambiental.


En cuanto al almacenamiento de los registros y datos, toda la DATA queda almacenada en la base de datos de la entidad que es ORACLE 11G.

2.4.2 Seguridad de los datos

Por otra parte para garantizar la seguridad de la base de datos donde reposa en el aplicativo de generadores de residuos o desechos peligrosos, el IDEAM cuenta con diferentes activos de información, entre ellas las aplicaciones que soportan los procesos y mitigan el riesgo de la pérdida de la confidencialidad, integridad y disponibilidad en sus activos de información a través de una Web Application Firewall - WAF, que ayuda a proteger las aplicaciones web de ataques habituales que podrían afectar la disponibilidad de las aplicaciones, comprometer la seguridad o consumir excesivos recursos de la nube AWS.

La WAF permite controlar el tráfico que desea habilitar o bloquear en su aplicación web mediante la definición de reglas de seguridad web personalizables y se configura para crear reglas personalizadas que bloquean patrones de ataque comunes, como la inyección de código SQL y los scripts de sitios, así como reglas diseñadas para su aplicación específica.

Además, se cuenta con:

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 49 de 74

- Firewall 300d, que es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.
- Antivirus Kaspersky - Antivirus corporativo. Es de esta manera que el Instituto maximiza sus esfuerzos para contrarrestar posibles ataques que impacten la correcta operación de sus activos.

En el área de informática, para el control de acceso se cuenta con el siguiente procedimiento E-GI-P001 PROCEDIMIENTO ACCESO SERVICIOS INFORMATICOS BASICOS v4.pdf disponible en el siguiente enlace <https://bit.ly/2TUtkfx> .

Generación y custodia de backups soportado en el siguiente procedimiento E-GI-P005 PROCEDIMIENTO ALMACENAMIENTO Y RESPALDO, la solicitud de backups se realiza por medio de formato E-GI-F006 FORMATO SOLICITUD CAMBIO O ADICION COPIAS RESPALDO.

Las solicitudes de restauración se realiza el siguiente formato E-GI-F007 FORMATO SOLICITUD RESTAURACIÓN COPIAS RESPALDO, los dos formatos y procedimiento anteriores se pueden ubicar en el siguiente enlace <https://bit.ly/2U4CJB5>.


Plan de recuperación de desastres DRP, tiene un centro alternativo donde se replican las aplicaciones de misión crítica. El manual de DRP E-SGI-SI-M004 MANUAL PLAN RECUPERACIÓN DESASTRES V3.PDF se encuentra disponible en el siguiente enlace <https://bit.ly/2JvhS60>

2.4.3 Herramientas de la plataforma tecnológica y de las bases de datos

Para llevar a cabo el diseño de sistemas que soportan la OEGRDP, se cuenta con una base de datos documentada, donde se describe el modelo entidad-relación y se describe el diccionario de datos de la operación estadística de RESPEL.

2.4.4 Anonimización

Respecto a la anonimización de los datos, las sábanas de información que son descargadas de los aplicativos, no presenta información detallada de los usuarios, y se limita a indicar algunos de los parámetros diligenciados por los usuarios. En caso de requerirse acceso a datos anonimizados, los usuarios deben realizar la solicitud ante el IDEAM el cual remitirá la información teniendo como base el siguiente procedimiento:

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 50 de 74

2.4.4.1 Procedimiento General

2.4.4.1.1 Solicitudes

El IDEAM mediante la Resolución 2071 de 2015 “por medio de la cual se deroga la Resolución No. 3037 del 27 de octubre de 2014 y se establece el procedimiento interno para peticiones quejas reclamos y sugerencias del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM”, define la ruta que debe seguirse de manera interna para la recepción, trámite y respuesta de las peticiones que se presenten, dentro de las cuales aplica la solicitud de acceso al microdato.


Para aquellos microdatos que no están disponibles en el portal institucional www.ideam.gov.co o para aquellos donde se requiera un mayor nivel de detalle, se debe hacer solicitud formal ante el IDEAM a través de los canales dispuestos por el instituto para tal fin. Las solicitudes se realizarán de la siguiente manera:

- Ingresando a la Página www.ideam.gov.co en el link: [//www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/contactenos](http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/contactenos)
- A través del correo electrónico de atención al ciudadano (atencionalciudadano@ideam.gov.co)
- Vía telefónica por la línea gratuita: 018000110012 o PBX Bogotá 3527160 Ext: 1200 – 1210; las solicitudes que realicen los ciudadanos se direccionarán a la dependencia correspondiente o se orienta para que realice su solicitud por cualquiera de los canales escritos
- Correo electrónico, pagina WEB y ventanilla de correspondencia (físico).

Es importante indicar que la información que facilita el IDEAM, obedece a la política de protección de datos de la entidad, Resolución 2821 de 2016 la cual se puede ubicar en el siguiente enlace: <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana>

2.4.4.1.2 Atención de la Petición

Recibida la solicitud, la misma es direccionada a la Subdirección de Estudios Ambientales, dependencia a cargo de la administración del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Una vez recibida, se realizarán los siguientes pasos para la atención oportuna de la solicitud:

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 51 de 74

Paso 1. Recepción de la solicitud del usuario y radicación: A través de los canales institucionales disponibles: Buzón de atención al ciudadano, ventanilla de correspondencia y correo electrónico vía telefónica.

- **Buzón de atención al ciudadano/web contáctenos:** disponibilidad del buzón: atencionalciudadano@ideam.gov.co y <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/contactenos> para solicitudes, sugerencias y recomendaciones.
- **Ventanilla de correspondencia/ vía telefónica:** El Centro de Documentación atiende en el horario de 8:00 a.m. a 4:30 p.m., jornada continua
- Al correo electrónico del profesional encargado del registro de generadores de residuos peligrosos, quien debe reportar a atención al ciudadano para que todas las solicitudes sean radicadas en el sistema de seguimiento a las PQRS ORFEO.


Paso 2. Selección y procesamiento de la base de datos requerida por el peticionario: Una vez el peticionario o usuario de la información realiza la respectiva solicitud de la información sobre la operación estadística de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos disponible en el IDEAM (Subdirección de Estudios Ambientales) definiendo las variables y la serie o periodos de balance requeridos y disponibles en la herramienta de captura de información denominada: Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, se procede con el descargue de sabanas y/o salidas de información de la herramienta en los casos en que no se cuente con información previamente descargada.

Paso 3. Análisis y revisión de los resultados agregados: Preparación y proyección de respuesta: Una vez el IDEAM realiza el procesamiento de los datos requeridos, obteniendo el resultado esperado, el funcionario del IDEAM a cargo de la operación estadística y el coordinador del tema o grupo en la Subdirección de Estudios Ambientales, revisan y confirman que se acaten los términos de la respuesta.

Paso 4. Respuesta al peticionario: Previo análisis de los resultados de la herramienta – Registro de generadores –RESPEL y aprobación de la respuesta proyectada y sus adjuntos (si aplica), se entregará la información al peticionario a través del canal por el cual se dio recepción a la solicitud o apoyándose en otros canales disponibles.

El IDEAM hará recomendaciones generales sobre el uso e interpretación de la información según considere:

- Realizar las respectivas citaciones cuando se haga uso de los microdatos de uso público seleccionado.

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 52 de 74

Compromisos. Los usuarios se comprometen al recibir la información a dar uso adecuado de la información y actuar teniendo en cuenta lo estipulado en la resolución 1600 de 1994, “por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental”, el cual establece en su artículo 31:

- **Artículo 31°:** *“Del carácter de la información ambiental. De conformidad con los artículos 11 y 23 del Decreto-ley 2811 de 1974, declárase como de utilidad pública la información relativa a la calidad ambiental y a la oferta y estado de los recursos naturales renovables. En consecuencia, los propietarios, usuarios, concesionarios, arrendatarios y titulares de permiso de uso sobre recursos naturales renovables y elementos ambientales están obligados a recopilar y a suministrar sin costo alguna tal información a solicitud del IDEAM. Las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que posean o procesen información relativa a la calidad ambiental y a la oferta y estado de los recursos naturales, deberán entregarla al IDEAM para los fines que éste considere, en los términos establecidos por la ley”.*
- Así mismo, acatar lo dispuesto en la Ley 1712 de 2014, por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia Información Pública Nacional, cuyo objeto es regular el derecho de acceso a la misma, los procedimientos, derechos y las excepciones a la publicidad de información.
- Hacer las notas técnicas referentes al procesamiento de los datos contenidos en los microdatos de uso público seleccionado.
- Respetar los derechos de autor de los microdatos de uso público seleccionado. Dar créditos al IDEAM en las publicaciones que se basen en los resultados obtenidos citando de la siguiente manera.

“Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Todos los derechos reservados. Información año “X” capturada a través de Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, con corte dd/mm/aa). Su reproducción total o parcial debe ser autorizada por el IDEAM”.

En la Figura 8 se esquematiza el flujograma para acceder al microdato anonimizado de parte de los usuarios externos que requieren de dicha información.


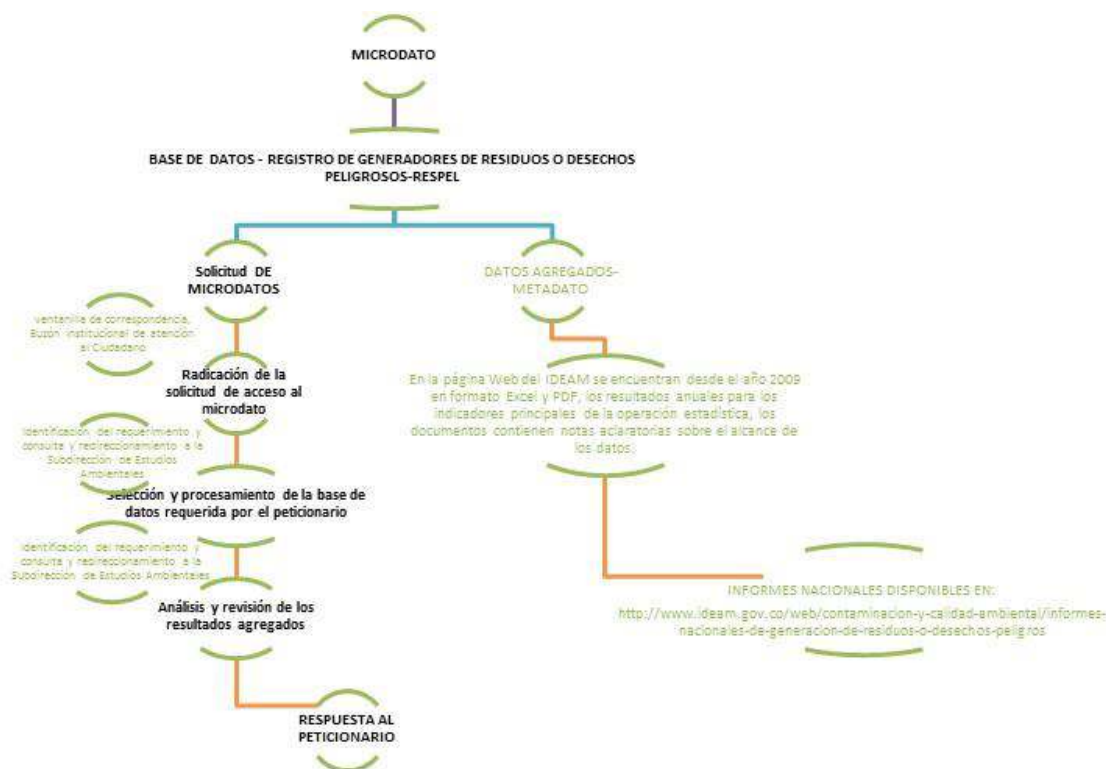
	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 53 de 74

Figura 8 . Diagrama de flujo de acceso al microdato



2.4.5 Lineamiento para la Inclusión y/o Eliminación de Módulos y Variables

Dado que los continuos cambios en los sectores productivos, el desarrollo del conocimiento la promulgación de normas en el ámbito ambiental y las necesidades para la optimización del proceso estadístico suponen modificaciones, inclusiones y eliminación de los módulos y variables definidas en la operación estadística de generadores de residuos o desechos peligrosos, el IDEAM cuenta con los siguientes lineamientos que permiten documentar y mantener la trazabilidad de estos procesos:

Existe el procedimiento denominado CONSTRUCCIÓN O MANTENIMIENTO EVOLUTIVO DE SOFTWARE MISIONAL Y DE APOYO Código E-GI-P012, el cual aplica para los requerimientos nuevos, los que corresponden a un ajuste o defecto y los involucrados en la construcción de nuevos aplicativos. El procedimiento se ubica en la Intranet del IDEAM en el vínculo: <https://bit.ly/2JOKH1i>

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 54 de 74

2.4.5.1 Necesidad del Cambio

Responsable: <i>Autoridades ambientales, IDEAM, el Ministerio de Ambiente u otros</i>	Formato requerido: <i>No aplica, radicado por escrito o por correo electrónico</i>	Tiempo: <i>No aplica</i>
---	--	------------------------------------

El que considere necesario el cambio (externo), debe remitir una comunicación al IDEAM por medio escrito o electrónico, donde indique la información referente a las modificaciones que se deben adelantar, tales como variables que se deben modificar, soporte de la modificación sugerida, indicar la información que debe brindar el aplicativo al realizar el cambio y quien lo debe diligenciar (autoridad ambiental, usuario, IDEAM).

Cuando es el IDEAM el que detecta la necesidad de una modificación o mejoras, ésta será evaluada con el grupo temático de residuos peligrosos, de lo cual se levantará un acta. (Este procedimiento aplica desde el año 2019).

2.4.5.2 Definición del Equipo de Evaluación y evaluación de la propuesta

Responsable: <i>Subdirección de Estudios ambientales (SEA)</i>	Formato requerido: <i>E-GI-F012 Ficha de Declaración del Requerimiento</i>	Tiempo: <i>1 Semana</i>
--	--	-----------------------------------

Cuando la procedencia de la solicitud de modificación del proceso estadístico, sea externa; la SEA definirá el equipo evaluador quienes analizarán pertinencia, impacto y prioridad de las modificaciones planteadas, indicando los grupos que harán parte del equipo evaluador. Siempre estará participando el (los) referentes del grupo de Residuos Peligrosos, y los profesionales que la SEA considere necesarios para la evaluación (Área de Sistemas, Registro Único Ambiental - RUA manufacturero, Registro de Usuarios de Mercurio - RUM). Este equipo, una vez se surta el procedimiento de evaluación, precisará si es pertinente adelantar la modificación de los instrumentos de recolección de la información. En caso de que el cambio no aplique, se dará respuesta al solicitante mediante una comunicación oficial. En caso que se considere necesaria la modificación de la operación estadística, el grupo evaluador realizará el diligenciamiento de la sección 1 del formato E-GI-F012.

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 55 de 74

En caso tal que la modificación sea directamente del aplicativo, el líder temático de residuos peligrosos debe presentarla al consejo evaluador asignado, para resolver la pertinencia. En ésta propuesta participarán los profesionales que sean requeridos. Para ello se debe caracterizar el requerimiento en el formato E-GI-F012 FORMATO FICHA DECLARACION REQUERIMIENTO.

2.4.5.3 Modificación del Aplicativo

Responsable: Área de Sistemas del IDEAM	Formato requerido: E-GI-F022 FORMATO INFORME PRUEBAS_REQ	Tiempo: No aplica, depende de la complejidad del cambio a realizar
---	--	--

El grupo de sistemas subirá las modificaciones correspondientes al aplicativo en el servidor de pruebas, hasta que el oficial del proceso y el líder temático de la SEA, avalen los respectivos cambios. Una vez se aprueben los cambios (que será consignado en el formato E-GI-F022 FORMATO INFORME PRUEBAS_REQ), serán diligenciados, y firmados los documentos requeridos, y el ingeniero de sistemas de apoyo al soporte técnico, remitirá una mesa de ayuda, en la que se soliciten las modificaciones al área de sistemas y se adjunten los archivos.

En el plazo de un día, el área de sistema evalúa los archivos y sube las modificaciones en el servidor de producción.

Los formatos requeridos para la puesta en producción de las modificaciones son:

E-GI-F027 FORMATO LISTA DE CHEQUEO PARA APLICACIONES EN PRODUCCIÓN

E-GI-F016 SOLICITUD PUESTA PRODUCCION


E-GI-F012 FORMATO FICHA DECLARACION REQUERIMIENTO

E-GI-F022 FORMATO INFORME PRUEBAS

E-GI-F021 FORMATO DE CERTIFICACIÓN PRUEBAS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

Estos **formatos** son documentados dentro de mercurial cada vez que exista un nuevo sistema de información o un rediseño y/o nueva funcionalidad, dentro del repositorio denominado:

http://mercurial.ideam.gov.co:5000/Sistemas_de_Informacion/SIA/SIUR/RESPEL/Documentacion/Formatos-y-Soportes

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 56 de 74

2.4.5.4 Documentación de las Modificaciones al proceso estadístico

Responsable:	Formato requerido:	Tiempo:
<i>Subdirección de Estudios ambientales (SEA)</i>	<i>No aplica</i>	8 días

Una vez definidos los cambios que se requieran en los módulos o variables que hacen parte del procedimiento estadístico, se genera un documento en donde se realiza la justificación, la descripción de los cambios a realizar donde se definirán los objetivos, las fuentes de información, el tipo de cambio realizado, la definición de los parámetros que hacen parte de los datos (datos requeridos para recolectar, dominio de datos, datos que se relacionan con las variables o módulos y ejemplos concretos de éstos datos), los instrumentos de medida e interpretación y la logística para la recolección de los datos.


-Para el sistema RESPEL-SIUR se tiene trazabilidad desde: Noviembre del 2013

2.4.5.5 Modificación de manuales

Responsable:	Formato requerido:	Tiempo:
<i>Subdirección de Estudios ambientales (SEA)</i>	<i>No aplica</i>	<i>1 mes</i>

Una vez definidos los cambios que se requieran para mejorar el procedimiento de análisis de los datos, se procede a desarrollar instructivos que facilitan la comprensión de la información analizada en lenguaje apropiado para que sea interpretado por las personas o instituciones que requieran de los datos reportados. Los manuales a evaluar si requieren modificación en el momento de presentarse una novedad podrían ser:

- Guía de Orientación Para La Revisión de Información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de la Autoridades Ambientales.
- Instrucciones para la Administración de la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de la Autoridades Ambientales.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 57 de 74

- Manual de diligenciamiento vía web del Registro de Generadores de Residuos o Desechos.
- Cartilla Módulo de gestores

2.4.5.6 Socialización y/o Capacitación


Responsable: <i>Subdirección de Estudios ambientales (SEA)</i>	Formato requerido: <i>No aplica</i>	Tiempo: <i>No aplica, se debe acordar con las personas involucradas en la gestión</i>
--	---	---

Con el propósito de instruir al personal involucrado en el análisis y uso de los datos estadísticos, se realizarán las respectivas capacitaciones donde se desarrollen, expliquen e interpreten los módulos o variables que hayan sido definidas por el grupo de análisis estadístico. Estas capacitaciones se certifican con el formato de asistencia.

2.4.5.7 Evaluación de la modificación

Responsable: <i>Subdirección de Estudios ambientales (SEA)</i>	Formato requerido: <i>No aplica, las realiza sobre las modificaciones que se hayan realizado en la operación estadística</i>	Tiempo: <i>1 año</i>
<i>Área de Sistemas del IDEAM</i>	<i>No aplica, las realiza sobre las modificaciones que se hayan realizado sobre el sistema</i>	<i>1 año</i>

Con la finalidad de evaluar el desarrollo de las modificaciones, se desarrollan ejercicios en ambiente de pruebas y se adelanta la validación de las modificaciones realizadas, donde se determinan si las modificaciones fueron efectivas de acuerdo al propósito u objetivo inicialmente planteado. Si no es así, se solicita desde el grupo evaluador inicialmente seleccionado, los ajustes requeridos. En el Anexo 2 se presenta

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 58 de 74

2.5 DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Dado que la calidad de la información debe corresponder a la realidad de la generación y gestión de los residuos o desechos peligrosos de las diferentes regiones del país, se entiende que la calidad de la información que alimenta el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos es responsabilidad directa del generador, quien debe reportar anualmente a las autoridades ambientales correspondientes la información referente a la gestión y generación de los residuos peligrosos de sus establecimientos.


Esta información, es transmitida de manera electrónica por las autoridades ambientales al Sistema de Información Ambiental, para que el IDEAM realice de manera consolidada la difusión de la información nacional sobre la generación y gestión de este tipo de residuos; por lo tanto, son estas entidades las responsables de implementar mecanismos de seguimiento y control que permitan mejorar la calidad de la información y que ésta sea confiable y oportuna, según el artículo 11 de la Resolución 1362 de 2007 que trata sobre seguimiento y monitoreo de la información. Para ello el IDEAM realizó un manual de validación de la información dirigido a autoridades ambientales.

Igualmente, las autoridades ambientales deben divulgar dicha información referida al área de su jurisdicción, con la ayuda de las salidas de información diseñadas y dispuestas en el Registro. Esto hace que el personal responsable de la administración del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en cada una de las autoridades ambientales, revise la información reportada sobre la generación y gestión de este tipo de residuos, y de esta manera verificar su coherencia según la actividad económica y su categoría. Es por ello que las autoridades ambientales juegan un rol fundamental en cuanto a la calidad de la información, ya que son responsables de la revisión y transmisión de los datos al Sistema de Información Ambiental nacional.

Con el fin de minimizar los riesgos en la calidad de la información, el IDEAM elaboró una guía de orientación para la revisión de la información por parte de las autoridades ambientales, tratando de brindar mecanismos estandarizados para adelantar la revisión de la misma. En dicho documento, se describe de manera detallada cada una de las recomendaciones para mejorar la calidad de la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en sus jurisdicciones. La guía se encuentra publicada en la página web del IDEAM, en el link <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/registro-de-generadores-respel>.

La guía en primer lugar, relaciona los aspectos más importantes al momento de realizar la revisión de los registros y describe algunas herramientas que pueden ser implementadas por las autoridades ambientales en las correspondientes jurisdicciones, para de esta manera facilitar las actividades de seguimiento y control de la información que los generadores consignan a través del Registro.

Adicionalmente, se cuenta con dos manuales que tienen como objetivo brindar información a establecimientos que reportan y autoridades ambientales sobre el adecuado diligenciamiento, de

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 59 de 74

los formatos de captura de la información, que se encuentran en el mismo link de la guía de orientación para las autoridades ambientales y cuyos instructivos son; “Instrucciones para la Administración de la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de la Autoridades Ambientales” y “Manual de diligenciamiento vía web del Registro de Generadores de Residuos o Desechos”, además de contar con un tutorial que sirve como guía para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. Estos manuales también se encuentran en el usuario del establecimiento.

Otro mecanismo de control de calidad son las reglas de validación, consistencia e imputación de las variables, que han sido diseñadas y desarrolladas.

2.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

2.6.1 Análisis estadístico

Análisis de datos atípicos e inconsistencias. El análisis es desarrollado por el IDEAM con el fin de detectar: a) Datos atípicos y b) inconsistencias, este se realiza a través del lenguaje y entorno de programación conocido como R.

a) **Detección de datos atípicos.** Para la detección de datos atípicos se procede de la siguiente manera:

Para encontrar los casos atípicos se analizó la generación de establecimientos con la misma categoría de empleados (dato relacionado con el tamaño de la empresa) y por cada código CIU (clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades), de tal manera que se logre un conjunto homogéneo de establecimientos para realizar las comparaciones.


Las categorías que se definieron por número de empleados, fueron las siguientes:

- 1 a 10 empleados
- 11 a 50 empleados
- 51 a 100 empleados
- 501 a 1000 empleados
- 1000 en adelante empleados

Para encontrar el dato atípico, se utilizó el test de Tukey que toma como referencia la diferencia entre el primer cuartil y el tercer cuartil o rango intercuartílico. En un diagrama de caja se considera un valor atípico el que se encuentra 1,5 veces esa distancia de uno de esos cuartiles.

Estos se calculan así:

$$Q_1 = (n + 1)/4$$

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 60 de 74

$$Q_3 = 3(n + 1)/4$$

$$RI = Q_3 - Q_1$$

Siendo:

n: Número de datos

Q1: El primer cuartil – (percentil 25)

Q2: El tercer cuartil – (percentil 75)

RI: El rango intercuartílico – (diferencia entre el tercer y el primer cuartil)

$$\text{Límite inferior} = Q_1 - 1,5 * RI$$

$$\text{Límite superior} = Q_3 + 1,5 * RI$$


Las variables a las que se les realiza el análisis de datos atípicos son las correspondientes al Capítulo III-Sección 3. Generación y Manejo de Residuos o Desechos Peligrosos. El algoritmo elaborado en el lenguaje R realiza internamente el cálculo de cuartiles (Q1, Q2, Q3) y del rango intercuartílico (RIC= Q3-Q1. El procedimiento identifica los datos que se encuentran por fuera de los límites superior (Ls=Q3+1.5RIC) e inferior (Li=Q1-1.5RIC) como datos atípicos y genera una consolidado para ser revisado por el líder temático que facilite la gestión con las Autoridades Ambientales con el objetivo de mejorar la calidad de la información.

b) **Detección de inconsistencias**, las inconsistencias que se identifican sobre las sábanas de datos descargadas son:

Las inconsistencias se analizan para las sábanas del Capítulo III – Sección 3 y del Capítulo III – Sección 1, estas inconsistencias son inicialmente consultadas con la autoridad ambiental para su verificación y posteriormente tomar la decisión de excluir, o no, el dato del procesamiento estadístico.

1. Datos con dos o más separadores decimales.
2. Generación total de residuos negativa.
3. Ajuste de los nombres de los departamentos y de los municipios a aquellos aceptados oficialmente por el DANE en la DIVIPOLA. El proceso de corrección de la información errónea o diferente se realiza de forma automática.

Así mismo, se aplican las actividades descritas en las “REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICAS RESPAL”, identificado con el código M-GCI-EA-M021 dentro del SIG del IDEAM.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 61 de 74

2.6.2 Análisis de contexto

El IDEAM realiza análisis de contexto para establecer la coherencia de los resultados frente a los fenómenos del entorno que afectan, lo cual permite obtener argumentos que pueden sustentar cambios en los indicadores de la operación estadística.

El análisis comprende el fenómeno desde el contexto internacional, nacional y por autoridad ambiental, diferenciando el comportamiento de estos residuos por actividad económica. Asimismo, el análisis contempla los aspectos principales para el almacenamiento, el tratamiento, el aprovechamiento y la valorización interna y externa de los residuos peligrosos según el tipo al que pertenezca.

Una mirada integral de los resultados mencionados permite obtener información que puede explicar comportamientos que parecieran inconsistentes.

La continuidad metodológica garantiza comparabilidad de los resultados en el tiempo por tipo de residuo, estado de la materia y tamaño del generador, entre otros.

Adicionalmente, es posible contrastar los niveles de residuos peligrosos generados en el país frente a otros países de Latinoamérica.

Los resultados son un insumo clave para el reporte anual que realiza el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e IDEAM a la Secretaría del convenio de Basilea con propósitos de comparabilidad a nivel internacional.

Desde el año 2019, para los datos del periodo de balance de 2018, se realizará análisis histórico de generación y manejo por establecimiento, reportados en posibles datos atípicos, una herramienta más de depuración para garantizar la calidad de los datos. Igualmente, como se menciona en el cronograma de difusión, se realiza una socialización y análisis de los datos antes de ser difundidos, con las Autoridades ambientales que son las entidades que validan y transmiten el dato.

2.6.3 Comités de expertos

El contenido del informe anual está orientado al cumplimiento normativo de residuos peligrosos en el país y a reuniones temáticas con IDEAM, Ministerio de Ambiente y universidades. Dado que, en Colombia, la única entidad que produce estadísticas relacionadas con generación y manejo de residuos peligrosos es el IDEAM, se realizan reuniones previas con el Ministerio de Ambiente y expertos (universidades, DANE, sectores) para ver las necesidades adicionales de información del país relacionadas con los residuos peligrosos. De acuerdo a ello, se propone un contenido en el mes de junio del posible contenido del Informe Nacional anual que es discutida con las entidades

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 62 de 74

anteriormente mencionadas, sin embargo, es el IDEAM el que finalmente decide sobre el contenido adicional del informe de manera anual.

2.7 DISEÑO PLAN DE PRUEBAS

Con el objetivo de garantizar la operación estadística y confiabilidad de los datos capturados dentro del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, se desarrollaron las reglas de validación y consistencia, que los datos y por ende los campos en el registro de generadores, debe cumplir. Además de ello, se desarrollan pruebas en el sistema que permiten verificar la confiabilidad de los datos cargados.

Actualmente existe un ambiente de prueba del aplicativo, donde no se guardan los registros creados, sino que los usuarios, el IDEAM, la autoridad ambiental y los generadores, pueden cargar información de prueba. Esto permite, entrenamiento que contribuye a ingresar información con mayor certeza en el ambiente de producción del aplicativo respel. A continuación, se describe ésta opción:

2.7.1 Ingreso al Aplicativo en Ambiente de Pruebas

El IDEAM implementó una plataforma que permite el desarrollo de pruebas en tres niveles; a nivel de usuario (Generador), a nivel de validación y transmisión (autoridad ambiental) y a nivel de administrador (IDEAM). El objetivo de esta plataforma es realizar pruebas en los niveles mencionados cuyo objetivo es orientar a los usuarios de la plataforma en el correcto diligenciamiento de los datos.

SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS
NATURALES RENOVABLES-SIUR

IDEAM
 INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
 METEOROLOGÍA Y
 ESTUDIOS AMBIENTALES

ADMINISTRACIÓN

Login:

Password:

[¿Olvidó su Contraseña?](#)

[Ayuda](#)

AMBIENTE DE CAPACITACIÓN

Figura 9. Ingreso al aplicativo de respel por el módulo de pruebas

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 63 de 74

Para el desarrollo de las pruebas, se realiza el ingreso al aplicativo dentro del link <http://kunaba.ideam.gov.co:7790/mursm/index.php>, tal como se muestra en la Figura 9.

En este módulo los generadores de respel, las autoridades ambientales y el IDEAM ingresan mediante claves asignadas y permiten la creación de usuarios, el diligenciamiento de información referente a la gestión de residuos y la descarga de sábanas de información, en ambiente de pruebas, con el objetivo de minimizar las falencias en el diligenciamiento del aplicativo en modo de producción.

Respecto a los generadores de respel, en la Tabla 8 se presenta la información que le permite al usuario diligenciar.

Tabla 8. Registro de información de generadores en modo de prueba

Capítulos	Secciones
Capítulo I - Identificación de la empresa, entidad u organización y del establecimiento o instalación	Sección 1 - Datos de la empresa, entidad u organización (esta información la puede ver el usuario, pero la ingresa y modifica la Autoridad Ambiental)
	Sección 2 - Datos del establecimiento o instalación
	Sección 3 - Datos del responsable del diligenciamiento de la información
Capítulo II - Información sobre bienes y servicios	Sección 1 - Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes utilizados durante el periodo de balance, que puedan incidir en que la actividad productiva genere residuos o desechos peligrosos
	Sección 2 - Principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos durante el periodo de balance
Capítulo III - Información sobre generación, manejo y existencias de residuos o desechos peligrosos	Sección 1 - Generación y manejo de residuos o desechos peligrosos
	Sección 2 – Existencias de residuos o desechos peligrosos anteriores al primer periodo de balance declarado (Obsoleto)
	Sección 3 - Categoría del generador de residuos o desechos peligrosos - clasificación como generador e información final

	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 64 de 74

Respecto a las autoridades ambientales, en la Tabla 9 se presenta la información que permite diligenciar.

Tabla 9. Registro y consultas de información de autoridades ambientales en modo de prueba


Secciones	Información
Registro	Creación del Establecimiento o Instalación
	Registro de gestores de residuos peligrosos
	Novedades
	Revisar Formato
Consultas	Consulta de Usuarios Inscritos
	Histórico de Novedades
	Consulta de Establecimientos
	Consulta de Empresas
	Clasificación por Tipo de Generadores
	Seguimiento Captura de Información
Salidas de información	Sábanas de Información
	Sábanas de información de gestores de residuos peligrosos
	Sábanas de Información por Establecimiento
	Cantidad anual generada de residuos o desechos peligrosos
	- Por Corriente de Residuo
	- Por Actividad Productiva CIU
	- Por Municipio
	Cantidad anual gestionada de residuos o desechos peligrosos
	- Gestión Por CIU
	- Almacenados
- Aprovechados	
○ Por Tipo de Aprovechamiento	
○ Aprovechados	
- Tratados	
○ Por Tipo de Tratamiento	
○ Tratados	
- Dispuestos	
○ Por Tipo de Disposición	
○ Dispuestos	

Respecto al IDEAM, en la Tabla 10 se presenta la información que permite diligenciar.

Tabla 10. Consultas de información de administradores en modo de prueba

Secciones	Información
Modificaciones	Información de NIT, y razón social de establecimientos
	Eliminación de registros y establecimientos

Secciones	Información
	Traslado de establecimientos entre autoridades ambientales
Consultas	Total Generadores Inscritos
	Histórico de Novedades
	Total Generadores Cerrados
	Usuarios Corporación
	Usuarios Empresa
	Clasificación por Tipo de Generadores
	Seguimiento Captura de Información
Salidas de Información	Sábanas de Información
	<p>Cantidad anual generada de residuos o desechos peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por corriente de residuo <ul style="list-style-type: none"> o Total o Detalle - Por Actividad Productiva CIU <ul style="list-style-type: none"> o Total o Detalle - Por Municipio
	<p>Cantidad anual gestionada de residuos o desechos peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> - CIU <ul style="list-style-type: none"> o Gestión Por CIU - Almacenados <ul style="list-style-type: none"> o Total o Detalle - Aprovechados <ul style="list-style-type: none"> o Por Tipo de Aprovechamiento o Total o Detalle - Tratados <ul style="list-style-type: none"> o Por Tipo de Tratamiento o Total o Detalle - Dispuestos <ul style="list-style-type: none"> o Por Tipo de Disposición o Total o Detalle

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 66 de 74

2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

2.8.1 Administración del repositorio de datos

El Informe Nacional sobre generación y manejo de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia (años 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017), se publican en la página Web del IDEAM en el link:

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023849/023849.html>

Y los indicadores y tablas estadísticas de residuos peligrosos actualizados al año 2017, son:

<http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/uso-de-los-recursos-y-residuos-peligrosos>

2.8.2 Productos e instrumentos de difusión


Los productos e instrumentos que se les hace difusión como resultado de la operación estadística se enlistan a continuación:

- Documentos de metodología general (documento metodológico, ficha metodológica, manual de crítica)
- Informe Nacional sobre generación y manejo de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia.
- Salidas de información (macrodatos) en Excel que soportan los datos contemplados en el informe.

Como herramienta para garantizar la difusión oportuna de los productos del registro de generadores, se implementó el calendario para la difusión anual del informe nacional de generación de residuos y desechos peligrosos, donde se realiza la planificación de la operación estadística para ser desarrollada anualmente y derivar en la publicación del informe involucrando a todos actores de la cadena de captura y procesamiento de datos relacionados con la gestión de los residuos o desechos peligrosos.

2.9 PROCESO DE EVALUACIÓN

Se realiza una evaluación de la operación estadística en forma permanente, por medio de la validación de la información capturada en los aplicativos de Registro de Generadores de Residuos Peligrosos y del Registro Único Ambiental Manufacturero (capítulo 8B) de acuerdo al calendario para la difusión anual del informe nacional de generación de residuos o desechos peligrosos. El

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 67 de 74


seguimiento a la captura de información se realizará de manera mensual desde febrero hasta el mes de agosto, más el reporte de datos atípicos a las Autoridades Ambientales, se realizarán en el mes de Junio, Julio y en Agosto de cada año. La verificación de los datos ingresados al aplicativo, se trabaja con los datos cerrados y transmitidos por los usuarios y se verifica con las autoridades ambientales respecto a la coherencia de los datos reportados previo al desarrollo del informe.

Se ha establecido un formato para el seguimiento mensual al cumplimiento No. M-GCI-EA-F001 de las actividades del Calendario de Difusión del Informe Nacional de Generación de residuos peligrosos

3 DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

A continuación, se presenta un listado de los documentos técnicos y metodológicos utilizados en la generación de las estadísticas:

- **Aplicativos informáticos:**
 - **Módulo de captura de información**, herramienta diligenciada por los generadores de respel. Consta de: Capítulo I identificación de la empresa, Capítulo II Información sobre bienes y servicios (Materias primas consumidas y bienes consumibles más comunes y principales bienes elaborados y/o servicios ofrecidos) y Capítulo III, Información sobre generación, manejo de residuos o desechos peligrosos, categoría del generador.
 - **Módulo para la administración** y validación de la información por parte de la autoridad ambiental según su jurisdicción
 - **Módulo súper administrador**, para la administración de la información compilada por parte del IDEAM.
- **Manuales, guías e instructivos:**
 - Manual de diligenciamiento vía Web del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. (Actualizado)
 - Guía de orientación para la revisión de información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de las Autoridades Ambientales. (Versión Noviembre /2010).
 - Registro de Generadores de residuos peligrosos: Manual de administración para las Autoridades Ambientales. (Versión 3 -Octubre 2018)
- **Documentos de apoyo:**
 - Preguntas frecuentes Registro RESPEL.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 68 de 74

GLOSARIO

Anonimización de microdatos: Proceso que impide la identificación de las unidades de estudio que son fuente para los registros individuales del conjunto de microdatos (DANE, 2011a).

Calidad estadística: Conjunto de propiedades que debe tener el proceso y el producto estadístico, para satisfacer las necesidades de información de los usuarios (DANE, 2011d).

Censo: procedimiento estadístico mediante el cual se investiga la totalidad de las unidades del universo de estudio. (DANE, 2014)

Dato estadístico: se refiere a los datos de una encuesta o registro administrativo usado para producir estadísticas (OCDE, 2011).

Estándar estadístico: regla o lineamiento acordado sobre cómo una o más etapas del proceso estadístico deben llevarse a cabo siguiendo la ética profesional. Sus componentes incluyen definiciones, unidades estadísticas, clasificaciones, procesos de codificación, cuestionarios, resultados. (SDMX, 2009).

Información estadística: conjunto de resultados que se obtienen de las operaciones estadísticas y que describen o expresan características sobre algún elemento, fenómeno o situación de estudio (DANE, 2011a).


Metadato: información necesaria para el uso e interpretación de las estadísticas. Los metadatos describen la conceptualización, calidad, generación, cálculo y características de un conjunto de datos estadísticos (DANE, 2012b).

Metodología: conjunto sistemático de estrategias, procedimientos, técnicas, pasos y tareas que se siguen para recolectar información y abordar su análisis para la solución de un problema (Niño, 2011).


Microdatos: datos sobre las características de las unidades de estudio de una población (individuos, hogares, establecimientos, entre otros), que constituyen una unidad de información de una base de datos y que son recogidos por medio de una operación estadística (Niño, 2011).

Operación estadística: conjunto de procesos y actividades que, partiendo de la recolección sistemática de datos, conduce a la producción de resultados agregados (DANE, 2012b).

Producción estadística: proceso que lleva implícito la consecución de la información, su procesamiento, obtención de resultados y posterior análisis, de acuerdo con la metodología elaborada para tal fin. (DANE, 2014)

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS</p>	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 69 de 74

Sistema Estadístico Nacional (SEN): conjunto articulado de componentes que garantiza la producción y difusión de las estadísticas sociales en Colombia. Está conformado por productores, fuentes de información, principios, normas, infraestructura humana y técnica, políticas y procesos técnicos. El SEN es coordinado por el DANE, e integra las estadísticas que producen ministerios, departamentos administrativos, entidades descentralizadas, órganos autónomos y entidades privadas, entre otras (DANE, 2012a).

 <p> IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales </p>	DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS	Código: M-GCI-EA-M012
		Versión : 02
		Fecha: 31/05/2019
		Página: 70 de 74

BIBLIOGRAFÍA

DANE, (Versión 1 agosto de 2014) “Lineamientos para documentar la metodología de operaciones estadísticas basadas en registros administrativos

IDEAM, (Versión Noviembre /2010) “Guía de orientación para la revisión de información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos por parte de las Autoridades Ambientales”.

IDEAM (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 Y 2017) “Informe Nacional de generación y manejo de residuos o desechos peligrosos en Colombia.

IDEAM, “Registro de Generadores de residuos peligrosos: Manual de administración para las Autoridades Ambientales”. (Versión 2 -octubre 2018)

IDEAM, (2ra Edición – mayo de 2019) “Manual de diligenciamiento vía Web del registro de generadores de residuos o desechos peligrosos”.

IDEAM, Página web: www.ideam.gov.co

IDEAM, (abril 2019) “Plan de Mejoramiento acordado con el DANE de la operación estadística del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos – RGRDP.

MADS, “Decreto 1600/1994 - Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental”.

MADS, “Decreto 1076/2015 – Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Título 6 – Residuos Peligrosos”.

MADS, “Resolución 1362/2007- Establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, como instrumento de captura de información, con la finalidad de contar con información normalizada, homogénea y sistemática sobre la generación y manejo de residuos o desechos peligrosos originados por las diferentes actividades productivas y sectoriales del país.”



DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

Código: M-GCI-EA-M012
Versión : 02
Fecha: 31/05/2019
Página: 73 de 74

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	20/04/2018	Creación del documento
02	25/09/2018	Modificación del numeral 2.1.7 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación, en cuanto a direccionar a las “REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICAS RESPEL”. Modificación del numeral 2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas, en cuanto a ampliar las nomenclaturas y clasificaciones empleadas en la OEGRDP. Modificación de la sección 2.2.4 Fuentes de Datos en cuanto a ampliar el concepto del registro administrativo. Modificación de la sección 2.3.1 Entrenamiento, en cuanto a remitir al Programa de Entrenamiento diseñado por la SEA para la capacitación del personal involucrado en las etapas de la OEGRDP. Modificación del numeral 2.3.5 Crítica- Codificación de datos, en cuanto a direccionar al documento M-GCI-EA-M014 MANUAL DE CRÍTICA OPERACIÓN ESTADÍSTICA GRDP. Modificación del numeral 2.4.3 Procesamiento de sábanas de información, en cuanto a incluir la validación y direccionar al documento “REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICAS RESPEL”, que actualmente está en proceso de codificación dentro del SIG del IDEAM. Inclusión del numeral 2.4.4 Herramientas de la plataforma tecnológica y de las bases de datos.



DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

Código: M-GCI-EA-M012
Versión : 02
Fecha: 31/05/2019
Página: 74 de 74

		<p>Modificación el numeral 2.6.1 Análisis estadística, en cuanto a incluir las reglas de consistencia y validación y direccionar al documento “REGLAS DE VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICAS RESPEL”, que actualmente está en proceso de codificación dentro del SIG del IDEAM.</p> <p>Modificación del numeral 2.4.5 – Lineamientos para la inclusión y/o eliminación de módulos y variables en cuanto incluir el procedimiento que actualmente se desarrolla y actualización de los formatos de informática.</p> <p>Eliminación de los anexos, sólo se dejó el anexo 1 – Calendario de difusión de la operación estadística de GRDP (formato actualizado a mayo de 2019)</p>
--	--	---

<p>ELABORÓ:</p> <p>Juan Carlos Ariza Porras Subdirección de Estudios Ambientales</p>	<p>REVISÓ:</p> <p>Adriana María Zapata Maya Subdirección de Estudios Ambientales</p>	<p>APROBÓ:</p> <p>Diana Marcela Vargas Galvis Subdirectora de Estudios Ambientales</p>
---	---	---