

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

RESOLUCION NUMERO 0043

(marzo 14 de 2007)

por la cual 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.

El Director General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, en uso de sus facultades legales y estatutarias, en especial las conferidas por la Ley 99 de 1993, Decreto 1277 de 1994, Decreto 291 de 2004, Decreto 1600 de 1994 y Decreto 4741 de 2005, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993, artículo 17, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio;

Que el mismo artículo establece que le corresponde al Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales;

Que el artículo 5° del Decreto 1277 de 1994, establece que el Ideam es un organismo de apoyo técnico y científico del Ministerio, para lo cual dentro del ámbito de su competencia definirá los estudios, investigaciones, inventarios y actividades de seguimiento y manejo de información que sirvan al Ministerio para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental y suministrar las bases para el establecimiento de las normas, disposiciones y regulaciones para el ordenamiento ambiental del territorio, el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables;

Que de acuerdo con el artículo 5° del Decreto 291 de 2004, son facultades del Director General, entre otras coordinar con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las acciones relacionadas con los asuntos institucionales y promover la coordinación de las actividades del Instituto con las demás entidades u organismos públicos que tengan relación con el sector ambiental;

Que conforme al artículo 15 del Decreto 291 de 2004, es función de la Subdirección de Estudios Ambientales del Ideam, entre otras, recolectar y generar información sobre uso de recursos naturales renovables, contaminación y degradación por vertimientos, emisiones y residuos sólidos producidos por las diferentes actividades socioeconómicas. Así como desarrollar en coordinación con la Oficina de Informática, protocolos, estándares, procedimientos e instrumentos para la captura, almacenamiento, procesamiento y difusión de información sobre el uso de recursos y sobre la generación de vertimientos, emisiones y residuos sólidos producidos por las diferentes actividades socioeconómicas;

Que el Decreto 1600 de 1994, en su artículo 2°, establece que el Ideam dirigirá y coordinará el sistema de información ambiental, para lo cual le designa actividades como 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 y 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;

Que el Sistema de Información Ambiental, SIA, es un sistema suprainstitucional que busca eliminar asimetrías de información, y la duplicidad de esfuerzos y garantiza la consecución de datos completos, confiables y oportunos permitiendo el cumplimiento de las funciones misionales, en beneficio de la comunidad en general. Los estándares que el Ideam ha definido para capturar, procesar, analizar y difundir la información ambiental, se aplican para todos los desarrollos tecnológicos que el Instituto realice y que se encuentren encaminados a fortalecer el Sistema de Información Ambiental, SIA. En este sentido el SIA comprende las políticas, estrategias, metodologías, procedimientos, bases de datos, plataformas tecnológicas y sistemas de información necesarios para brindar un apoyo informático eficaz al SINA, para lo cual ya ha incorporado distintos módulos y aplicaciones al modelo de datos, tales como: el Módulo de Uso de Recursos-Sector Manufacturero; el Sistema de Información Hidrometeorológica, SISDHIM; el Sistema de Operación de Redes - SI OPERAN; el Modelo para el cálculo del índice de disponibilidad hídrica agrometeorológica-IDH; Modelo de pronóstico de deslizamientos para alertas tempranas; el Sistema de información ambiental para los estudios de impacto ambiental (EIA), planes de manejo ambiental (PMA) y/o informes de seguimiento. En proceso, se encuentra el desarrollo informático de otros módulos y aplicaciones como: el Módulo de Bosques; el Módulo de Uso de Recursos - Sector Hidrocarburos y Sector Agropecuario; y el Formato de Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, entre otros. Así mismo, se viene estableciendo canales de comunicación para acceder a sistemas de información desarrollados por otras entidades de manera que se generen sinergias que permitan el desarrollo eficiente de cada una de las funciones asignadas a estas entidades al disponer de información ambiental confiable, completa y oportuna; en este sentido se están definiendo los mecanismos para interactuar con los siguientes sistemas: el Sistema Unico de Información de Servicios Públicos, SUI de la SSPD, la Red de Vigilancia de la Calidad Ambiental Marina en Colombia, Invemar; el Sistema de Información Biótico del IA VH; el Sistema de Información Minero Energético Colombiano-SIMEC de la UPME;

Que los objetivos generales del SIA son hacer más eficaz la gestión de las entidades del Estado vinculadas al Sistema y mantenerla en concordancia con las políticas de Gobierno en línea y disponer de herramientas tecnológicas que faciliten la generación, manejo y administración de la información ambiental y sus desarrollos institucionales, a fin de satisfacer la demanda de información pública sobre problemas ambientales.

- . Evitar duplicidad de funciones en materia de información.
- . Servir de base al Ideam para el desarrollo de sus funciones misionales;

Que los objetivos específicos del SIA, son establecer requerimientos de información que permitan apoyar las funciones asignadas a las autoridades ambientales; estandarizar requerimientos y reportes de información que sirvan a las entidades del SINA, a los sectores y a la comunidad en general; establecer los mecanismos que conlleven a aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos y logísticos entre entidades para compartir la información disponible en el SIA; Desarrollar mecanismos que garanticen el derecho de los usuarios a obtener información completa, precisa y oportuna y desarrollar los reportes y requerimientos de información que necesitan los diferentes usuarios;

Que el artículo 21 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, establece que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expedirá dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia del decreto, el acto administrativo sobre el Registro de Generados de Residuos o Desechos Peligrosos, de acuerdo con los estándares para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de la información que establezca el Ideam para tal fin;

Que mediante memorando del 14 de febrero de 2007, la Subdirección de Estudios Ambientales del Ideam, remite a la Oficina Asesora Jurídica el documento "*estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información al Sistema de Información Ambiental, SIA; versión del 11 de octubre de 2006*", con el fin de que se produzca el respectivo acto administrativo, estableciendo todos los antecedentes, las generalidades sobre el sistema de información ambiental, sus objetivos generales y específicos y la descripción de los estándares, aclarando que en la medida en que los sistemas de información son dinámicos, el documento será objeto de actualizaciones;

Que el Ideam viene implementando mecanismos y procedimientos que faciliten los procesos de comunicación con las distintas entidades vinculadas al SINA para la estandarización de requerimientos de información, así como, los objetivos, usos, generación y manejo de la información ambiental. De este modo y de conformidad con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005, corresponde al Ideam, establecer los estándares para la captura, procesamiento, análisis y difusión de la información ambiental, procedimientos que serán aplicados para el desarrollo informático de los diferentes módulos y aplicaciones que alimentan el SIA; y que serán usadas para el desarrollo del Formato de Registro de Generadores de Residuos Peligrosos establecido en el Decreto 4741 de 2005;

Que por lo expuesto en la parte considerativa, el Director General del Instituto,

RESUELVE:

Artículo 1º. Establecer los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generados de Residuos o Desechos Peligrosos, en los siguientes términos:

. Modelo de datos del Sistema de Información Ambiental:

El modelo de datos institucional y sus conjuntos de datos y aplicaciones, constituyen un desarrollo integral y unificado de las temáticas misionales del Ideam, esta estructura diseñada y puesta en funcionamiento por parte del Instituto, teniendo en cuenta la infraestructura y el flujo de información, permite incorporar mediante el desarrollo "dimensional" los modelos lógicos y funcionales, de diferentes aplicaciones ya existentes y las nuevas que se definan, para un manejo centralizado y bajo una misma estructura de modelo de datos.

De igual manera, el Ideam ha adquirido y mantenido una plataforma que garantice la operación del Sistema de Información Ambiental, en cuanto a servidores de base de datos, de aplicaciones, Así mismo se han establecido estándares y procedimientos en el manejo de las bases de datos de desarrollo y producción, el procedimiento para la realización de pruebas, que permitan el adecuado y seguro manejo de la información almacenada en las bases de datos.

El modelo de datos del SIA incorpora la Geodatabase, la cual modela y almacena objetos geográficos y alfanuméricos, sus atributos, relaciones espaciales y el comportamiento para cada uno de sus elementos y objetos, obteniendo una visión más exacta de la realidad de una forma estandarizada en la cual todos los usuarios y aplicaciones del Ideam tienen acceso controlado.

Con esta base de datos, el Ideam realiza una gestión de datos centralizada (alfanumérica y geográfica); y una gestión de metadatos, en la cual se puedan conectar los usuarios internos y externos del Ideam, brinda el soporte a las aplicaciones alfanuméricas, geográficas y SIG-Web. El sistema permite realizar el análisis visual y espacial de datos, agilizando la evaluación y pronta acción por parte de los responsables de la toma de decisiones.

- Recolección o Acopio de Datos

El Sistema de Información Ambiental, SIA, cuenta con varias aplicaciones usuarias del modelo de datos, las cuales están orientadas a la captura o recolección estandarizada de información. Los mecanismos de recolección de información se definen y diseñan teniendo en cuenta la fuente, por lo tanto, se han establecido los siguientes estándares para facilitar la recolección de datos de interés ambiental.

- *CARGUE MASIVO*. Este mecanismo se utiliza para grandes volúmenes de información en periodos cortos de actualización.

- *FORMULARIOS*. Utilizados para el registro de pequeños volúmenes de información este medio facilita el reporte de información por parte de diferentes usuarios (internos y externos al Ideam), mediante ayudas dinámicas, despliegue de listas y selección de datos en ambiente web o aplicaciones desarrolladas en ambiente cliente-servidor.

. Evaluación de la calidad de la información - Procesamiento y Validación

La evaluación de la calidad de la información busca reducir los costos asociados al reprocesamiento de información, trámites de actualización y a la pérdida de oportunidad en el uso de la misma, entre otros.

El modelo de calidad del SIA, se soporta en la calidad de los datos desde la misma fuente, y es por ello que se cuenta con aplicaciones como el validador de datos y los sistemas de asimilación de datos que buscan asegurar la calidad de la información antes y después de ser cargada al SIA.

Juegan un papel muy importante en el mejoramiento de la calidad de la información todas las entidades y usuarios vinculados al SIA, quienes con base en los protocolos publicados por el Ideam, garantizan la calidad del datos desde su objeción y que mediante el conocimiento experto detectan y reportan inconsistencias que permiten afinar los mecanismos de validación de información actualmente establecidos.

Para algunos de los módulos que conforman el SIA, el Ideam ha desarrollado manuales de validación de la información ambiental, reportada por los diferentes sectores y que debe ser revisada por parte de las autoridades ambientales competentes, antes de que los datos sean cargados al SIA, ya que son estas entidades quienes certifican la información reportada.

Frente al tema del procesamiento de la información, el Instituto cuenta con modelos o programas que son aplicados dependiendo de la temática y que involucran en la mayor parte de los mismos cálculos o análisis estadísticos; en el caso de información hidrológica y meteorológica estos análisis se basan en los estándares internacionales dados por los organismos competentes.

Entre los modelos se encuentran: modelos para determinar balances hídricos; predicción de caudales; remoción en masa, meteorológicos globales y regionales; entre otros.

- Publicación o divulgación de información

Uno de los propósitos fundamentales del SIA es publicar la información ambiental generada por el Ideam o entregada por otras entidades o usuarios.

El SIA cuenta con reportes o salidas de información estructuradas para uso interno y externo, tales como: indicadores sobre uso de recursos (agua, aire, energía, residuos, producción más limpia, entre otros); información para el pronóstico y alertas ambientales; para la operatividad de la recolección de información, el mantenimiento, las visitas y la planificación de los proyectos de infraestructura de las estaciones hidrometeorológicas; información ambiental reportada en los informes de cumplimiento ambiental dentro del trámite de la licencia ambiental para el sector hidrocarburos. A medida que se vayan desarrollando más aplicaciones que alimente el SIA, se generarán los reportes o salidas de información de interés para el usuario.

La información almacenada en el SIA es publicada en distintos formatos (html, csv y pdf, entre

otros), que facilitan su consulta y manejo. Cuenta con documentos de trabajo que se constituyen en una guía para los reportes, haciéndolos más comprensibles al usuario.

Adicionalmente, el diseño y modelo lógico de la bodega de datos para el intercambio de información estructurada permitirá hacer un análisis multidimensional y facilitará la generación de reportes solicitados por los diferentes usuarios.

- Administración y soporte

El SIA tiene un servicio de soporte en el que se atienden las inquietudes y solicitudes de los diferentes usuarios relacionadas principalmente con el reporte de información, en cuanto a las áreas temáticas y técnicas.

Este servicio es prestado por personal calificado y capacitado continuamente en temas relacionados con la operación de las aplicaciones -contenidas en el SIA.

De igual manera y con el propósito de ofrecer independencia y desagregación de funciones a cada uno de los prestadores, el SIA permite a cada usuario gestionar y administrar las aplicaciones, asigna cuentas de usuario (logins) y define roles a los diferentes usuarios para así obtener mayor versatilidad y funcionalidad en el manejo de las aplicaciones.

El SIA se caracteriza por el empleo de nuevas tecnologías de la información como el uso de la red de Internet para la transacción de datos.

. Transmisión o Flujos de información

El SIA, centraliza los requerimientos y variables presentados por las diferentes dependencias del Ideam, frente al tema ambiental.

Dichos requerimientos son estandarizados en el SIA y mediante herramientas de software para la extracción, transferencia y cargue disponibles (masivo o formularios), se recolecta la información ambiental detallada en los temas agua, aire, clima, recursos biológicos, suelos, energía, uso de recursos, residuos, etc.; verificando que se cumplan unos requisitos mínimos de calidad, su homologación en los casos en que sea necesario y la entrega oportuna de la misma.

Una vez la información es recolectada y centralizada en el SIA, esta es agregada y publicada para que las entidades y usuarios hagan uso de ella, a partir de la generación de reportes o salidas de información que son publicados vía web y que pueden ser descargados por los diferentes usuarios en diferentes formatos (pdf, csv o html, entre otros).

Para la transmisión de información, se cuenta con sistemas de recepción de datos de estaciones en campo mediante transmisión vía satélite y de recepción de imágenes de satélite, software y hardware de soporte, redes de cableado estructural y eléctricas.

Variables de acopio para el sistema de información ambiental en materia de residuos peligrosos con el fin de que el MAVDT expida el proyecto de resolución sobre el Formato de Registro de Generadores de Residuos, el Ideam teniendo en cuenta la revisión de las experiencias internacionales en relación con la producción de los residuos peligrosos y el Registro Unico Ambiental del Módulo de Uso de Recursos - Sector Manufacturero estableció las variables mínimas que debe tener dicho formato, las cuales se consideraron relevantes para un conocimiento adecuado de los residuos peligrosos que se producen en el país, en lo que respecta a sus características principales y la forma en que se producen.

De acuerdo con lo anterior, las variables mínimas propuestas por el Ideam para ser adoptadas, ajustadas o complementadas por el MAVDT en el Formato de Registro de Generadores de Residuos Peligrosos son las siguientes:

11. Identificación de la Empresa, Entidad u Organización y del Establecimiento o Instalación: el formato debe incluir variables que permitan identificar el generador del residuo peligroso quien es el responsable de informar sobre los residuos peligrosos provenientes de los centros productores que dependan de su empresa; así como los datos que permitan identificar el establecimiento o instalación donde se genera dicho residuo.

Con el fin de obtener información en este aspecto, las variables que se proponen son:

a) Para identificar la Empresa, Entidad u Organización.

- . Nombre completo o razón social
- . Nombre comercial.
- . Identificación de la empresa o propietario.
- . Registro Cámara de Comercio.
- . Dirección, Teléfono, Fax, Departamento, Municipio.
- . Nombre de la persona natural o representante legal.
- . Número de establecimientos o instalaciones que conforman la empresa;

b) Para identificar el establecimiento o instalación.

- . Nombre del establecimiento o instalación.
- . Georreferenciación (Latitud, Longitud).
- . Dirección, corregimiento, vereda, barrio, municipio, departamento.
- . Teléfono, Fax.
- . Fecha de iniciación de actividades.
- . Período de balance (año de reporte de la información).
- . N° Horas/día funcionamiento.
- . N° Días/semana de funcionamiento.
- . N° Semanas de funcionamiento durante el período de balance
- . N° Empleados
- . Descripción de la Actividad Económica Principal (hay que tener en cuenta la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, estándar adoptado por el país a través del DANE);

c) Datos del responsable de la información.

- . Nombre e identificación del responsable.
- . Cargo.
- . Dirección, Teléfono, Fax, e-mail.

2. Información sobre generación y manejo de los residuos peligrosos: el formato deberá incluir las siguientes variables que permitan obtener datos sobre el tipo y la cantidad de residuos o desechos peligrosos lo cual está relacionada con una determinada actividad de producción, transformación y/o consumo, que ha de desarrollarse necesariamente en un determinado establecimiento o instalación. Asimismo, el control de seguimiento de un residuo peligroso requiere controlar sus desplazamientos fuera de los centros donde este se produjo. En este sentido las variables mínimas que debe contener esta parte del formato son:

a) Código de la comente de residuo o desecho peligroso;

b) Unidad de medida (la cual depende del estado del residuo si es sólido, líquido o gaseoso);

c) Cantidad total generada;

d) Cantidad almacenada en el establecimiento o entregada a terceros y la razón social de este último;

e) Cantidad aprovechada y/o valorizada por el establecimiento o por terceros, tipo de aprovechamiento y la razón social de este último;

f) Cantidad tratada por el establecimiento, por terceros, tipo de tratamiento y la razón social del tercero que realizó el tratamiento;

g) Cantidad dispuesta por el establecimiento, o la cantidad entregada a terceros, el tipo de disposición final y la razón social del tercero que realizó la disposición.

Adicionalmente, el formato debe contener una sección que permita realizar el cálculo del promedio ponderado y media móvil (de los últimos 6 meses) para poder definir que tipo de generador de residuo peligroso es dependiendo de las cantidades que genera.

Mecanismo de acopio, procesamiento, transmisión y divulgación de la información sobre generadores de residuos peligrosos A partir de la experiencia de implementación en cuatro Corporaciones Autónomas Regionales (Carder, Corpocaldas, Comare y CDMB) del Protocolo

de Monitoreo y Seguimiento al Módulo de Uso de Recursos-Sector Manufacturero, el cual cuenta con un instrumento de captura de información vía web y en Excel, para facilitar el diligenciamiento de la información ambiental solicitada a los industriales; el MAVDT y el Ideam decidieron adoptar el mismo procedimiento de acopio, procesamiento, transmisión y divulgación de información definido para el Módulo de Uso de Recurso - Sector Manufacturero establecido por el Ideam.

En este sentido el acopio de datos se hará a través de aplicaciones vía web o en Excel desarrolladas por el Ideam teniendo en cuenta las variables definidas en el numeral 6 del presente documento, herramientas que deberán ser adoptadas por las Autoridades Ambientales una vez se inicie el proceso de inscripción en el registro de generadores de la solicitud presentada por las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que generen residuos o desechos peligrosos de acuerdo con las definiciones, categorías y plazos establecidos en los artículos 3° y 28 del Decreto 4741 de 2005.

Las autoridades ambientales deberán garantizar la operación del Formato de Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos en el área de su jurisdicción, para atender la recepción, captura, procesamiento, validación, actualización y difusión de la información que entreguen los generadores, para lo cual deberá contar con un acceso a Internet y habilitar el respectivo vínculo a la dirección URL que el Ideam disponga.

Las Autoridades Ambientales deberán adoptar las medidas necesarias para suministrar en forma oportuna y bajo los estándares técnicos establecidos por el Ideam, el acceso a los usuarios del Formato de Registro de Generadores vía Web o en Excel y su posterior entrega conforme a los plazos establecidos para tal fin.

El Ideam como administrador del Formato de Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mantendrá disponible la información diligenciada y transmitida al Sistema de Información Ambiental para consulta y análisis por parte de la respectiva autoridad ambiental.

Una vez el Ideam reciba la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, validada por parte de las autoridades ambientales, este deberá difundir a través de su página web la siguiente información a nivel nacional:

- a) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por sector o actividad productiva;
- b) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por código' o corriente, y
- c) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos almacenados, aprovechados, tratados dispuestos por código o corriente y de residuos.

De igual manera, las autoridades ambientales con base en la información suministrada por los generadores en el registro, deberán difundir a través de su página Web la siguiente información a nivel regional:

- a) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por sector o actividad productiva;
- b) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos generados por código o corriente, y
- c) Cantidad anual de residuos o desechos peligrosos almacenados, aprovechados, tratados y dispuestos por código o corriente y de residuos.

Artículo 2°. Los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información establecidos a través de la presente resolución, sólo podrán ser modificados mediante la expedición de acto administrativo, previa justificación técnica omitida por la Subdirección de Estudios Ambientales.

Artículo 3°. Ordénese la remisión de copia de la presente resolución al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para su conocimiento, a la Oficina de Informática del Ideam, para su divulgación en la página web del Instituto y al Grupo de Documentación, Archivo y Correspondencia del Ideam, con el fin de que repose en la biblioteca como documento de consulta.

Artículo 4°. Ordénese la publicación del presente acto administrativo en el *Diario Oficial*.

Artículo 5°. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D. C., a 14 de marzo de 2007.

El Director General,

Carlos Costa Posada.

(C.F.)

Registr