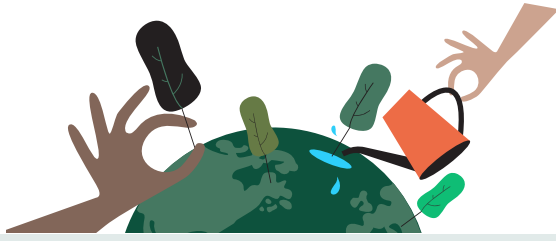


# Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental –RUA– Sector Manufacturero







# Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental –RUA– Sector Manufacturero



ÁNGELA MARYED FLÓREZ RIOS  
MARÍA EUGENIA MORALES SIERRA  
BEATRIZ ELENA MORENO RESTREPO

Flórez Ríos, Ángela Maryed

Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental –RUA– Sector Manufacturero / Ángela Maryed Flórez Ríos, María Eugenia Morales Sierra, Beatriz Elena Moreno Restrepo – Envigado: Institución Universitaria de Envigado. Facultad de Ciencias Empresariales. Programa Contaduría Pública. Grupo de Investigación GICE, 2018.

51 páginas: gráficos

ISBNe: 978-958-56893-9-8

1. Registro Único Ambiental RUA – Sector manufacturero  
657 (SCDD 20 ed.)

## **Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental –RUA– Sector Manufacturero**

© Institución Universitaria de Envigado, (IUE)

Edición: diciembre de 2018  
Hechos todos los depósitos legales

### **Autores**

Ángela Maryed Flórez Ríos  
María Eugenia Morales Sierra  
Beatriz Elena Moreno Restrepo

### **Rector**

Blanca Libia Echeverri Londoño

### **Director de Publicaciones**

Jorge Hernando Restrepo Quirós

### **Coordinadora de Publicaciones**

Lina Marcela Patiño Olarte

### **Diseño y diagramación**

Leonardo Sánchez Perea

**Imagen portada:** ilustracion 3047313. Tomada de: freepik.es, gente plantando árboles en todo el mundo

### **Edición**

Sello Editorial Institución Universitaria de Envigado  
Fondo Editorial IUE  
Institución Universitaria de Envigado  
publicaciones@iue.edu.co  
Carrera 27 B # 39 A Sur 57- Envigado Colombia  
www.iue.edu.co  
Tel: (+4) 339 10 10 ext. 1524

Hecho en Colombia / Made in Colombia

Programa Contaduría Pública. Grupo de investigación GICE 2018- 3391010 ext. 1209. Con el apoyo de la Secretaría de Medio Ambiente Municipio de Envigado

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en este libro, así como del respeto a los derechos de autor. Por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la Institución Universitaria de Envigado.



Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Más información:  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

# Contenido

<b>Introducción</b>	9
<b>Capítulo I. Antecedentes y bases conceptuales</b>	11
<b>Capítulo II. Responsabilidades en el proceso de información contable destinado a la presentación de indicadores Respel</b>	22
<b>CAPÍTULO III. Gestión Contable Ambiental de los Respel</b>	33
Proceso Contable- Administrativo	34
<b>CAPÍTULO IV. Información contable destinada al registro único ambiental – RUA</b>	42
Sistema de Información Contable ambiental	42
Información Técnica, Capítulo II- RUA	48
Beneficio de gestionar el RUA para la organización	56
Taller proceso subsistema contable ambiental- Respel	56
Matriz No.1 de requisitos legales	59
<b>CAPÍTULO V. Materias primas según RUA Manual IDEAM</b>	63
Matriz No. 3 Materias primas	63
Matriz 4- Recursos naturales consumidos	64
Matriz 5- Control documental	65
Matriz 6- generación de residuos peligrosos	66
Matriz 7- generación de residuos peligrosos	67
<b>Glosario</b>	69
<b>Bibliografía</b>	74
<b>Anexos</b>	
Anexo 1. Según resolución 1023 de 2010 (Colombia, Resolución 1023 de 2010;) Formato Solicitud de inscripción	78
Anexo 2. Instructivo sistema contable ambiental con destino al registro único ambiental – RUA	83

## Índice ilustraciones

<b>Ilustración 1</b> Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	13
<b>Ilustración 2</b> Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos	14
<b>Ilustración 3</b> Marco Normativo Ambiental- Respel para Colombia	15
<b>Ilustración 4</b> Organigrama del Sistema Nacional Ambiental-SINA:	17
<b>Ilustración 5</b> Clasificación de residuos	19
<b>Ilustración 6</b> Clasificación de residuos por fuente	19
<b>Ilustración 7</b> Clasificación y caracterización de los Respel.	21
<b>Ilustración 7</b> Obligaciones y responsabilidades de los generadores de residuosIlustración	24
<b>Ilustración 8</b> Bases para la gestión de Residuos	25
<b>Ilustración 9</b> Elementos de información ambiental en Colombia	26
<b>Ilustración 10</b> Causales de atenuación de la responsabilidad en materia ambiental	28
<b>Ilustración 11</b> Procedimiento sancionatorio ambiental	29
<b>Ilustración 12</b> Las multas contempladas en la norma	30
<b>Ilustración 13</b> Resumen sistema contable ambiental –Respel	34
<b>Ilustración 14</b> clasificación de información por grupos	43

## Índice Tablas

<b>Tabla 1.</b> Acuerdos internacionales	11
<b>Tabla 2</b> Actividades del generador de residuos	24
<b>Tabla 3</b> Causales de agravación infracción ambiental	27
<b>Tabla 4</b> Principios inclusión en el registro único de infractores ambientales (RUIA)	31
<b>Tabla 5</b> Etapa 1 Planificación	35
<b>Tabla 6</b> Etapa 2 Implementación contable en la gestión de Respel	37
<b>Tabla 7</b> Verificación contable en la gestión de Respel	39
<b>Tabla 8</b> Etapa 4 Mejora contable en la gestión de Respel	40
<b>Tabla 9</b> Generalidades del RUA.	44
<b>Tabla 10</b> Información administrativa Capítulo I	47
<b>Tabla 11</b> Información técnica capítulo II	48
<b>Tabla 12</b> Información Técnica Capítulo III RUA	49
<b>Tabla 13</b> Información Técnica Capítulo IV A VIII RUA	50
<b>Tabla 15</b> Información técnica capítulo VIII Sección B	54
<b>Tabla 16</b> Información capítulo IX	55
<b>Tabla 17</b> Matriz No.1 Requisitos Legales	60
<b>Tabla 18</b> Matriz No.2 Matriz MED (entradas y desechos) -adaptación contable para el subproceso contable ambiental	61
<b>Tabla 19</b> Matriz No.3 Materias primas	64
<b>Tabla 20</b> Matriz No.4 recursos naturales consumidos	65
<b>Tabla 21</b> Matriz No.5 control documental	66
<b>Tabla 22</b> Matriz No.6 generación de residuos peligrosos	67
<b>Tabla 23</b> Matriz No.7 generación de residuos peligrosos	68

## Introducción

La Institución Universitaria de Envigado a través de su grupo de Investigación en ciencias empresariales GICE, con el apoyo de la Secretaría de Medio ambiente del municipio de Envigado, desde el año 2013 viene liderando proyectos en materia de Contabilidad ambiental para los empresarios del Sur del Valle de Aburrá; en este sentido se crea el proyecto: “Lineamientos de educación y acompañamiento para las Pymes del Sur del Valle de Aburrá, generadoras de residuos peligrosos Respel”.

La finalización del proyecto arroja como resultado el material didáctico que se presenta a continuación denominado: *“Cartilla de información contable destinada a la presentación del registro único ambiental –RUA– sector manufacturero”*.

Esta cartilla surge del diagnóstico realizado a los empresarios del sector manufacturero generadores de residuos peligrosos Respel, teniendo como propósito entregar los procesos y procedimientos que se deben realizar para el correcto diligenciamiento de la información contable, proveniente del sistema informativo de la organización, destinada a la presentación del registro único ambiental –RUA– Sector Manufacturero. Así mismo, se presentan formatos, tablas e instrumentos para aplicar de manera sencilla y didáctica, identificando el flujo de información administrativa y contable-ambiental necesaria para el diligenciamiento del aplicativo del IDEAM, para el Registro único Ambiental RUA.

Esencialmente se indica como desde el proceso de gestión contable ambiental se obtiene una correcta información para la presentación de los reportes al ente regulador.



Con base a lo anterior, la cartilla se utiliza como instrumento educativo dirigida a la comunidad de los municipios que componen el área metropolitana del Valle de Aburrá. La cartilla está compuesta por cuatro capítulos, en el primer capítulo se dan a conocer los antecedentes, bases conceptuales sobre la que se construyen los flujos de información recomendados y marco normativo de la contabilidad ambiental, en el segundo se abordan las Responsabilidades en el proceso de información contable destinado a la presentación de indicadores Respel, luego se aborda el capítulo tres con la temática de Gestión contable ambiental de los Residuos Peligrosos, que contiene las etapas de planificación, implementación, verificación y mejora; por último en el capítulo cuarto se presenta información contable destinada al registro único ambiental RUA y estructura RUA.

Esperamos que las empresas e instituciones del área metropolitana no solo se apropien y pongan en práctica los conocimientos que presenta esta cartilla, sino que se conviertan en difusores y multiplicadores de la información, para que así entre todos contribuyamos al mejoramiento de los procesos organizacionales en materia de gestión de la información contable-ambiental y por ende generar un valor agregado a las organizaciones.

Esta cartilla surge del diagnóstico realizado a los empresarios del sector manufacturero generadores de residuos peligrosos Respel, teniendo *como propósito entregar los procesos y procedimientos que se deben realizar para el correcto diligenciamiento de la información contable, proveniente del sistema informativo de la organización*, destinada a la presentación del registro único ambiental –RUA– Sector Manufacturero.

Ángela Maryed Flórez Rios  
María Eugenia Morales Sierra  
Beatriz Elena Moreno Restrepo

# CAPÍTULO I

## Antecedentes y bases conceptuales

A nivel Internacional la Organización de Naciones Unidas ONU, se ha preocupado por analizar el deterioro de los recursos naturales; es así como en 1972, se estableció a través del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la coordinación de esfuerzos por parte de las Naciones Unidas en favor del medio ambiente. (Naciones Unidas. ORG., 2018) El Pacto Mundial de la ONU compromete a todas las comunidades internacionales en la observancia de los principios relativos al medio ambiente. Los empresarios no son ajenos a esta situación.

A continuación, se detallan elementos importantes producto de los acuerdos establecidos entre las naciones y que cada país miembro reglamenta al interior.

**Tabla 1.** Acuerdos internacionales

Acuerdo	Lineamiento y/o Propósito
Convenio de Basilea Firmado en 1989 y vigente 5 de mayo de 1992	Define protocolos para disminuir el daño causado al medio ambiente y a la salud, por el movimiento de residuos peligrosos entre países (transfronterizos) Exige una reducción global de la generación de residuos (minambiente.gov.co, 2018)
1992 Cumbre de la Tierra, “Cumbre de Río”	Elabora Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. En el denominado «Programa 21», la Declaración hizo célebre a escala mundial el concepto de desarrollo sostenible, convirtiéndolo así en el eje de todas las actividades de desarrollo del sistema de las Naciones Unidas. (Unidas.org, 2018)

**Capítulo I.**  
Antecedentes y bases conceptuales

<b>Acuerdo</b>	<b>Lineamiento y/o Propósito</b>
1997 Protocolo de Kioto	Fija objetivos de obligado cumplimiento para 37 países industrializados y la Comunidad Europea con el fin de reducir las emisiones de los gases del efecto invernadero. (Cambio Climático.org, 2018)
Cumbre para el Desarrollo Sostenible 2015	Define nueva agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible-ODS- retomando los Objetivos del Milenio- ODM (Cooperación Española, 2018)

Fuente: elaboración propia a partir de Naciones Unidas: <https://www.un.org/sustainabledevelopment>

La Organización de las Naciones Unidas –ONU– en 2015, resaltó en informe presentado para la fecha, que si bien, se han obtenido resultados positivos en el cumplimiento de las metas planteadas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible –ODS–, continúa un amplio margen de desigualdad entre las regiones y deterioro del cambio climático, por lo tanto, define una nueva agenda inclusiva al 2030, donde se plantean 17 Objetivos para el desarrollo sostenible- ODS o también conocidos como Objetivos Mundiales. (Organización de Naciones Unidas- ONU, 2017)

Los ODS buscan Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, de ellos el objetivo 12 plantea “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles” donde se busca hacer más y mejores cosas con menos recursos; para las investigadoras una forma de hacer conscientes a las organizaciones es buscando alternativas de cambio en procesos y procedimientos como parte de la contribución con los ODS, la ilustración 1 detalla los datos que conforman el objetivo como un mecanismo para lograr las metas propuestas por este.

## Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

El consumo y la producción sostenibles consisten en fomentar el uso eficiente de los recursos:

- Eficiencia energética
- Infraestructuras sostenibles
- Reducir los futuros costos económicos, ambientales y sociales, aumentar la competitividad económica y reducir la pobreza.

El objetivo del consumo y la producción sostenibles es hacer más y mejores cosas con menos recursos

Incrementar las ganancias netas de bienestar de las actividades económicas mediante la reducción de la utilización de los recursos, la degradación y la contaminación durante todo el ciclo de vida, logrando al mismo tiempo una mejor calidad de vida.

En ese proceso participan distintos interesados: empresas, consumidores, encargados de la formulación de políticas, investigadores, científicos, minoristas, medios de comunicación y organismos de cooperación para el desarrollo.

Menos del 3% del agua del planeta es dulce (potable), de la cual el 2,5% está congelada en la Antártida, el Ártico y los glaciares. Por lo tanto, la humanidad cuenta solo con el 0,5% para satisfacer todas las necesidades de agua dulce de los ecosistemas y del hombre

El ser humano está contaminando el agua a un ritmo más rápido del que precisa la naturaleza para reciclarla y purificarla en los ríos y los lagos

Más de 1.000 millones de personas todavía no tienen acceso a agua dulce

El uso de energía comercial y residencial es el segundo sector de consumo energético mundial que más rápido está creciendo, después del transporte

En 2013, una quinta parte del consumo final de energía en el mundo procedió de las fuentes de energía renovables

Para 2030, velar por que las personas de todo el mundo tengan información y conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible y los estilos de vida en armonía con la naturaleza

### Ilustración 1 Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles

Fuente: Elaborado a partir de información: ONU <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es>

Por su parte el objetivo 13 busca adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, la cartilla de información contable presenta estrategias en el comportamiento para limitar el aumento de la temperatura, la ilustración 2 se detalla el alcance del objetivo (CEPAL.Org, 2016).

**Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos**

Dada la actual concentración y las continuas emisiones de gases de efecto invernadero, es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1,5 grados centígrados en comparación con el período comprendido entre 1850 y 1900

Entre 1880 y 2012, la temperatura media mundial aumentó 0,85 grados centígrados.

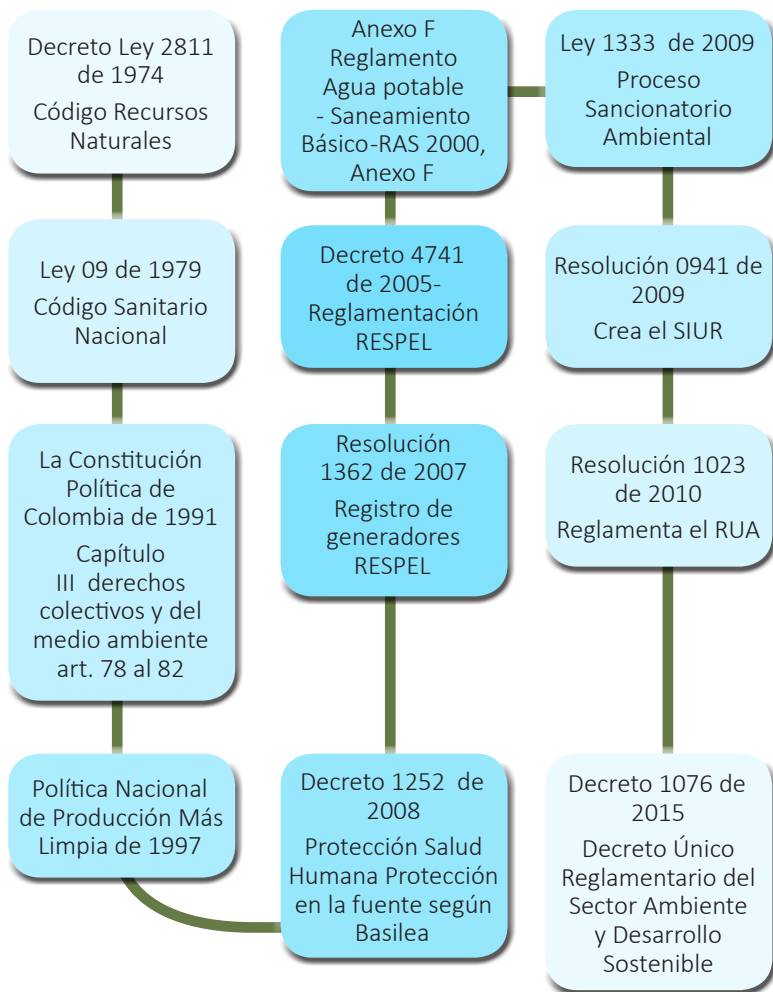
Los océanos se han calentado, la cantidad de nieve y de hielo ha disminuido, y ha subido el nivel del mar.

Estrategias Cambios en el comportamiento se puede limitar el aumento de la temperatura media mundial

**Ilustración 2** Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos

Fuente: Elaborado a partir de información: ONU <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es>

Un punto esencial para comprender la responsabilidad de la organización es el conocimiento de la normatividad ambiental, para el caso de Colombia esta es amplia, sin embargo, no garantiza su cumplimiento; por ello vale la pena revisarla, a fin de tener mayor claridad cómo se detalla en la ilustración 3.



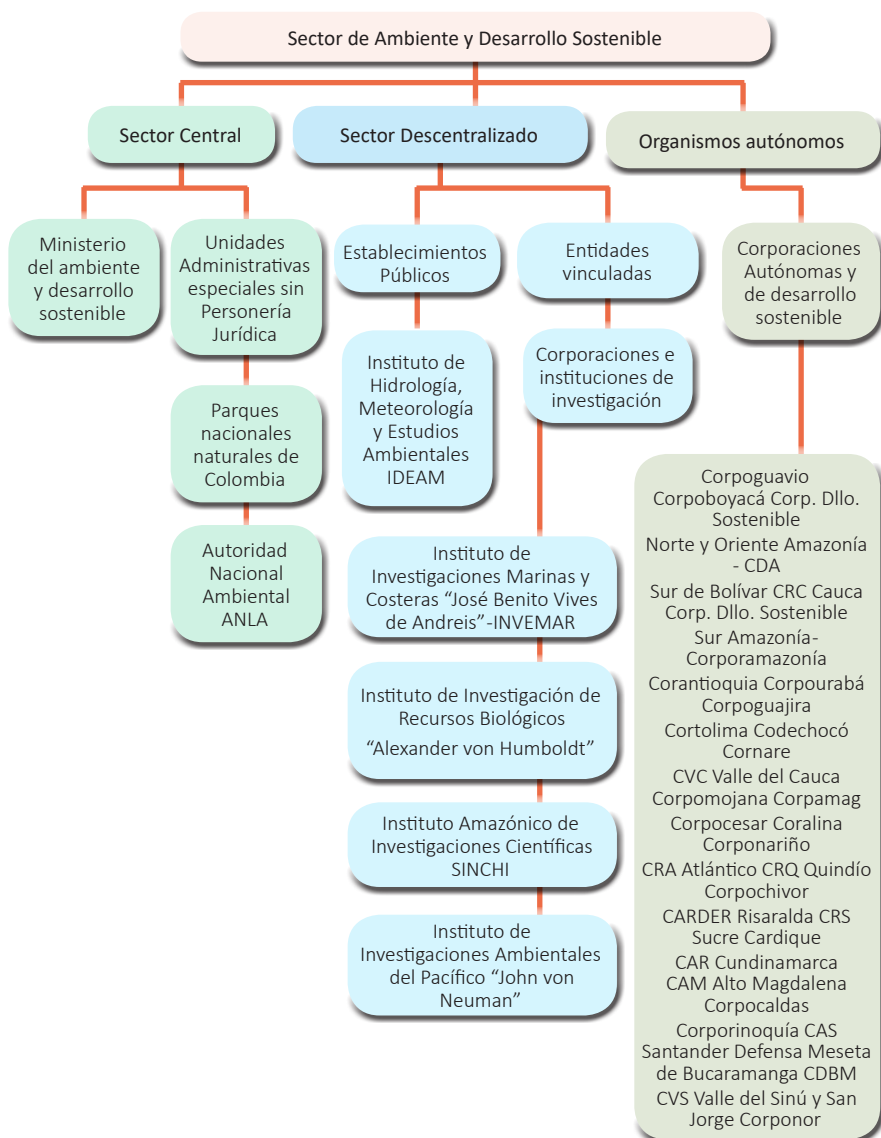
### Ilustración 3 Marco Normativo Ambiental - Respel para Colombia

Fuente elaboración propia a partir de normatividad colombiana.

Si bien no basta con la existencia de una amplia normatividad, se hace necesario dotar de herramientas al ente regulador con mecanismos de reporte y monitoreo, que permita hacer seguimiento a las estrategias implementadas; la Constitución

Nacional de 1991, en el capítulo III al definir los derechos colectivos y del ambiente, sugiere una organización en esta materia para el país; reglamentada en el estatuto ambiental con la Ley 1333 (Congreso de la República, Colombia, 2009), en la ilustración 4 se detalla el organigrama del Sistema Nacional Ambiental –SINA–.

Esta organización es regida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, compuesto por un sector central, donde está el Ministerio de Ambiente y las unidades administrativas sin personería jurídica, posteriormente, se encuentra el sector descentralizado, al cual pertenecen las entidades vinculadas y los establecimientos públicos como el *Ideam*, entre otros organismos se encuentran los entes autónomos donde se hallan las corporaciones autónomas regionales-CAR, quienes son la primera autoridad ambiental. Importante en Antioquia se cuenta con 3 CAR. La ilustración 4 detalla el esquema del SINA.



**Ilustración 4** Organigrama del Sistema Nacional Ambiental -SINA:

Fuente: elaborada con base al informe de la Contraloría General de la República sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente 2014-2015 (Contraloría General de la Nación, 2015)



El propósito del sistema nacional ambiental –SINA como organismo rector, busca definir parámetros que permitan gestionar a través de las políticas y programas para la conservación y uso de los recursos naturales, el medio ambiente con el fin de asegurar el desarrollo sostenible. (Congreso de la República Colombia, Ley 1333, 2009).

El afán del hombre por conquistar el planeta lo ha llevado a fabricar productos que benefician a un grupo poblacional, en muchos casos reducido; sin tener en cuenta los daños causados al planeta y a la salud humana, poniendo en riesgo la existencia de las generaciones futuras. Es responsabilidad de esta sociedad definir medidas de choque que mitiguen las consecuencias irreparables a daños como el cambio climático que hoy afrontamos. Para Colombia el *Ideam* es el ente descentralizado del país encargado de recibir y monitorear la información científica relacionada con el medio ambiente, para este caso la producida en el sector manufacturero por los residuos peligrosos – los cuales se denominan de ahora en adelante Respel.

La gestión de Residuos, conlleva a varias etapas: en un primer momento interviene el generador, responsable desde la identificación del residuo, clasificación, almacenamiento y en algunos casos participa en el tratamiento. Este compromiso permanece hasta que se haga la entrega a la empresa gestora de Respel, contratada por la organización, para continuar con el proceso dando tratamiento final a estos desechos, los cuales se dividen en biodegradables, es decir que son aquellos residuos que se descomponen al aire libre y pueden convertirse con facilidad en materia orgánica como por ejemplo los vegetales, mientras que los residuos reciclables no se desintegran con facilidad, por lo tanto se pueden aprovechar en otro proceso productivo, ejemplo el cartón, papel; por otro lado los residuos ordinarios e inertes requieren periodos prolongados o procesos químicos complementarios para su descomposición; como es el caso de las colillas de cigarrillos. Es necesario tener claridad de esta

clasificación para la realización de una adecuada manipulación, en la ilustración 5 se presenta una primera clasificación general de los residuos.



### Ilustración 5 Clasificación de residuos

Fuente Elaboración propia con base en información Ministerio Medio Ambiente, y Desarrollo sostenible 2016



Un residuo o desecho son materiales que han sido descartados en otro proceso

Otra clasificación que se le puede dar a los residuos, es de acuerdo con la fuente que los genera como se muestra a continuación en la ilustración 6.



### Ilustración 6 Clasificación de residuos por fuente

Fuente Elaboración propia con base en información Ministerio Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Una descripción más detallada sobre la clasificación de los residuos se presenta a continuación:

**Residuos ordinarios:** Son residuos resultantes del desempeño de una actividad cotidiana, que se pueden disponer en el

relleno sanitario, como residuos de barrido, alimentos, y en general productos que se degraden con facilidad.

**Residuos reciclables:** Son desechos de un proceso que se pueden aprovechar en otro

**Residuos Inertes:** Son residuos que no pueden transformar en materia prima y su período de descomposición puede tardar muchos años, ejemplo icopor, papel carbón, ceras, chicle y algunos envases especiales.

**Residuos peligrosos:** Son desechos o residuos que por sus características tienen la capacidad de producir daños para la salud humana o el ambiente.

Recuerde que el objeto de estudio, de esta cartilla es la definición de información contable, destinada a la construcción de indicadores Respel, por lo tanto, se debe conocer cuáles son estos residuos. La ilustración 7 permitirá clasificarlos y comprender sus propiedades, de acuerdo con la Normatividad. También llamados Cretiber por sus siglas.

<b>C</b>	<b>Corrosivo:</b> Producto químico que puede causar daños en contacto con tejidos vivos Pílas, ácido sulfúrico, nitrógeno, soda cáustica
<b>R</b>	<b>Reactivo:</b> residuos que en contacto con otras sustancias producen gases, vapores; generando reacciones explosivas que favorecen combustión Sales, cloruros, sodio
<b>E</b>	<b>Explosivos:</b> residuo que en estado sólido o líquido genera reacción química: Aceites, lacas, solventes ...
<b>T</b>	<b>Tóxico:</b> capacidad para producir efectos indeseables en la salud humana o el ambiente Recubrimientos, plaguicidas, pinturas ..
<b>I</b>	<b>Inflamables:</b> desecho que puede arder en presencia de combustión. Tintas, solventes
<b>B</b>	<b>Biológico:</b> Residuo infecciones que puede provenir de actividades que generen de desechos humanos, animales microorganismos virulentos capaces de producir enfermedad, Se generan en hospitales y centros médicos, veterinarias, laboratorios clínicos, salones de belleza, etc.

<b>E</b>	<b>Ecotóxico:</b> Residuos peligrosos para el medio ambiente, por que tienen la capacidad de ser absorbido por la naturaleza, metales pesados como plomo, mercurio, cadmio, derivados del petróleo, sustancias tóxicas como herbicidas, plaguicidas, pesticidas, el cianuro presente en la explotación minera
<b>R</b>	<b>Radiactivo:</b> son residuos que tienen iones con capacidad de emitir radiaciones y potencial para producir enfermedades como el cáncer, se encuentran presentes en actividades como radiología, laboratorios de metrología, ejemplo: yodo, mercurio

### Ilustración 7 Clasificación y caracterización de los Respel.

Fuente elaboración propia a partir del Decreto 4741 de 2005

Los residuos peligrosos deben separarse desde la fuente, de los demás residuos para evitar contaminación cruzada, que es la mezcla de productos limpios con residuos sucios o contaminados que pueden genera peligros para la salud humana.



Para conocer si su empresa se clasifica como generadora de residuos peligrosos, diríjase a los anexos I, II y III del Decreto 4741 de 2005.

## Capítulo II

# Responsabilidades en el proceso de información contable destinado a la presentación de indicadores Respel

Partiendo de lo definido por la Real Academia de la Lengua Española, la *responsabilidad* se define como “deuda, obligación de reparar y satisfacer, por si o por otra persona, a consecuencia de un delito, de una culpa o de otra causa legal” (Real Academia Española).

Las instituciones de educación superior desde los procesos misionales tienen la responsabilidad de acercarse a las unidades productivas con el fin de apoyar los procesos formativos que mejoren la gestión organizacional, razón por la cual el Grupo de Investigación de Ciencias Empresariales –GICE de la Facultad de Ciencias Empresariales IUE presenta este producto al sector productivo.

Por otra parte los generadores deben garantizar la gestión integral, elaborar un plan de manejo integral, garantizar el empaque y embalaje según la normatividad vigente, cumplir con las condiciones adecuadas para el transporte como lo define el Decreto 1609 de 2002 (Ministerio de Transporte Colombia, 2018), otro deber a cumplir es el registro y actualización permanente de los datos del generador ante la autoridad ambiental, brindar capacitación constante al personal en prevención y riesgo, conservar los certificados de aprovechamiento y disposición final hasta por cinco años, tomar medidas preventivas si fuese necesario el cierre del

establecimiento. En la ilustración 7 se presenta una recopilación de lo dispuesto tanto en el Decreto 1609 como en el 4741 de 2005 donde se detallan las obligaciones y responsabilidades de los generadores.



Las obligaciones del fabricante, transportador, receptor se encuentran en el decreto 4741 de 2005, artículos 11-19

El Decreto 4741 de 2005, en el Capítulo 3, define una serie de Obligaciones y responsabilidades para los generadores de residuos. Para efectos de la cartilla se presenta un esquema consolidado que le ayudará a identificarlas con facilidad, como se detalla en la ilustración 7.

Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera.

Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que prevenga la generación y reducción en la fuente, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. Debe documentar el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos.

Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente.

Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad.

Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente

Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, en prevención del riesgo. Brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello.

Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años.

**Capítulo II.**  
Responsabilidades en el proceso de información contable  
destinado a la presentación de indicadores Respel

Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos

Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

**Ilustración 7** Obligaciones y responsabilidades de los generadores de residuos Ilustración

Fuente elaboración propia a partir del Decreto 4741 de 2005

La normatividad de Respel, es estricta con respecto a la caracterización, manipulación, almacenamiento, aprovechamiento, y disposición final de los residuos peligrosos, esta sugiere varias actividades para realizar una correcta administración, la tabla 2 le proporciona una guía de pasos necesarios para una adecuada administración de los residuos:

**Tabla 2** Actividades del generador de residuos

1	Identificar los residuos peligrosos
2	Caracterización de residuos separando los residuos ordinarios
3	Almacenar los residuos peligrosos en condiciones de seguridad. identificación del centro de acopio de residuos establecer los ciclos de producción de residuos (periodo de tiempo en el que la generación de residuos)
4	Evitar mezclar los Residuo Peligrosos, con otro tipo de residuos sólidos urbanos o residuos de manejo especial
5	Envasar y embalar los residuos líquidos para evitar derrame al transportarlo, según lo define la norma
6	Solicitar las fichas técnicas y hojas de seguridad para cada uno de los productos o sustancias utilizadas en el proceso productivo.

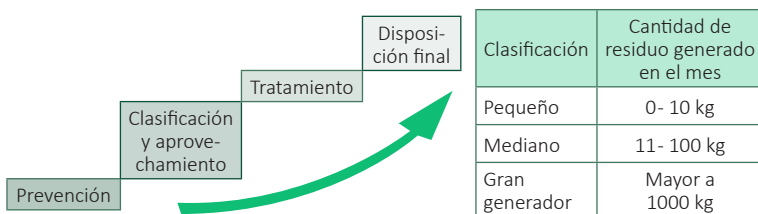
7	Llevar un control de la generación, entrada y salidas de residuos del almacenamiento temporal
8	Dar disposición final adecuada a sus residuos peligrosos, de acuerdo con la norma
9	Dotar al personal de elementos de protección adecuada para el manejo de residuos.
10	Capacitar al personal en gestión de residuos

Fuente elaboración propia a partir del Decreto 4741 de 2005



Recuerde que el personal que realizará el manejo y la recolección deberá contar con equipo de seguridad

No basta con definir el proceso, tener claridad de las actividades a realizar o hacer una correcta separación, sino se definen programas y medidas preventivas que apoyen la seguridad en la salud de los trabajadores, lo que redundará al final del día en beneficios ambientales y económicos; haciendo necesarios mecanismos de medición, monitoreo y control. Las autoras sugieren contemplar bases para la gestión de los residuos, mediante la priorización; como se expresa a continuación en la ilustración 8.



### Ilustración 8 Bases para la gestión de Residuos

Fuente: Elaboración propia





Recuerde que un elemento fundamental en la gestión es hacer una adecuada clasificación del residuo

Para comprender mejor la contribución que se hace desde la empresa con la gestión de los residuos, es necesario entender los elementos de información ambiental en Colombia, en la ilustración 9 se presenta un resumen que lo ubica frente a los aportes que realiza la organización en tal sentido, ya sea dando cumplimiento a las políticas nacionales como lo es la de producción más limpia o a los reportes a través de los sistemas de captura y monitoreo de información (el subsistema de información sobre uso de recursos naturales renovables SIUR y registro único ambiental –RUA) requeridos de acuerdo con la normatividad planteada anteriormente.

#### Política Nacional de Producción más Limpia ▶

Aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva e integrada, en los procesos productivos, los procesos y los servicios, para reducir los riesgos relevantes en los humanos y en el medio ambiente “UNEP-United Nations Environment Programme”

#### Subsistema de información sobre uso de los recursos naturales renovables-SIUR ▶

Instrumento que establece el marco conceptual la estructura y la metodología necesaria para llevar a cabo el acopio, almacenamiento, procesamiento, análisis y consulta de indicadores e información sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, originado por los establecimientos del sector manufacturero en el desarrollo de sus actividades. (Resol. 1023 de 2010)

#### Registro Único Ambiental-RUA ▶

Es una herramienta tecnológica administrada por el Ideam que busca recopilar la información sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y el impacto generado por la industria manufacturera en el desarrollo de su actividad económica. A partir de la información reportada los diferentes usuarios toman las decisiones en materia ambiental. Es un documento público. Sirve para la captura de datos destinados al subsistema de información sobre el uso de recursos naturales renovables-SIUR

### Ilustración 9 Elementos de información ambiental en Colombia

Fuente elaboración propia con base a normatividad Ministerio del Medio Ambiente y desarrollo sostenible



El aplicativo RUA calcula los indicadores, su responsabilidad es hacer un adecuado registro, para ello es necesario aplicar ir los principios de contabilidad

En Colombia como se pudo observar en el capítulo anterior se cuenta con una amplia normatividad, la cual busca en todo caso prevenir los daños que se puedan generar al medio ambiente, los recursos naturales y la salud humana. La Ley 1333 de 2009, establece el procedimiento sancionatorio para tal fin.

El incumplimiento de la normativa ambiental, se considera una infracción, o falta a la Ley por la acción de las actuaciones humanas sobre un ecosistema y sus componentes, generando cambios en las condiciones originales del mismo, presentando desequilibrios que, si se manifiesta en forma negativa, es decir, en contra de las especies del entorno de la empresa que las genera, dichos impactos, pueden calificarse de acuerdo con su potencial de daño. Cuando se materializa una infracción dará lugar a una sanción administrativa ambiental (Ley 1333, 2009)

Las infracciones en materia ambiental para Colombia se presentan a continuación en la tabla No. 3:

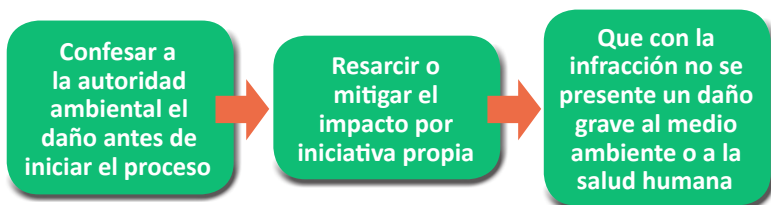
**Tabla 3** Causales de agravación infracción ambiental

1	Reincidencia***
2	Que la infracción genere daño grave al medio ambiente, a los recursos naturales, al paisaje o a la salud humana.
3	Cometer la infracción para ocultar otra.
4	Rehuir la responsabilidad o atribuirla a otros.
5	Infringir varias disposiciones legales con la misma conducta.
6	Atentar contra recursos naturales ubicados en áreas protegidas, o declarados en alguna categoría de amenaza o en peligro de extinción, o sobre los cuales existe veda, restricción o prohibición.
7	Realizar la acción u omisión en áreas de especial importancia ecológica.
8	Obtener provecho económico para sí o para un tercero.
9	Obstaculizar la acción de las autoridades ambientales.

\*\*\* En todos los casos la autoridad deberá consultar el RUIA y cualquier otro medio que provea información sobre el comportamiento pasado del infractor.

Fuente elaboración propia a partir de Ley 1333 de 2009

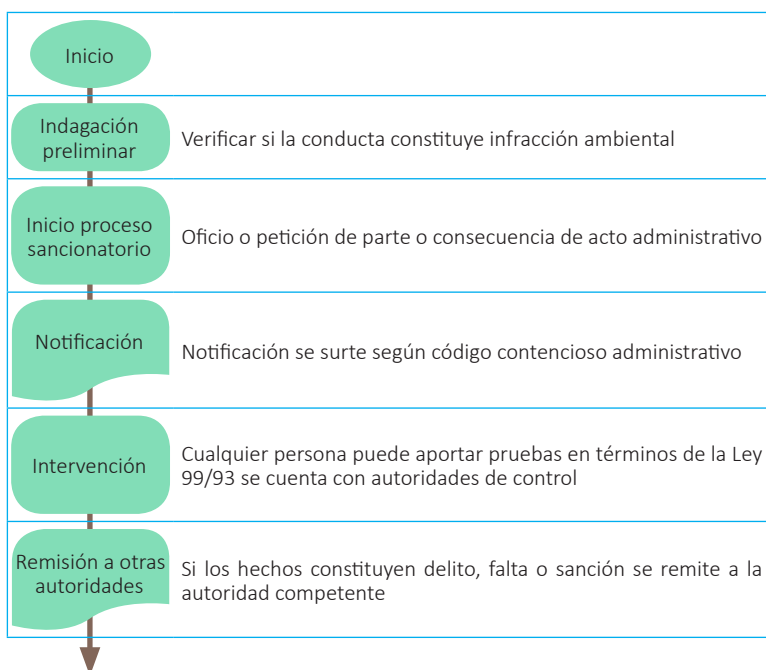
La norma también contempla unas causales de atenuación de la responsabilidad en materia ambiental, de tal forma que se realice un debido proceso, estas se detallan en la ilustración 10.

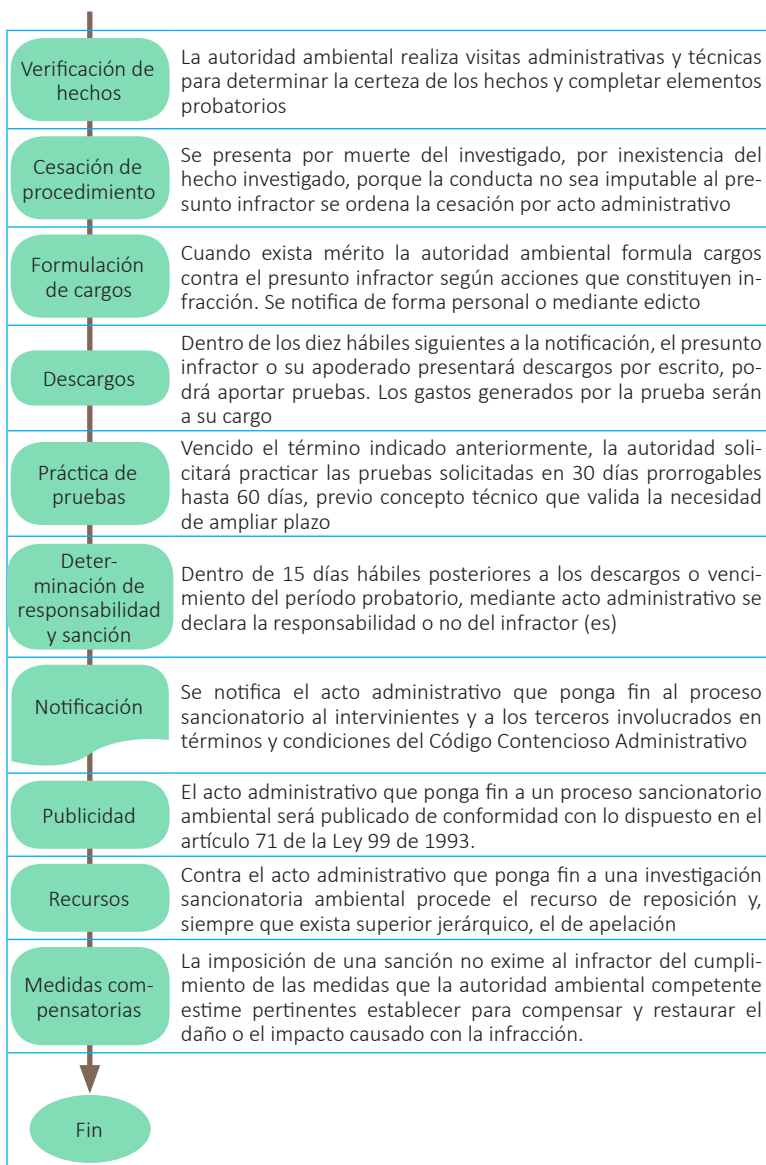


**Ilustración 10** Causales de atenuación de la responsabilidad en materia ambiental

Fuente elaboración propia con base en Ley 1333 de 2009

Para facilitar su comprensión, el proceso sancionatorio ambiental definido en la Ley 1333 de 2009, se presenta a continuación en la ilustración 11:





**Ilustración 11** Procedimiento sancionatorio ambiental

Fuente elaboración propia con base en ley 1333 de 2009 Congreso de la República de Colombia

## Capítulo II.

Responsabilidades en el proceso de información contable destinado a la presentación de indicadores Respel



La organización debe generar conciencia y conocer los procesos sancionatorios, como medida preventiva, el no hacerlo puede ver deteriorada la imagen institucional y el impacto en los distintos usuarios, empleados, clientes, proveedores, sociedad en general/trámites y servicios

Por otra parte, la ley contempla las multas y sanciones a las cuales se ve enfrentado el infractor se detallan en la ilustración 12.



### Ilustración 12 Las multas contempladas en la norma

Fuente elaboración propia basada en Ley 1333 de 2009



Recuerde que para el cálculo de la multa se debe utilizar el procedimiento definido en la Metodología para el cálculo de multas. [http://portal.anla.gov.co/documentos/tramites\\_servicios/Metodologia-calculo de multas - -por-infracción-a-la%20normativa-ambiental.pdf](http://portal.anla.gov.co/documentos/tramites_servicios/Metodologia-calculo de multas - -por-infracción-a-la%20normativa-ambiental.pdf)

El Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA), creado por la ley 1333 del 2009, y reglamentado por la resolución 0415 de 2010, a cargo del ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, busca proteger el medio ambiente como patrimonio común, las actividades de conservación son responsabilidad del estado y de los particulares, por ello define los parámetros para identificación de los infractores, por lo tanto debe garantizar información de carácter público y de fácil acceso a cualquier persona (Minis-

terio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010); es importante resaltar como base de la reglamentación, los principios que permitirán realizar un adecuado proceso basada en la veracidad, temporalidad, interpretación y seguridad de la información, expresados en la Tabla No. 4 con el fin de hacer una correcta administración del RUIA, allí se registran las sanciones impuestas por infracción ambiental tanto para personas naturales como jurídicas.

**Tabla 4** Principios inclusión en el registro único de infractores ambientales (RUIA)

Veracidad de la información	Deberá ser veraz, completa, exacta, actualizada y comprobable, producto de un acto administrativo debidamente ejecutoriado. Se prohíbe el registro y/o reporte de datos parciales, incompletos, fraccionados o que induzcan a error.
Principio de temporalidad de la información.	Los reportes serán de carácter temporal y estarán supeditados a los términos y condiciones fijados en la presente reglamentación.
Principio de Interpretación Integral de Derechos constitucionales.	La presente resolución se interpretará en el sentido que ampare los derechos constitucionales al buen nombre, a la honra y a la información
Principio de seguridad.	La información deberá ser manejada con las medidas técnicas necesarias para garantizar la seguridad de los registros evitando adulteraciones o pérdidas.

Fuente: elaboración propia a partir de Ley 1333 de 2009 y Resolución 415 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

En el RUIA se debe reportar cómo mínimo: El nombre e identificación del infractor y en caso de ser una persona jurídica debe aparecer el nombre de la empresa y el NIT (número de identificación tributaria), el nombre e identificación del representante legal, número y fecha del acto administrativo mediante el cual se impuso la sanción, el lugar de ocurrencia de los hechos, la sanción aplicada, la autoridad ambiental

que adelantó la investigación, la fecha en que quedó ejecutoriado el acto administrativo que impuso la sanción y el número del mismo, la fecha de ejecución o cumplimiento de la sanción.

Las personas reportadas en el RUIA tienen además de los derechos constitucionales, la posibilidad

de solicitar el retiro del reporte y la rectificación o actualización del mismo; por su parte es obligación

de las autoridades garantizar la calidad de la información, la oportunidad en la atención, así como

el suministro de la información requerida por el usuario; basada en los principios antes mencionados

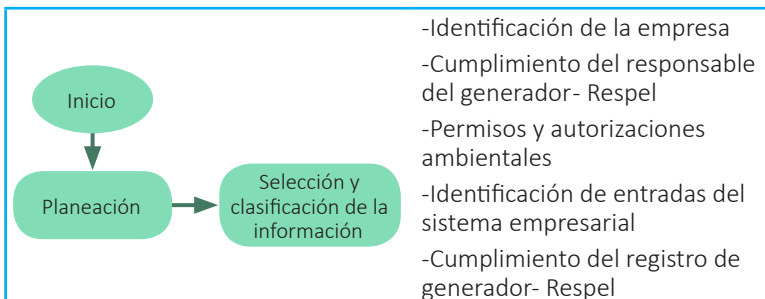
(Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).

## CAPÍTULO III

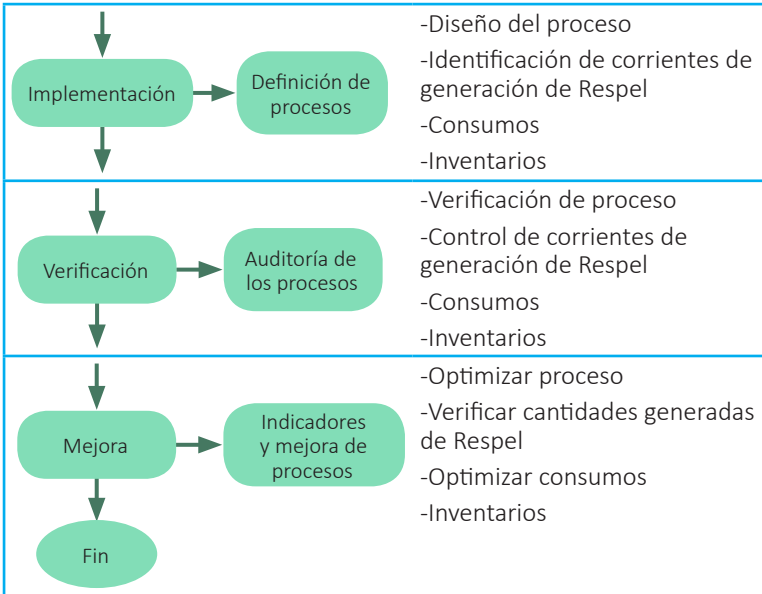
# Gestión Contable Ambiental de los Respel

La función de la contabilidad dentro del sistema de Gestión ambiental de la empresa, cumple con el ciclo rector en todo el sistema organizacional; Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), idea de Shewart (1891-1967) y desarrollada por Deming (1900-1993), (Avalos, Vol.9 no1). Es así como, la gestión contable ambiental permite crear estrategias de apoyo al diagnóstico inicial ambiental de la organización, donde se identifican las medidas de prevención y control de los impactos ambientales generados en el proceso o servicio, así mismo se define un plan de trabajo, con el fin de mejorar el cumplimiento legal, el control de los sistemas de inventarios, la auditoria de la documentación de los procesos, la inspección documental de los trámites, permisos, licencias y demás requisitos legales. Todo ello permite realizar un plan de mejora.

El proceso de gestión contable ambiental en los Respel, propuesto, se compone de cuatro etapas, como se muestra en la ilustración 13.







**Ilustración 13** Resumen sistema contable ambiental –Respel

Fuente: elaboración propia

Para la realización del proceso de gestión sistema contable ambiental propuesto, tenga en cuenta primero la realización de cada una de las etapas, el taller desarrollado que encontrará al final de esta cartilla entrega instrumentos denominados matrices, que le ayudará a consolidar la información con claridad, de mejor calidad para cumplir con uno de los objetivos del reporte, como los es la pertinencia.

## Proceso Contable- Administrativo

El profesional contable como responsable de la información soporte de la gestión de los Respel, debe apoyar el proceso de contabilidad administrativa o de gestión de costos; de igual manera debe realizar un proceso de auditoría y control administrativo, de la documentación y la ejecución de

las acciones de prevención y control del impacto ambiental generado en el proceso o prestación del servicio.

La información anterior servirá a la gerencia en la toma de decisiones, para esto debe hacerse una adecuada planeación directiva para el manejo de la información y una planeación operativa para el control de la documentación del sistema, la verificación del cumplimiento de requisitos legales como se detalla en la Etapa 1 de planificación, descrita en la tabla 5.

**Tabla 5** Etapa 1 Planificación

Etapa 1. Planificación:			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Identificación de la empresa	Revisión de la clasificación de la actividad económica	Con el fin de determinar la clasificación del riesgo de acuerdo con el Decreto 1607/2002, donde se presenta la Clasificación Internacional Uniforme CIIU V02, el cual debe actualizarse a revisión 4 adaptada para Colombia. CIIU Rev. 4 A.C. Es importante, se presenta la clasificación de los peligros que se derivan de la ejecución del proceso o la prestación del servicio	RUT Y Certificado de Cámara de Comercio
Cumplimiento del registro del generador Respel	Registro Respel, inscripción en el RUA	Una vez identificado que la empresa es un generador y que supera el límite inferior mensual de 10kg/mes Respel, se debe primero hacer la inscripción como generador ante la autoridad ambiental CAR, y luego cuando se cumpla este requisito, se solicita la inscripción en registro único ambiental RUA. La autoridad ambiental emite un usuario y una clave.	1. Formato de carta para solicitar la inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos. 2. Formato de carta para solicitar la inscripción en el Registro Único Ambiental - RUA- Para el sector manufacturero. Ver anexos **

**Capítulo III.**  
Gestión Contable Ambiental de los Respel

<b>Etapas 1. Planificación:</b>			
<b>Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel</b>			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Permisos y autorizaciones ambientales	Información referente a permisos y autorizaciones ambientales	Comprende todos aquellos certificados emitidos por la autoridad ambiental competente, que autoriza al ente económico el uso sostenible de los recursos naturales,	Permisos ambientales como: Licencia ambiental, permiso de vertimientos, permiso emisiones, certificado de registro como generador de Respel, y de registro en el RUA
Identificación de entradas y salidas del sistema empresa	Revisión de inventarios: materias primas y productos terminados	Los inventarios son fundamentales en el proceso los inventarios deben estar actualizados y consolidados a dic 31, del año anterior y debe tenerse además el inventario del último mes del periodo de balance, es decir, el de dic 31 de año anterior, que es el que se está digitando. deben estar organizados por categorías de productos, en ellos se evidencia el grado de peligrosidad de acuerdo a las categorías de los anexos II y III del D. 4741/05	Informe de inventarios de la empresa
		Clasificar los inventarios: por categorías de productos, y estas a su vez deben llevar el código CPC y origen de procedencia nacional o extranjero	Resolución 989 de 2013: Por el cual se establece la Clasificación Central de Productos adaptada para Colombia - CPC. Ver. 2.0.
	Consumos: agua, energía y generación de Aguas residuales (alcantari-lado)	Seleccionar las cuentas de servicios públicos mes, por mes y conservarlos en archivarlos separados para alimentar las matrices de consumo mensual	Facturas de servicios públicos mensuales, certificados de concesiones de agua, tasa por uso. Tasa retributiva

Etapa 1. Planificación:			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Cumplimiento del registro del generador Respel	Cantidad de residuos peligrosos generados	Archivar los certificados de disposición de Respel que entrega la empresa gestora en el momento de pago de la factura del mes y custodiarlos en carpeta separada, ya que se requieren para construir las matrices de generación de Respel	Certificados mensuales de tratamiento y disposición Respel emitido por empresa gestora de Respel, contrato de recolección mensual con empresa gestora de Respel, y copia de la licencia.
	Cantidad de residuos reciclables	Almacenar los certificados de disposición de residuos reciclador, o los datos del reciclador a quien se entrega los residuos	Datos de la empresa de reciclaje o del reciclador informal.

Fuente elaboración propia

En la etapa 2 de implementación es necesario el diseño de procesos, la identificación de las corrientes generadoras de Respel, consumos e inventarios destinados a la elaboración del reporte en el RUA; como se propone en la tabla 6

**Tabla 6** Etapa 2 Implementación contable en la gestión de Respel

Etapa 2. Implementación - operación			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Diseño de procesos	Documentar todo el proceso	Identificar los puntos donde se generan los residuos peligrosos y la clasificación de estos por corrientes de residuos	Redacción del proceso, máquinas, equipos y herramientas utilizados, actividades, mano de obra, diagramas de flujos, con entradas y salidas del proceso

**Capítulo III.**  
Gestión Contable Ambiental de los Respel

Etapa 2. Implementación - operación			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
identificación de corrientes de generación de Respel	Cuestionario matriz de auditoría ambiental, descripción de procesos/ servicios, e inventarios de entradas y salidas	Este cuestionario se realiza con el fin de determinar si la empresa genera Respel o no.	Pesaje de Respel mes a mes, matriz, cuestionario de diagnóstico de identificación de generación de corrientes de residuos peligrosos.
Consumos	Identificar los puntos de consumos de agua y energía	Focalizar los puntos de consumo para poder posteriormente controlarlos y establecer responsabilidades	Matriz MED: matriz de entradas y desechos, tablas o matrices con consumos mes a mes
Inventarios	Clasificación para el almacenaje, manipulación y transporte de productos peligrosos	Debe etiquetar y señalar las materias primas con códigos UN (Naciones Unidas), Diamante de peligrosidad, y el Sistema Globalmente Armonizado de etiquetado químico	Matriz de incompatibilidades químicas, señalización,

Fuente: elaboración propia

En la etapa 3 de verificación se ven reflejadas las actividades en los diferentes programas establecidos en la organización para su mitigación e impacto. La tabla 7 muestra la forma como se hace el control en la producción de los residuos peligrosos.

**Tabla 7** Verificación contable en la gestión de Respel

Etapa 3. Verificación			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Verificación de procesos	Control de procesos	Disminución de tiempos de tareas, medidas de control ambiental, y de seguridad y salud en el trabajo. Control total de pérdidas (reprocesos, desperdicios, pérdidas energéticas, incapacidades)	Manual de buenas prácticas de manufactura, análisis de riesgo por oficios-ARO, Plan de mantenimiento
Control de corrientes de generación de Respel	Verificar la generación de residuos peligrosos en cada fuente del proceso	Disminuir la generación de Respel, Aumentar el reciclaje	Plan Respel, PMIRS.
Consumos	Controlar en los puntos de consumos de agua y energía las cantidades utilizadas	Focalizar los puntos de consumo para poder posteriormente controlarlos y establecer responsabilidades	PUEYRA: plan de uso eficiente y racional del agua.
Inventarios	Revisión de inventarios: materias primas y productos terminados	Clasificar los inventarios: por categorías de productos, y estas a su vez deben llevar el código CPC (Clasificación Central de Productos- DANE) y origen de procedencia nacional o extranjero	SIQOC, fichas de seguridad química.

Fuente: Elaboración propia

En la etapa 4 se realizan actividades que permite optimizar procesos, verificar cantidades generadas de Respel consumos, inventarios como se ilustra en la tabla 8

**Tabla 8** Etapa 4 Mejora contable en la gestión de Respel

Etapa 4: Mejora			
Identificación de etapas administrativas - contables de la gestión de los Respel			
Actividad	Tarea	Propósito	Documento soporte
Optimizar procesos	Auditoría de procesos/servicios, y consumos de agua y energía asociados a ellos, así como la cantidad de aguas residuales generada en ellos	Optimizar los tiempos, reducir cantidad de materias primas e insumos, utilizados, y reducir costos	Indicadores de producción
Verificación de cantidades generadas de Respel	Recirculación de materiales, reincorporación de Respel al proceso	Reducir, reutilizar, reciclar Residuos. Diseño de nuevos productos a partir de Respel. Recirculación	Indicadores de Respel, comparativo entre años. Vs Costos de disposición/ acciones de producción más limpia.
Optimizar consumos	Adquisición de equipos de bajo consumo agua, dispositivos ahorradores de energía	Reducir las cantidades utilizadas de agua, y energía consumidas en el proceso	Indicadores de consumos, comparativo entre años
Inventarios	Revisión de proveedores cotizar nuevos productos o materias primas	Buscar sustituir mercancías por otras menos peligrosas sin que se afecte el producto final	listado de proveedores ecológicos.

Fuente: Elaboración propia

Entre las responsabilidades del profesional contable se tiene:

- La revisión de los procesos donde se genere contaminación en los diferentes componentes ambientales (aire, agua, suelo, fauna y flora, paisaje).
- Evaluar la respuesta de la organización ante las amenazas naturales.

- El enfoque preventivo de las externalidades negativas (contaminación), desde la fuente: máquinas, herramientas, equipos, materias primas y procesos generen riesgo para el medio ambiente y la salud humana.
- El respeto y protección de las áreas de especial interés ecológico.
- Examinar las políticas ambientales de la organización.
- Examinar la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Revisión de sistemas de información ambiental.



## CAPÍTULO IV

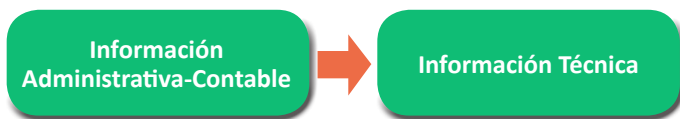
# Información contable destinada al registro único ambiental – RUA

### Sistema de Información Contable ambiental

Un sistema de información contable está compuesto por un conjunto de subsistemas interrelacionados e integrados entre sí, teniendo en cuenta una serie de datos estructurados, normas técnicas, métodos, procedimientos y recursos forman un todo para la obtención de información financiera, proporcionando escenarios económicos que contribuyan entre otros aspectos, con el control y manejo adecuado de las actividades económicas de una empresa. La información que se difunde al exterior de la unidad económica ha de ser clara, precisa y transparente para que sea de utilidad tanto a los usuarios como también al Estado, acreedores, inversionistas y entidades financieras que toman decisiones a partir de la información generada por la organización.

En el Proceso de construcción de indicadores Respel, los datos que deben seleccionarse, se dividen en dos categorías, la administrativa – contable y la técnica.

La información suministrada por el desarrollo de la actividad económica dentro del periodo anterior al año donde se realiza la declaración, debe ser seleccionada de acuerdo con los requerimientos de cada capítulo del RUA, como se detalla a continuación en la ilustración 14.



#### **Ilustración 14** clasificación de información por grupos

Fuente: Elaboración propia

Esta información se extrae de los soportes contables, y documentos de certificación de legalización de la compañía.

Corresponde a los datos de conformación de la empresa, en el uso del suelo, certificado de usos del suelo y legalización del negocio ante la Dian, el RUT, la cámara de comercio, certificado de existencia y representación legal.

A medida que la información se genera dentro del ciclo productivo, se clasifica, y se conserva archivada de modo que se tenga disponible para el momento de realizar el reporte en el subsistema de información sobre uso de recursos naturales renovables SIUR que el IDEAM tiene destinado, para recopilar la gestión ambiental de todas las organizaciones obligadas a declarar en el RUA. La contabilidad juega un papel importante en la recolección de los soportes contables.

**La información técnica:** corresponde al desarrollo de los procesos productivos o prestación de servicios, donde se inician las cadenas de generación de los residuos y en específico de los Respel, por tanto, los soportes de esta información, es de doble sentido, desde las cantidades de generación, tipo de residuo de acuerdo con su clasificación dentro del convenio de Basilea y las cantidades generadas que deben estar soportadas por los certificados entregados por las empresas gestoras y recicladoras, para cumplir con el equilibrio del sistema definido en el ciclo de vida del producto.

El registro único ambiental - RUA se divide en 9 capítulos detallados en la tabla 9

La información se digita por capítulos. En cada uno se consigna la información de variables estadísticas, datos de georreferenciación, físicas, químicas, e incluso biológicas, todas soportadas en documentos legales, contables, administrativos; que luego serán a su vez, los soportes de la información con la cual se calculan los indicadores que reportara la gestión ambiental de cada organización y serán compilados por el IDEAM, para reportar indicadores internacionales.

Los capítulos, se dividen por componente ambiental impactado; agua, aire, suelo, y energía, así también se requiere información sobre los inventarios de materias primas e insumos y los bienes elaborados correspondientes a los inventarios de productos terminados. Los capítulos, a su vez se subdividen, en secciones, en las cuales, se digitan cantidades en volúmenes almacenados, de agua, de residuos por corrientes, y consumos de recursos, materias primas y producto terminado.

En la tabla 9, generalidades sobre el RUA, se aprecia como es el esquema del informe sobre la gestión de la empresa en relación con la utilización de los recursos naturales, en la primera columna se muestra la división en cada uno de los nueve capítulos, en la columna siguiente, aparecen los nombres por capítulo, y en la tercera aparecen las secciones en que se subdividen los capítulos y posteriormente sus respectivos nombres.

**Tabla 9** Generalidades del RUA.

Generalidades del RUA			
Clasificación		Sección	Cantidad de residuo generado en el mes
Capítulo I	Identificación de la empresa y establecimiento	Sección 1	Datos de la empresa
		Sección 2	Datos del establecimiento
		Sección 3	Datos del responsable del reporte
Capítulo II	Autorizaciones ambientales del establecimiento		Autorizaciones ambientales

Generalidades del RUA			
Clasificación		Sección	Cantidad de residuo generado en el mes
Capítulo III	Recurso agua	Sección 1	Entrada de agua
		Sección 2	Salida de agua
Capítulo IV	Energía	Sección 1	Energía Eléctrica
		Sección 2	Información equipos (fuentes fijas)
Capítulo V	Emisiones a la atmósfera	Sección 1	Fuentes fijas en las que se generan emisiones al ambiente por productos diferentes a combustión
		Sección 2	Emisión de ruido
		Sección 3	Emisión a la atmósfera por fuentes fijas- descargas
Capítulo VI	Materias primas y bienes consumibles, recursos naturales	Sección 1	Materias primas y bienes consumibles, recursos naturales que conduzca a la generación de residuos
		Sección 2	Recursos naturales que requieren salvoconducto único nacional o remisión para la movilización
Capítulo VII	Bienes elaborados y/o servicios		Bienes elaborados y/o servicios
Capítulo VIII	Residuos o desechos	Sección A	Residuos o desechos no peligrosos
		Sección B	Residuos o desechos peligrosos
Capítulo IX	Acciones de gestión ambiental	Sistemas de gestión ambiental	
	Convenios de producción más limpia		
	Programas de gestión ambiental		

Fuente: Elaboración propia a partir del decreto 4741

Es importante que el perfil de la persona que cumple el rol de administrar la información a reportar en el RUA, tenga conocimiento del proceso productivo y ciclo de vida del producto, así como de los procedimientos administrativos y contables,

#### Capítulo IV.

Información contable destinada al registro único ambiental – RUA

con el fin de que se pueda extraer la información de cada subsistema de información los datos destinados al reporte de Respel, a su vez esta información debe ser coherente con los reportes a los diferentes entes de control (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN, Superintendencia sociedades, Ministerio de la Protección Social, entre otros)



Recuerde: la información técnica a diligenciar en el aplicativo, se encuentra en la cartilla Manual de diligenciamiento aplicativo vía web del registro único ambiental- RUA- sector manufacturero, disponible en: <http://kuna.ideam.gov.co/mursmpr2009/html/ManualEsta.pdf> [www.anla.gov.co/documentos/trámites y servicios](http://www.anla.gov.co/documentos/trámites_y_servicios)

Las tablas resumen, que a continuación se presentan, vinculan la información referente a los residuos generados en las empresas generadoras y que es requerida en cada capítulo del RUA, se asocian a los documentos soportes, y al proceso administrativo-contable que la genera.

En ellas se detalla cada uno de los capítulos I a IX trabajados en la tabla 9, que contiene la información administrativa, la información técnica, el recurso agua, energía, emisiones atmosféricas, materias primas, principales bienes elaborados o servicios prestados, residuos, o desechos peligrosos generados, así como el manejo que se le da en la organización, para llegar a documentar todas las acciones de gestión ambiental y las medidas de producción más limpia realizadas por la empresa. En las tablas 10 a 15, que se relacionan a continuación, se detallará cada componente.

**Tabla 10** Información administrativa Capítulo I

Tipo de información		Ubicación en RUA	Información requerida	Soporte contable	Proceso Responsable
Administrativo	Capítulo I	Sección 1	Registro único tributario	Copia RUT	Contabilidad
			Registro mercantil	Copia del registro de cámara de comercio donde visualice el número de matrícula mercantil y fecha de inicio de las actividades	Contabilidad
			Dirección completa de (los) establecimientos de comercio, indicando barrio, corregimiento y vereda	Copia RUT	Contabilidad
			La altitud, la longitud y la carinalidad, barrio, corregimiento, vereda	Certificado de ubicación del registro catastral del predio	Contabilidad
		Sección 2	Período de balance	Contabilidad	
				Inventarios	
				Producción	
				Gestión humana	
			Promedio de número de horas día de funcionamiento	Reporte de nómina de producción	Producción
			No. De semanas de funcionamiento durante el período de balance	Reporte de nómina	Nómina
			Promedio No. Turnos/Día	Reporte de nómina	Nómina
		Promedio No. de empleados	Reporte de nómina	Nómina	
		Código CIU. Descripción de la actividad económica principal	Copia RUT	Contabilidad	
		Sección 3	Datos del responsable de la información	Comunicado o acta de delegación del responsable del diligenciamiento de la información	Gestión humana

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

## Información Técnica, Capítulo II- RUA

La información técnica resumida en la tabla 11, se refiere al capítulo III donde se almacenará la información relacionada con el consumo de recursos naturales.

**Tabla 11** Información técnica capítulo II

Ubicación en RUA	Información requerida	Soporte contable	Proceso Responsable
Capítulo II	Nombre autorización ambiental (por vertimientos, aprovechamientos, concesión de aguas, emisión atmosférica, licencia ambiental, publicidad exterior visual)	Resolución ANLA - Autoridad nacional de licencias ambientales	Gestión Ambiental y gestión administrativa contable

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

Por otro lado, el capítulo III, sección 1 solicita la información concerniente al recurso agua, donde se pueda evidenciar los consumos, uso realizado con el recurso, volumen de captación del período, información que se extrae del proceso contable y productivo. La tabla 12 detalla los requerimientos del capítulo.

**Tabla 12** Información Técnica Capítulo III RUA

Información técnica, Capítulo III RUA desde el sistema de información contable – SIC						
Ubicación en RUA	Información requerida	Soporte contable		Proceso Responsable		
Capítulo III- Recurso Agua	Sección 1	Nombre y tipo de fuente	Certificado de conexión a los servicios públicos		Contable- Costos	
		Longitud, Latitud, Altitud	Localizado en Planeación Municipal			
		Uso del agua	Factura servicios públicos		Contable, Producción, Costos y Ambiental	
		Volumen total captado en el período de balance en m <sup>3</sup>	Por medidor de flujo (acueducto)	Cuenta servicios públicos		Registros de producción
			Estimado	Registros de producción		
			Medición Manual	Aforo		
			Medidor electromagnético	Registro de medición		
			Medidor por ultrasonido	Registro de medición		
			Curva característica de bomba	Registro de medición		
		Otro	Promedio Industrial, Prorrato de la cuenta			
Capacidad de almacenamiento m <sup>3</sup>	Especificaciones del tanque de almacenamiento		Gestión Ambiental			
Volumen Almacenado (Al final del Período de Balance) (m <sup>3</sup> )	Datos del aforo del tanque					
Valor facturado por Tasa por Utilización de aguas superficiales y subterráneas durante el período de balance (\$/año)	Certificado de pago de TUA- Tasa por Utilización de Agua		Contable y Producción			
	CAR- Corporación Autónoma Regional					

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010



Continuando con el registro, el capítulo IV, energía, en las secciones 1 a 3 requiere los consumos energía eléctrica y las fuentes fijas que generan emisiones, así como el consumo de combustibles utilizados en el proceso productivo como lo muestra la tabla 13.

**Tabla 13** Información Técnica Capítulo IV A VIII RUA

Generalidades del RUA				
Ubicación en RUA		Información requerida	Soporte contable	Proceso Responsable
CAPITULO IV. Energía.	Sección 1	Energía Eléctrica Cantidad (KW-H) en el Periodo de Balance	Datos de consumo consignados en la cuta de servicios públicos/ Lecturas de medidores de energía	Contable y Producción
	Sección 2	Información de Equipos y Combustibles (fuentes fijas que generan emisiones a la atmósfera por procesos de combustión)	Lecturas de medidores de energía Facturas de compra de combustibles	Contable y Producción
	Sección 3	Almacenamiento de Combustibles	Inventarios de materias primas	Contable y Producción
CAPITULO V. Emisiones a La Atmósfera.	Sección 1	Otros equipos que generan emisiones a la atmósfera por procesos diferentes a la combustión	Maquinaria o equipos de proceso productivo	Contable y producción (activos fijos)
	Sección 2	Emisión de ruidos	Datos de mediciones realizadas por proveedor según el subsector donde se encuentra el punto de monitoreo	Contable, producción y gestión ambiental
	Sección 3	Medición de parámetros	Datos de mediciones realizadas por proveedor según el subsector donde se encuentra el punto de monitoreo	Contable, producción y gestión ambiental

Generalidades del RUA				
Ubicación en RUA		Información requerida	Soporte contable	Proceso Responsable
CAPITULO VI. Materias primas consumidas y bienes consumibles –Recursos Naturales que son sujetos a salvo conducto o remisión de movilización.	Sección 1	Materias primas consumidas y bienes consumibles de mayor consumo, mayor impacto ambiental y/o que prioritariamente hayan conducido a la generación de residuos o desechos peligrosos	Inventario de materias primas (fichas de kárdex) - Almacén	Administrativo - Contable
	Sección 2	Recursos naturales que requieren de salvo conducto único nacional o remisión para la movilización	Inventario de materias primas (fichas de kárdex) - Almacén	Administrativo - Contable
CAPITULO VII. Principales Bienes Elaborados y/o Servicio ofrecido durante el Periodo de Balance	Única Sección	Productos elaborados con sus respectivos Código CPC	Inventario de productos terminados	Administrativo - Contable

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

El capítulo VIII en la sección A, da cuenta del tratamiento realizado a los residuos y desechos no peligrosos, debe reportar toda la información correspondiente al tratamiento realizado a este tipo de residuos, que va desde las cantidades almacenadas, hasta conocer la cantidad dispuesta por el tercero con la respectiva trazabilidad. Como se muestra en la tabla 14.

Tabla 14 Información técnica capítulo VIII Sección A

Información técnica capítulos VIII Sección A- desde el sistema de información contable - SIC				
Ubicación en RUA	Información requerida		Soporte contable	Proceso Responsable
CAPITULO VIII A. Residuos o Desechos no peligrosos	Única Sección	Manejo:		
		Cantidad Almacenada por el Generador al Inicio Y Final del Periodo de Balance	Registros de pesaje de reciclaje	Producción
		Cantidad Almacenada por Terceros al Inicio y final	Matriz producción más limpia de reciclaje y remisión de la empresa recicladora	Producción y contable
		Razón Social del Tercero	Remisión	Contable
		Tratamiento ;	Remisión de la empresa recicladora	Contable
		Tratamiento en el Periodo de Balance, por generador o por terceros	Registros o matrices de seguimiento de cantidades tratadas de la empresa, o remisión a terceros; certificado de tratamiento de la empresa gestora de RESPEL	Contable y Producción
		Disposición Final:	Certificado de disposición final de la empresa gestora de RESPEL	Contable
		Cantidad Dispuesta por el Generador o por Terceros, Tipo de Disposición, Razón Social del Tercero	Registros o matrices de seguimiento de cantidades dispuesta de la empresa, o certificado de disposición de la empresa gestora de RESPEL	Contable y Producción

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

En la sección B de este mismo capítulo, se registran los datos correspondientes al almacenamiento, valorización, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos, en la sección siguiente se reporta la existencia de los residuos en el primer período de balance declarado, es importante presentar los certificados de disposición final de la empresa gestora de dichos residuo, mientras que la última sección 3 se registran las categorías y clasificación de los desechos hasta finalizar con el proceso de auditoría ambiental en la empresa, como se detalla en la tabla 15.

**Tabla 15** Información técnica capítulo VIII Sección B

Información Técnica Capítulo VIII Sección B desde el sistema de información contable – SIC					
Ubicación en RUA	Información requerida	Soporte contable		Proceso Responsable	
CAPITULO VIII B. Información sobre generación, manejo y existencias de residuos o desechos peligrosos	Sección 1 Manejo de Residuos Peligrosos Respel	Almacenamiento en el Periodo de Balance	Cantidad Almacenada por el Generador al Inicio Y Final del Periodo de Balance/ Cantidad Almacenada por Terceros al Inicio y al final.	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel. Remisión a terceros	Contable y Producción
		Aprovechamiento y/o Valorización en el Periodo de Balance		Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	
		Tratamiento en el Periodo de Balance	Tipo de Tratamiento	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	Contable
			Cantidad Tratada por Terceros Durante el Periodo de Balance	Certificado de tratamiento de la empresa gestora de Respel	Contable y Producción
			Razón Social del Tercero	Certificado de tratamiento de la empresa gestora de Respel	Contable
	Disposición Final en el Periodo de Balance	Cantidad Dispuesta por el Generador, Tipo de Disposición, Cantidad Dispuesta por Terceros, Tipo de Disposición Razón Social del Tercero	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	Contable y Producción	
	Sección 2	Existencia de residuos o desechos peligrosos al primer periodo del balance declarado	Descripción del Residuo o Desecho Peligroso, Estado de la Materia, Unidad de Medida	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	Contable
			= Almacenamiento en el Periodo de Balance : Cantidad Almacenada en el Establecimiento o Instalación del Generador o por terceros al Inicio del Primer Periodo de Balance Declarado	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	Contable y producción
	Sección 3	Categoría del generador de Residuos o Desechos peligrosos=	Periodo	Periodo de los estados financieros del 1enero al 31 de diciembre, del año anterior	Contable
			Cantidad Total Generada de Residuos o Desechos Peligrosos, en Kilogramos	Certificado de disposición de la empresa gestora de Respel	Contable
			Media Móvil (De los Últimos 6 Meses) En Kilogramos	Calculo que hace el sistema con los datos consignados	Contable
		Clasificación como generador =	Pequeño, mediano, grande	Calculo que hace el sistema con los datos consignados	Sistema del aplicativo RUA
		Información final	Describe los procesos o actividades que generan Residuos o Desechos Peligroso	Auditoría ambiental de la empresa	Producción
	Observaciones				

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

El capítulo IX del RUA busca conocer las acciones de gestión ambiental que implementan las empresas con el fin de conocer las medidas de impacto ambiental que se gestionan, apoyando la política de producción más limpia. La tabla 16 muestra cuáles pueden ser las acciones o programas que los entes económicos pueden implementar.

**Tabla 16** Información capítulo IX

Acciones de gestión ambiental - Respel desde el sistema de información contable SIC		
Acción de gestión ambiental	Documentos soporte	Proceso responsable y custodia de información
Sistema (s) de gestión ambiental -SGA	Plan Respel- Plan de contingencias- Plan de uso eficiente y racional del agua- PUEYRA- Plan de ahorro energético- Plan de orden y aseo- Matriz ambiental	Gestión ambiental, Gestión administrativa - Contable
Convenio de producción más limpia	Convenio con autoridad ambiental, acta de visita, Auto de requerimientos, matrices de producción más limpia, compromisos y tareas, soportes de servicios públicos y consumos de energía. Concesiones de agua, permisos de vertimientos, permisos de emisiones	Gestión ambiental, Gestión administrativa - Contable
Programa de excelencia ambiental	Eficiencia energética	
Medida de producción más limpia – PML	Plan de mejora, cotización de equipos, instalaciones, adecuaciones, mejora en la calidad de materias primas e insumos, sustitución de materias primas e insumos, disminución del uso de materias primas e insumos, optimización del almacenamiento de materias prima e insumos, modificaciones al proceso de producción, adecuación de maquinaria y/o equipos, cambios o ajustes a los controles operacionales, cambio de fuente de energía, modernización tecnológica, cambios o ajustes en los procedimientos, mantenimiento y calibración de quipos y maquinarias, control de inventarios, prevención de pérdidas o escapes, monitoreo de todas las etapas del proceso, programa de ahorro y uso adecuado de agua, programas de ahorro de energía, programas para reducción de emisiones de carbono, programas de reciclaje, optimización del espacio disponible, separación en la fuente de residuos sólidos, implementación de sistemas de calidad, programación de productos en serie, rediseño de producto, utilización de empaques y/o embalajes reutilizables, aumento de la durabilidad del producto final, recirculación de agua, reutilización de los desechos, re-uso de residuos como subproducto en otros procesos productivos, capacitación de empleados	

Fuente: Elaboración propia a partir de información resolución 1023 de 2010

## Beneficio de gestionar el RUA para la organización

Además de generar información de calidad ante el ente regulador, en este caso el IDEAM, permitiendo al país definir lineamientos de producción más limpia, para la organización es importante su gestión por que genera indicadores de la estratégicos para la producción, convirtiéndose en herramientas gerenciales en la toma de decisiones, permitiendo optimizar la cantidad de materia prima utilizadas, agua y energía; así como de residuos generados, los cuales conllevan a unos costos en almacenamiento, tratamiento y disposición. Situación que debe ser aprovechada por la gerencia para impactar los resultados organizacionales y mejorar el desempeño ambiental.

Los indicadores permiten realizar una óptima gerencia de costos, a su vez muestran los consumos reales de recursos, naturales (agua, energía, materias primas y la cantidad de residuos generados).

En los comparativos de las entradas y las salidas, en términos de materia y energía del sistema productivo o prestación del servicio pueden tomarse decisiones para disminuir estos consumos mejorando procesos que optimizan costos y generan beneficios económicos.

## Taller proceso subsistema contable ambiental - Respel

A manera de ejemplo se diseñó el taller aplicado a empresa manufacturera. El desarrollo completo de este se encuentra en el anexo No. 2 de esta cartilla, recuerde que los datos aquí consignados corresponden a información basada en aplicación empresarial con datos simulados para efectos académicos que en algunos casos puede distar de la reali-

dad empresarial, por ejemplo, algunos precios de materias primas.

Cada participante, deberá suministrar de la empresa a trabajar documentos que se detallan a continuación (fotocopias):

- Facturas servicios públicos
- Certificado de cámara de comercio
- Certificado de ubicación
- Clasificación de residuos si la tienen
- Certificados de disposición de residuos peligrosos por empresa gestora
- Inventarios de materias primas e insumos
- Inventarios de productos terminados
- Diagramas de procesos,
- descripción de procesos
- Facturas de combustibles utilizados en procesos
- Autorizaciones ambientales
- Certificados de consumo de agua por acueducto, concesiones de agua superficial o subterránea
- Permisos de vertimientos
- Certificados de disposición de aguas residuales AR
- Certificados de emisiones
- Inscripción a Respel
- Definir pautas para administración de los soportes documentales que soportan la información requerida en el reporte

Empresa de práctica

#### 1. Datos de la Empresa

- Identificación de la empresa o de la persona natural
- Número
- Registro Cámara de Comercio



- No. De Matrícula
- Dirección
- Departamento
- Municipio
- Teléfono
- FAX
- Ext
- Nombre (s) de la Persona Natural o Representante Legal de la Persona Jurídica
- Apellido(s) de la Persona Natural o Representante Legal de la Persona Jurídica
- Identificación de la Persona Natural o Representante Legal de la Persona Jurídica
- Número
- E-mail

## **2. Nombre Autorización Ambiental**

Tiene Concesión, Permiso o Autorización:

- Aprovechamiento forestal
- Concesión de aguas: \_\_\_subterráneas \_\_\_superficiales
- Emisiones atmosféricas de fuentes fijas
- Exploración de aguas subterráneas
- Licencia ambiental
- Ocupación de playas cauces y lechos
- Otro
- Plan de manejo ambiental
- Publicidad exterior visual
- Registro
- Vertimientos
  - Solicitud
  - Acto Administrativo No

- Fecha de Expedición
- Seleccione Fecha de Expedición AAAA-MM-DD
- Fecha de Vencimiento
- Seleccione Fecha de Vencimiento AAAA-MM-DD
- Fecha Iniciación del Trámite
- Seleccione Fecha Iniciación del Trámite AAAA-MM-DD
- Expediente No.
- Autoridad Ambiental que Otorga

### **3. Proceda a diligenciamiento de instrumentos (matrices)**

A continuación, se presenta algunos instrumentos de recolección de información, definidos como matrices, referentes a los puntos de generación de las corrientes de residuos peligrosos que se generan durante la ejecución de los procesos o servicios en la organización.

## **Matriz No.1 de requisitos legales**

En este instrumento se consignará todos los elementos normativos según el componente ambiental analizado como agua, suelo, aire y flora, en el proceso se diligencia el asunto en el cual se está trabajando en la organización, por ejemplo los vertimientos, los residuos, las emisiones fijas, luego se continúa diligenciando los campos de acuerdo con la normatividad que lo regula, identificando la fecha, el título, la autoridad que regula, el ente que la expide, el asunto, el artículo aplicable, identifica el cumplimiento en la organización así como el porcentaje de cumplimiento, el documento que lo soporta y los responsables del proceso. Esta matriz le permitirá administrar la amplia normatividad ambiental aplicable a su empresa. En el instructivo diseñado (anexo No. 2) se realiza un ejemplo para mejor comprensión. La tabla 17 identifica cada uno de los campos diligenciados.

**Tabla 17** Matriz No.1 Requisitos Legales

Componente ambiental (Agua, Suelo, Aire, Flora)	Proceso	Norma	Fecha	Título y / objeto de la norma	Autoridad regulatoria - control	Ente que expide	Asunto o aspecto aplicable	Artículo aplicable	Cumple	No cumple	No aplica	% de cumplimiento	Documento soporte o evidencia	Proceso responsable

Fuente: Elaboración propia

En la tabla denominada matriz de entradas y salidas (matriz MED) se incluyen el valor de los costos ambientales de Respel gestionados en la organización, se presenta una propuesta adaptada para el sistema contable ambiental para la gestión de Respel como se detalla en la tabla 18.

En las materias primas se listarán todas aquellas materias primas, recursos naturales, energía o subproductos utilizados durante el proceso productivo, en el componente ambiental impactado que se debe auditar, en factor de impacto se registrará los residuos peligros si se generan en el proceso, de lo contrario se digitará como no aplica (N.A.), en las medidas de prevención y control, se definen los objetos que son sujetos de costeo ambiental, se debe identificar la cuenta o la subcuenta donde se hace el registro de la medida en el sistema de información contable, en el costo de las medidas se diligencian los campos correspondientes al costo unitario de la medida, la cantidad y el costo total. Dicha información se extrae del sistema de información contable.

En el instructivo diseñado (anexo No. 2) se realiza un ejemplo para mejor comprensión.

Nota: es importante tener presente que este tipo de mejoras le permitirá consolidar la información a reportar en la sección IX del RUA- como medidas de gestión realizadas.

En la matriz de entradas y desechos (matriz MED) se analizan los inventarios de materias primas, para clasificar las mercan-

cías de origen nacional y extranjero. Utilice, las tablas anexas para realizar la clasificación de los códigos-CPC-clasificación central de productos adaptada por el DANE-Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/cpc/CPC2AC.PDF> este código se utilizará en la matriz de materias primas (Matriz No. 2)

En las entradas va a detallar en el campo materia prima, el recurso natural, energía o subproducto, utilizado en el proceso productivo, en la casilla de subproceso detalla la actividad, la tarea o el oficio que se realiza con la materia prima descrita en el campo anterior. En las salidas se detallará el producto en proceso (Pp), el producto terminado (PT) y los impactos ambientales generados, se detalla por componente ambiental impactado, indicador impactado y medida de prevención, control, compensación o mitigación utilizado. En el componente contable detallará la información de los hechos económicos a registrar en el inventario, por tipo de cuenta, cantidad, unidad de medida, costo unitario y costo total.

**Tabla 18** Matriz No.2 Matriz MED (entradas y desechos) -adaptación contable para el subproceso contable ambiental

ENTRADAS: Materia prima, Recursos naturales, Energía, Subproductos	Subproceso, Actividad, Tarea u oficio	SALIDAS: Producto Proceso (Pp), Producto Terminado (PT), Impactos Ambientales.			Cuenta y subcuenta			
					Costos de las medidas			
	Componente ambiental impactado.	Indicador impacto	Medida de prevención (P), Control (C), Mitigación (M) o Compensación(CP)	PUC	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	

Fuente: Elaboración propia

## **Recomendaciones**

Es fundamental que en el proceso contable y productivo los inventarios de materias primas estén categorizados por productos, ejemplo: resinas, químicos, colorante, pegantes, etc.

El subproceso, actividad o tarea debe estar documentado por escrito y se apoya en las inspecciones sistemáticas realizadas al puesto de trabajo.

Se sugiere que los componentes ambientales impactados por el sistema, sean auditados con matrices de verificación y control.

El indicador de impacto se refiere a los residuos peligrosos –respel, generados a partir de la manipulación de materias prima e insumos de carácter peligroso como salida del proceso.

Las medidas de prevención, control, mitigación o compensación, son objeto de costeo ambiental, la determinación de estos objetos de costeo permite realizar el registro en la contabilidad. En el instructivo diseñado (anexo No. 2) se realiza un ejemplo para mejor comprensión.

## CAPÍTULO V

# Materias primas según RUA Manual IDEAM

### Matriz No. 3 Materias primas

**E**n este instrumento se utilizará en la sección 1 las materias primas consumidas en el proceso que pueden ser de origen nacional o importado.

Se diligencia el código CPC de acuerdo con el código consultado en el registro del DANE, indicado anteriormente, luego se describe el producto puede ser con el nombre científico, por ejemplo en el caso de Zamac, el nombre científico será aleación de zinc con aluminio, magnesio y cobre. En la unidad de medida se registra la presentación de acuerdo con el ingreso al proceso contable, en la mayoría de los casos se realiza con la presentación comercial del producto. Tenga presente verificar en la ficha del producto en que sistema de medición se encuentra el producto (inglés ó MKS- metro, kilogramo o segundo, también se conoce como sistema Giorgi, en honor a su creador Ingeniero Giovanni Giorgi). En las observaciones puede agregar comentarios de la destinación que se le da a la materia prima, en la cantidad total o consumida se diligencia el consumo total de la materia prima durante el período de balance (un año). en el porcentaje (%) de origen extranjero registrará la cantidad de producto que se maneja importado, en las existencia al final del período de balance, debe registrar el inventario con el que finaliza el año (es decir a diciembre 31).

**Tabla 19** Matriz No.3 Materias primas

Registro Único Ambiental - RUA - para el sector manufacturero (versión Mayo 2010)						
Sección 1. Materias primas consumidas y bienes consumibles de mayor consumo, mayor impacto ambiental y/o que prioritariamente hayan conducido a la generación de residuos o desechos peligrosos						
Capítulo VI materias primas consumidas y bienes consumibles - recursos naturales sujetos a salvo conducto o remisión de movilización (75)						
Código (CPC)	Descripción	Unidad de medida	Observación	Cantidad total consumida o utilizadas	% de origen extranjero	Existencias (al final del período de balance)

Fuente: 19 Elaboración propia

## Matriz 4- Recursos naturales consumidos

En la matriz No. 4 se debe registrar los consumos de las materias primas consumidas y de los recursos naturales que son sujetos de salvo conducto, remisión o movilización, los cuales se manejan de acuerdo con lo requerido por el sistema SICOQ - Certificado de informes de carencias por tráfico de estupefacientes; a través de la plataforma del Ministerio de Justicia, *no basta con tener* el certificado de estupefacientes que entrega el proveedor sino que además la empresa productora debe hacer su respectivo registro en plataforma, como lo indica la tabla 20.

<http://www.minjusticia.gov.co/CertificadodeInformesdeCarenciaporTr%C3%A1ficodeEstupefacientes/plataformasicoq.aspx>

**Tabla 20** Matriz No.4 recursos naturales consumidos

Registro Único Ambiental - RUA - para el sector manufacturero (versión Mayo 2010)										
Capítulo VI materias primas consumidas y bienes consumibles - recursos naturales sujetos a salvo conducto o remisión de movilización										
Sección 2 Recursos Naturales que requieren salvoconducto único nacional o remisión para la movilización										
Código CPC	Descripción	Unidad de medida	Nombre científico especie aprovechada	Nombre común especie aprovechada	Tipo de autorización	Autorización	Autoridad que otorga	Cantidad Total		
								Cantidad total consumida o autorizadas	% de origen extranjero	Existencias al final del período de balance

Fuente: Elaboración propia

## Matriz 5- Control documental

En la matriz de control documental, se realiza el seguimiento al soporte de la gestión de los Respel, permitirán la vigilancia de los vencimientos de la información a presentar. De igual manera asigna una responsabilidad a la persona a cargo de la tenencia cumplimiento y verificación de los requisitos, por favor intente diligenciar los campos que se detallan en la tabla 21.

En el campo código se definirá el código interno asignado desde el sistema contable administrativo, el documento soporte como permiso o licencia, en la descripción se diligenciará el acto administrativo y la entidad que lo emite, la fecha de expedición del acto administrativo, la fecha en la que expira o en la que se debe renovar el permiso, en el campo de acción se diligencian las acciones de gestión ambiental a que se refiere, en el almacenamiento se ubicará el lugar físico o digital donde se encuentra el documento, en el



porcentaje (%) de cumplimiento del requisito en la empresa, así mismo se diligencia el campo responsable

**Tabla 21** Matriz No.5 control documental

Código	Documento soporte	Descripción	Fecha de expedición	Fecha de renovación	Acción de gestión- plan o programa ambiental	Almacenamiento - Ubicación - Archivo	Cumplimiento		Responsable
							SI NO	%	

Fuente: Elaboración propia

## Matriz 6- generación de residuos peligrosos

La siguiente es una matriz de producción más limpia, referida a la gestión de los Respel, la cual relaciona los residuos peligrosos con su clasificación, según el convenio de Basilea; agilizará la digitación en el aplicativo RUA de estos desechos; además conecta la cantidad generada con su costo de disposición; convirtiéndose en una herramienta importante para una adecuada gestión de costos ambientales, se debe diligenciar mes a mes por tipo de residuo generado, según la clasificación con el código Basilea, así como el costo de disposición de cada residuo, al final se totalizará por mes el costo de la disposición total la tabla 22 le indica cómo realizarla.

Puede insertar tantas columnas se requiera según la cantidad de residuos que disponga en su empresa. Totalice los kilogramos que dispone durante el período, para ello sume todas las cantidades dispuestas por el costo de disposición por cada kilogramo. Incluya también en el costo total el valor correspondiente a los desechos dispuestos por RAEE- residuo producido por aparato eléctrico o electrónico. Totalice en la fila superior el total de desechos por mes y al final totalice el total del dinero gastado en la disposición durante el período de balance (un año).

**Tabla 22** Matriz No.6 generación de residuos peligrosos

Matriz de generación de Respel												
Mes	Tipo de Respel clasificado con código Basilea **	Costo de disposición	Tipo de Respel clasificado con código Basilea **	Costo de disposición	Tipo de Respel clasificado con código Basilea **	Costo de disposición	Tipo de Respel clasificado con código Basilea **	Costo de disposición	Gestión de RAEE (residuos producidos por aparatos eléctricos y electrónicos)	Costo de disposición	Total Kg generados	Costo total de disposición
Enero												
Febrero												
Marzo												
Abril												
Mayo												
Junio												
Julio												
Agosto												
Septiembre												
Octubre												
Noviembre												
Diciembre												

\*\* Ver anexos I Y II Decreto 4741 de 2005

Fuente: Elaboración propia

## Matriz 7- generación de residuos peligrosos

En la matriz 7 se consolidan los consumos de recursos naturales (agua y energía) necesaria en el reporte del RUA. Es necesario conservar copia de la cuenta de servicios públicos mes a mes para ser diligenciada, o en su defecto el pago de concesiones de agua, el costo del kilovatio hora si es energía eléctrica, o las facturas del pago de otras formas de energía utilizadas para mover procesos, como carbón, gas, etc., en la

tabla 23 encontrará el instrumento para realizarla; si requiere otro consumo puede adicionar el número de columnas como recurso requiera.

Mes a mes se diligencia el consumo de energía promedio en kilovatios, el costo de la energía, el consumo de agua en M<sup>3</sup> con su respectivo costo, así como el consumo de alcantarillado con su respectivo costo, al final se totaliza en la columna costo total el total de consumos por mes, al final del año en la columna total consumos se totaliza en cantidades y valores, este informe le sirve de herramienta para analizar el consumo de los servicios públicos.

**Tabla 23** Matriz No.7 generación de residuos peligrosos

Matriz de consumos de recursos naturales (agua y energía)						
Mes	Consumo energía en KW Promedio	Costo energía	Consumo de agua en M3	Costo de agua	Consumo de alcantarillo en M3	Costo alcantarillado
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
Totales						

Fuente: Elaboración propia

# Glosario

**Aforo:** Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.

**Almacenamiento:** Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración.

**ANLA:** Agencia Nacional de Licencias Ambientales

**ARO:** Análisis de riesgo por oficio

**Auditoría Ambiental:** Documentado y objetivo de una evaluación de la organización ambiental, operación y equipamiento, a fin de contribuir a salvaguardar el ambiente con el objeto de:

- a) Facilitar el manejo del control de las prácticas ambientales.
- b) Evaluar la articulación de las políticas empresariales con los requisitos de las regulaciones. (Cámara Internacional de Comercio).

Es la revisión sistemática, documentada, periódica y objetiva efectuada por entidades públicas y privadas de operaciones y prácticas enmarcadas en requerimientos ambientales, que apunta a Verificar el cumplimiento de las regulaciones ambientales. b. Evaluar la efectividad de los sistemas de manejo ambiental. c. Evaluar los riesgos de prácticas y materiales regulados y no regulados. (EPA/USA).

**CAR:** Corporación Autónoma Regional

**Ciclo de vida de producto:** Una secuencia de fases conceptuales relacionada con un producto, proceso, servicio, instalación o empresa

**Contabilidad Ambiental:** La contabilidad ambiental de la empresa se entiende como el conjunto de sistemas e instrumentos útiles para medir, evaluar y comunicar el desempeño ambiental de la empresa. (Echavarría, 1999); adicionalmente contribuye en la generación, análisis y utilización de información financiera y no financiera destinada a integrar las políticas económica y ambiental de la empresa y construir una empresa sostenible.

**CPC:** Clasificación central de productos

**Cretiber:** Corrosivos, reactivos, explosivo, tóxico, inflamable, biológico, ecotóxicos, radiactivo

**DIAN:** División de Aduanas Nacionales

**Disposición final:** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente.

**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 sustancia

**Gestión integral:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo, desde la prevención

de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región

**Gestor de Respel:** Se considera gestores a las actividades de eliminación, valorización o almacenamiento intermedio de residuos peligrosos.

**GICE:** Grupo de Investigación en Ciencias Empresariales- IUE

**GRI:** Reporte Global, por sus siglas en inglés Global Reporting Initiative (GRI)

**IDEAM:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

**IFAC:** Federación Internacional de contadores públicos

**Industria manufacturera:** Se entiende por industria manufacturera la transformación física y química de materiales y componentes en productos nuevos; ya sea que el trabajo se efectuó con máquinas o a mano, en una fábrica o a domicilio, que los productos se vendan al por mayor o al por menor. Resolución 1023 de 2010 Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial

**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 desechos

**Matriz MED:** Matriz de entradas y salidas

**ODS:** Objetivos de desarrollo sostenible

**ONU:** Organización de Naciones Unidas

**PHVA:** Ciclo de calidad Planear, Hacer, Verificar, Actuar

**PNUMA:** Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

**PP:** Producto en Proceso

**PT:** Producto Terminado

**PUC:** Plan Único de Cuentas

**PUEYRA:** Plan de Uso Eficiente y Racional del Agua

**RAEE:** Aparatos eléctricos y electrónicos cuyos materiales, componentes, consumibles y subconjuntos proceden tanto de usos domésticos como de usos profesionales, a partir del momento en que pasan a ser residuos.

**REDICEAC:** Red de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables

**Residuo o Desecho Peligroso:** 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.

**Residuo Peligroso- RESPEL:** 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.

**RUA:** Registro Único Ambiental

**RUIA:** Registro Único de Infractores Ambientales

**RUT:** Registro único tributario

**SGA:** Sistema de Gestión Ambiental

**SINA:** Sistema Nacional Ambiental

**SIQOC:** Sistema de información ver estupefacientes

**SIUR:** Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones

**Tasa retributiva:** Es un instrumento económico que cobrará la autoridad ambiental competente a los usuarios por la utilización del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales directos o indirectos y se cobrará por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico.

**TUA:** Tasa por Utilización de Agua



# Bibliografía

- Área metropolitana de Medellín. (10 de 04 de 2017). *Área metropolitana de Medellín*. Obtenido de [www.metropol.gov.co/produccionLimpia/Pages/RUA.aspx](http://www.metropol.gov.co/produccionLimpia/Pages/RUA.aspx)
- Area Metropolitana del Valle de Aburra. (Enero de 2008.). Guía para el Manejo Integral de Residuos. Cartillas pequeño comercio. Medellín, Antioquia, Colombia. Obtenido de <http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Cartillas/peque%C3%B1o%20comercio.pdf>
- Avalos, G. M. (Vol.9 no1). La evaluación de la calidad en la atención primaria en salud.Consideraciones teóricas y metodológicas. *Horizonte Sanitario*, 9(1). Recuperado el 20 de 11 de 2016, de <http://revistas.ujat.mx/index.php/horizonte/article/viewFile/158/102>
- Bedoya Parra, L. A., Serna Mendoza, C. A., & Mejía Soto, E. (2016). *Contabilidad y sustentabilidad*. Pereira, Risaralda, Colombia: Universidad Libre Pereira. Recuperado el 27 de 12 de 2016
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*. MADRID: S.L. FONDO DE CULTURA ECONOMICA DE ESPAÑA. Obtenido de <http://suang.com.ar/web/wp-content/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>
- BERTALANFFY, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*. Madrid, España: FONDO DE CULTURA ECONOMICA DE ESPAÑA. Obtenido de <http://suang.com.ar/web/wp-content/uploads/2009/07/tgsbertalanffy.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (enero de 2015). *Guía metodológica Instrumentos económicos para la gestión ambiental*. (N. Unidas, Ed.) Recuperado el 7 de marzo de 2017, de CEPAL-Repositorio: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37676/S1421003\\_es.pdf;jsessionid=1BAA1ED-9309724B1650BD92C5B87E554?sequence=1](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37676/S1421003_es.pdf;jsessionid=1BAA1ED-9309724B1650BD92C5B87E554?sequence=1)
- Congreso de la República (21 de julio de 2009). *LEY 1333*. Obtenido de Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1333\\_2009.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1333_2009.html)

- Congreso de la República de Colombia. (27 de 11 de 2008). *Ley 1252 de 2008*. Bogotá D.F., Cundimarca, Colombia. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=33965>
- Congreso de la República de Colombia. (29 de 7 de 2016). *Ley 1801 Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia. Ley 1801*. Bogota D.C, Cundinamarca, Colombia. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=66661>
- Consejo Técnico de la Contaduría Pública. (21 de junio de 2008). *CTCP orientación profesional revisoría fiscal*. Obtenido de <http://www.actualicese.com/normatividad/2008/Otras/OrientacionProfesional/OP-21-06-2008.pdf>
- El Congreso de Colombia. (19 de Diciembre de 2008). LEY 1259 . Obtenido de por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388>
- El Ergonomista. (08 de 08 de 2016). *Producto y marca*. Obtenido de <http://www.elergonomista.com/marketing/vida.html>
- El Presidente de la República de Colombia. (30 de DICIEMBRE de 2005). *DECRETO 4741*. Obtenido de por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.: <http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/2005/D4741de2005.htm>
- González, J. (s.f.). *Principios del Contador Publico*. Recuperado el 31 de 10 de 2016, de bigloo: <http://jhoelgonzalez.bligoo.com.co/principios-del-contador-publico#.WBeZnvkrLIU>
- GRI, E. S. (07 de 12 de 2015). *Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad*. Recuperado el 23 de 10 de 2016, de [www.globalreporting.org](http://www.globalreporting.org)
- International Federation of Accountants- IFAC. (Julio de 2009). *Código de ética para profesionales de la contabilidad*. (Auditores, Ed.) New York: IFAC. doi:978-1-60815-210-7
- Ministerio de Ambiente, V. y. (30 de 04 de 2016). Obtenido de [www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)
- Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (1 de marzo de 2010). Resolución 0415. Obtenido de por la cual se reglamenta el

## Bibliografía

- Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) y se toman otras determinaciones: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39100>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Metodología para el cálculo de Multas por Infracción a la normativa ambiental*. (D. d. Viceministerio de Ambiente, Ed.) Recuperado el 3 de 11 de 2016, de Manual Conceptual y Procedimental: [http://www.anla.gov.co/documentos/tramites\\_servicios/Metodolog%C3%A1Da-c%C3%A1lculo-multas-por-infracci%C3%B3n-a-la%20normativa-ambiental.pdf](http://www.anla.gov.co/documentos/tramites_servicios/Metodolog%C3%A1Da-c%C3%A1lculo-multas-por-infracci%C3%B3n-a-la%20normativa-ambiental.pdf)
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (28 de mayo de 2010). Resolución 1023. *“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 y se dictan otras disposiciones”*. Bogotá, Colombia. Recuperado el 30 de octubre de 2016, de [http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Res\\_1023\\_2010.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Res_1023_2010.pdf)
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (s.f.). DECRETO NUMERO 4741 DEL 30 DIC 2005. *Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos*. Bogotá, D.C., Colombia. Obtenido de [http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Legislacion%20Peligrosos/Decreto\\_4741\\_2005\\_Respel.pdf](http://www.metropol.gov.co/Residuos/Documents/Legislacion%20Peligrosos/Decreto_4741_2005_Respel.pdf)
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial,. (30 de Diciembre de 2005). Decreto 4741. *Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral*. Obtenido de: <http://www.dmsjuridica.com/CODIGOS/LEGISLACION/decretos/2005/D4741de2005.htm>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público, (. M. (20 de 11 de 2000). *Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS-2000. Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS 2000*. Bogotá, Colombia. Recuperado el 30 de 03 de 2016, de <http://www.cra.gov.co/>
- NC-ISO 14041. (2000). *Valor y empresa*. Obtenido de Gestión ambiental - Análisis del ciclo de vida- definición y objetivo- análisis del inventario: <http://archives.valoryempresa.com/archives3/14041txt.pdf>

- Organización de Naciones Unidas - ONU. (2017). *www.undp.org*. Obtenido de *www.undp.org*: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Organización Naciones Unidas - ONU. (07 de 07 de 2015). *Organización Naciones Unidas - ONU*. Obtenido de Organización Naciones Unidas - ONU: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>
- Pérez U., R., & Bejarano, R. (enero- abril 2008). Sistema de Gestión Ambiental Serie ISO 14000. *Revista EAN* No.62 enero-abril de 2008, p. 89-106, 89-106. Recuperado el 20 de 11 de 2016, de <file:///C:/Users/memoraless/Searches/Downloads/431-1227-1-PB.pdf>
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario de la lengua española. Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=WC-qQQIf>
- Red de Desarrollo Sostenible de Colombia. (s.f.).
- superintendencia de sociedades. (s.f.). CIRCULAR EXTERNA 115-000011. Obtenido de REVISORÍA FISCAL: <http://www.supersociedades.gov.co/superintendencia/normatividad/circulares-externas/Documents/28996.pdf>
- Superior, M. d.-M. (Julio, 2002 ). Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá.
- Tua P., J. (04 de 05 de 2012). Contabilidad y desarrollo económico. *Contabilidad y Negocios*, 13(7), 94-110. doi:ISSN 1992-1896

## Anexo 1

### Según resolución 1023 de 2010 (Colombia, Resolución 1023 de 2010;) Formato Solicitud de inscripción

*(La solicitud será enviada a la Oficina Territorial que corresponda, según el lugar donde se encuentra el establecimiento, al final del formato en la NOTA 2, se encuentra la lista de las territoriales con los datos de envío):*

Municipio,

Fecha

Señores

**OFICINA TERRITORIAL (Ver NOTA 2)**

**CORANTIOQUIA**

Dirección (Ver NOTA 2 AL FINAL DEL DOCUMENTO)

Municipio (Ver NOTA 2 AL FINAL DEL DOCUMENTO)

Asunto: Solicitud de inscripción en el Registro Único Ambiental para el Sector Manufacturero.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el fin de solicitar la inscripción en el Registro Único – RUA para el Sector Manufacturero, a efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 4 parágrafo 2 de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010.

## DATOS DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACIÓN

NOMBRE COMPLETO O RAZON SOCIAL		NOMBRE COMERCIAL	
IDENTIFICACION DE LA EMPRESA O PERSONA NATURAL		REGISTRO DE CAMARA DE COMERCIO	
	CÁMARA	NÚ- MERO MA- TRICU- LA	
NIT__CC__CE	Número:		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO		
DIRECCION	TELEFONO	FAX	
NOMBRE COMPLETO DE LA PERSONA NATURAL O DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA	IDENTIFICACIÓN DE LA PERSONA NATURAL O DEL EPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA		
	NIT__CC__CE_	Número:	
E-mail:			

Por lo anterior, solicito a ustedes me sea asignado el (los) número(s) de inscripción correspondiente(s) para proceder a diligenciar la información del Registro Único Ambiental – RUA para el sector manufacturero dentro de los plazos establecidos en el artículo 8 de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010, para el(los) establecimiento(s) que se relaciona(n) a continuación:

**DATOS DEL ESTABLECIMIENTO DEL SECTOR MANUFACTURERO LOCALIZADO EN JURISDICCIÓN DE ESTA AUTORIDAD AMBIENTAL.** (En caso de haber más de un establecimiento del sector manufacturero localizado en jurisdicción de esta Autoridad Ambiental que esté obligado a diligenciar el registro único Ambiental para el sector manufacturero, por favor diligenciar este cuadro para cada uno de ellos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 parágrafo 3 de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010)

Anexos

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACIÓN		
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DIRECCION
NOMBRE DE LA PERSONA PARA CONTACTAR	TELEFONO	FAX
E-mail:		
DESCRIPCION DETALLADA DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACION		
CODIGO CIU DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL		

Me comprometo a realizar el diligenciamiento inicial y actualizar anualmente la información suministrada en el Registro Único Ambiental – RUA para el Sector Manufacturero, de acuerdo, con los plazos establecidos en el artículo 8 de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010.

Cordialmente,

---

FIRMA

**NOTA 1:** Los establecimientos que se encuentran en el ámbito de aplicación de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010, cuya licencia ambiental se haya expedido o plan de manejo ambiental se haya expedido de manera privativa por el ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial deberán solicitar inscripción en el Registro Único Ambiental para el sector manufacturero ante ésta entidad (Parágrafo 1 de la Resolución 1023 del 28 de mayo de 2010). Recuerde que con el diligenciamiento de esta plataforma, está dando cumplimiento al Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, no debe ingresar por tanto, información mediante la plataforma del Registro RESPAL.

**NOTA 2:** Esta solicitud será enviada a la Oficina Territorial que corresponda, según el lugar donde está ubicado el establecimiento, así:

- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Amalfi, Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Nare, Remedios, Segovia, Yalí, Yolombó, Yondó y Vegachí, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Zenufaná  
Carrera 49 No. 49-33  
Vegachí, Antioquia

- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Cáceres, Cauca, El Bague, Nechí, Tarazá, Valdivia y Zaragoza, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Panzenú  
Calle 31 No. 9-14 Barrio El Bosque  
Cauca, Antioquia
- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Angostura, Anorí, Belmira, Briceño, Campamento, Carolina del Príncipe, Don Matías, Entreríos, Gómez Plata, Guadalupe, Ituango, San Andrés de Cuerquia, San José de la Montaña, San Pedro de los Milagros, Santa Rosa de Osos, Toledo y Yarumal, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Tahamés  
Carrera 28A No. 32-17 piso 3  
Santa Rosa de Osos, Antioquia
- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Anzá, Buriticá, Caicedo, Ebéjico, Liborina, Olaya, Sabanalarga, San Jerónimo, Santa Fe de Antioquia, y Sopetrán, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Hevéxicos  
Calle 11 No. 10-39  
Santa Fe de Antioquia
- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Andes, Betania, Betulia, Ciudad Bolívar, Concordia, Hispania, Jardín y Salgar, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Citará  
Carrera 50 No. 51-39  
Andes, Antioquia
- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblo Rico, Santa Barbará, Támesis, Tarso, Valparaíso y Venecia, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Cartama  
Carrera 3 No. 5-28  
Jericó, Antioquia
- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Medellín, Barbosa, Bello, Copacabana y Girardota, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Aburrá Norte  
Carrera 65 No. 44A-32  
Medellín



## Anexos

- Si el establecimiento se encuentra ubicado en alguno de los siguientes municipios: Armenia, Amagá, Angelópolis, Heliconia, Envigado y Titiribí, y las áreas rurales de los municipios de Caldas, Itagüí, La Estrella y Sabaneta, los datos del encabezado de la solicitud son los siguientes:  
Oficina Territorial Aburrá Sur  
Carrera 65 No 44A-32  
Medellín

Colombia, Resolución 1023 de 2010;. (25 de 10 de 2018). <https://iue.basesdedatosezproxy.com:2105/normativa/detalle/resolucion-1023-de-2010-42412/txt>. Obtenido de <https://iue.basesdedatosezproxy.com:2105/normativa/detalle/resolucion-1023-de-2010-42412/txt>: <https://iue.basesdedatosezproxy.com:2105/normativa/detalle/resolucion-1023-de-2010-42412/txt>

## Anexo 2

### Instructivo sistema contable ambiental con destino al registro único ambiental – RUA

Buscando asegurar el éxito en el reporte de información de residuos peligrosos - Respel en el aplicativo del Registro Único Ambiental - RUA, dispuesto para ello a través de plataforma IDEAM (Resolución 1023/2010), se hace necesario considerar los aspectos que se detallan a continuación:

- Planear la implementación del proceso contable ambiental, para ello es necesario realizar la lectura, análisis y discusión de la Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental - RUA- Sector Manufacturero, desarrollada por el grupo GICE de la Institución Universitaria de Envigado-IUE (Florez R. A., 2017).

- Verificar el registro de la empresa ante el Registro Único Ambiental- RUA. Recuerde que si la empresa es un generador de residuos peligrosos - Respel, con más de 10kgs/año, debe estar inscrita ante este organismo. En caso contrario proceder a realizar la solicitud en el Anexo 1- Formato Solicitud de inscripción y radicarla ante autoridad ambiental, que se encuentra como anexo 1 al final de la cartilla.

- Antes de recopilar la información en los formatos dispuestos para su consolidación, (matrices de gestión contable ambiental), es necesario tener presente:

- Seleccionar la información administrativa de la empresa (datos de la empresa, del establecimiento y del responsable del reporte).
- El caso de ausencia del certificado de ubicación localizar las coordenadas con la dirección física en el aplicativo de Google Earth.
- Es necesario tener disponible, clasificadas y separadas en archivo independiente de la información contable, las licencias y permisos ambientales que posea la empresa.
- Se requiere preparar el archivo contable ambiental con las cuentas de servicios públicos mes a mes, al igual que consumos de otras fuentes como energía y agua potable. Ejemplo plantas eléctricas, combustibles fósiles, energías alternativas, otras fuentes de abastecimiento de agua; permisos de vertimientos, las constancias de vertimientos y tasas retributivas o descargas al alcantarillado.

- Separar las acciones de gestión ambiental que tenga la empresa registrada, como por ejemplo planes de manejo ambiental, plan de gestión integral de residuos sólidos, plan de uso eficiente y racional del agua- Puyera.
- Se requiere certificados de emisiones, resultados de muestreos isocinéticos (chimeneas), mediciones de ruidos, vibraciones
- Definir y documentar el diagrama de flujo del proceso productivo
- Es necesario organizar los inventarios de materia prima, acumulado del período; así como a diciembre 31 del año del reporte. O el último inventario existente en la organización.
- Se requiere que los inventarios estén agrupados por categorías, procurando conservar la misma estructura por período, ejemplo acrílico, pigmentos, adhesivos, resinas, solventes.
- Seleccionar desde el sistema de información contable el inventario de producto terminado acumulado del año.
- Clasificar los inventarios con los códigos CPC (clasificación central de productos adaptada para Colombia por el del DANE).
- Si hay mercancías (materias primas o productos terminados) que caben en la categoría MATPEL (Materiales Peligrosos), de acuerdo con la guía- GRE (guía respuesta ante emergencias), se deben revisar y conciliar contra el listado reportado en el sistema de información para el control de sustancias y productos químicos del Ministerio de Justicia y del Derecho-SICOQ; además se debe imprimir un inventario acumulado al período de esos productos con el número de la resolución, acompañado del certificado del registro en el sistema por parte de la empresa como actor en la cadena de custodia. Nota: todo MATPEL genera un Respel.
- Se requiere los certificados de los residuos no peligroso- reciclables (cartón, ordinario, plástico), en caso de no tenerlo, se puede soportar con el registro del pesaje acumulado del período mes a mes por corriente generadora de residuo.
- Es necesario contar con los certificados emitidos por la empresa gestora de residuos peligrosos de Respel, así como los soportes de planes pos consumo con que cuente la empresa.
- Debe contar con el registro del pesaje de la disposición de Respel mes a mes; la sumatoria de todos es igual al valor a registrar en la sección B del Registro único ambiental- RUA.
- Para el reporte de información tenga presente, revisar la información requerida en los nueve capítulos del Registro único ambiental -RUA; la tabla 1 lo orientará:

**Tabla 1** Generalidades del RUA

Generalidades del RUA			
Clasificación		Sección	Cantidad de residuo generado en el mes
Capítulo I	Identificación de la empresa y establecimiento	Sección 1	Datos de la empresa
		Sección 2	Datos del establecimiento
		Sección 3	Datos del responsable del reporte
Capítulo II	Autorizaciones ambientales del establecimiento		Autorizaciones ambientales
Capítulo III	Recurso agua	Sección 1	Entrada de agua
		Sección 2	Salida de agua
Capítulo IV	Energía	Sección 1	Energía Eléctrica
		Sección 2	Información equipos (fuentes fijas)
Capítulo V	Emisiones a la atmósfera	Sección 1	Fuentes fijas en las que se generan emisiones al ambiente por productos diferentes a combustión
		Sección 2	Emisión de ruido
		Sección 3	Emisión a la atmósfera por fuentes fijas- descargas
Capítulo VI	Materias primas y bienes consumibles, recursos naturales	Sección 1	Materias primas y bienes consumibles, recursos naturales que conduzca a la generación de residuos
		Sección 2	Recursos naturales que requieren salvoconducto único nacional o remisión para la movilización
Capítulo VII	Bienes elaborados y/o servicios		Bienes elaborados y/o servicios
Capítulo VIII	Residuos o desechos	Sección A	Residuos o desechos no peligrosos
		Sección B	Residuos o desechos peligrosos
Capítulo IX	Acciones de gestión ambiental		Sistemas de gestión ambiental
	Convenios de producción más limpia		
	Programas de gestión ambiental		

Fuente: Elaboración propia a partir del decreto 4741 (República de Colombia & ..., 2016)

Luego identifique el período de balance a reportar. Recuerde que se reporta año vencido a más tardar el día 31 de marzo del año siguiente, según el dígito de verificación del número de identificación tributaria-NIT.

A continuación se detallan las matrices de la información requerida en el reporte y ejemplos como guía del proceso a realizar:

#### Matriz 1- Matriz de requisitos legales

En este instrumento se consignará todos los elementos normativos según el componente ambiental analizado como agua, suelo, aire y flora, en el proceso se diligencia el asunto en el cual se está trabajando en la organización, por ejemplo los vertimientos, los residuos, las emisiones fijas, luego se continúa diligenciando los campos de acuerdo con la normatividad que lo regula, identificando la fecha, el título, la autoridad que regula, el ente que la expide, el asunto, el artículo aplicable, identifica el cumplimiento en la organización así como el porcentaje de cumplimiento, el documento que lo soporta y los responsables del proceso. Esta matriz le permitirá administrar la amplia normatividad ambiental aplicable a su empresa

**Tabla 2** Matriz 1, Requisitos legales

Fecha (dd/mm/aa)	Título y/o objeto de la norma	Autoridad regulatoria - control	Ente que expide	Aspecto aplicable o asunto	Artículo aplicable	Cumple	No cumple	No aplica	% cumplimiento	Documento soporte o evidencia	Proceso Responsable
24/01/1979	Código Sanitario Nacional	Corporación Autónoma Regional- CAR- Ejemplo: Corantioquia. Otra entidad como el Area Metropolitana para el caso del Valle de Aburrá	Congreso de la República	Prohibición descargas aguas residuales a canal de aguas lluvias	Artículo 14. Se prohíbe la descarga de residuos líquidos en las calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.	X			100%	Las aguas son vertidas en alcantarillado de aguas domésticas luego de ser neutralizadas - ver procesos de neutralización	Gestión Ambiental
24/01/1979	Código Sanitario Nacional		Congreso de la República	Solicitud permiso vertimientos previo al vertimiento	Artículo 11. Todo establecimiento industrial	X			5%	Se está realizando la gestión de la documentación para solicitar el permiso de vertimientos	Gestión Ambiental
10/10/2012	Por la cual se modifica el último párrafo del numeral 4.4 del Capítulo 4 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución número 760 de 2010 y ajustado por las Resoluciones número 2153 de 2010 y 0591 de 2012 y se adoptan otras disposiciones"	Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	Emissiones Fuentes Fijas			X		0%	No se han realizado monitores a las fuentes fijas de emisión ni calculado la altura de la chimenea	Geston Ambiental
30/12/2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral		Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	Manejo de residuos peligrosos	Artículo 10°. Obligaciones del Generador... Según lo establecido en la ley ... el generador debe: b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligroso	X				50%	Se está realizando registro de entrega de residuos peligrosos, para identificar que clase de residuos peligrosos genera la empresa y entrega al gestor

Fuente: Elaboración propia

## **Matriz 2- Matriz MED (entradas y desechos)**

En el instrumento 2, denominada matriz de entradas y salidas (matriz MED) se incluyen el valor de los costos ambientales de Respel gestionados en la organización, se presenta una propuesta adaptada para el sistema contable ambiental para la gestión de residuos peligrosos.

En las materias primas se listarán todas aquellas materias primas, recursos naturales, energía o subproductos utilizados durante el proceso productivo, para este caso se utilizará la silicona, que corresponde al subproceso de fabricación de botones, en el componente ambiental impactado que se debe auditar, para este caso se definió el aire y el agua no genera un indicador de impacto por eso para la materia prima silicona se digitó no aplica (N.A.), en las medidas de prevención y control, se definen los objetos que son sujetos de costeo ambiental, para este caso se definió que es de control por tratarse del uso de calor a 150°C, se debe identificar la cuenta o la subcuenta donde se hace el registro de la medida en el sistema de información contable, para este caso se definió el sistema de ventilación, dado que el control se realizará sobre el sistema de ventilación, en el costo de las medidas se diligencian los campos correspondientes al costo unitario de la medida, la cantidad y el costo total. Por ejemplo, si en el área de la planta o del proceso fuese necesario ubicar más de un extractor en el sistema de ventilación, se colocará el valor unitario de cada equipo, en la casilla siguiente el número de equipos requeridos y el costo total de la implementación del sistema de ventilación.

Nota: es importante tener presente que este tipo de mejoras le permitirá consolidar la información a reportar en la sección IX del RUA- como medidas de gestión realizadas.

**Tabla 3** Matriz 2- Matriz MED (entradas y desechos)

Entradas: Materia prima, Recursos naturales, Energía, subproductos	Subproceso, actividad, tarea u oficio subproductos	SALIDAS:Producto Proceso (Pp), Producto terminado (PT), Impactos ambientales.				Costos de las medidas		
		Componente ambiental impactado.	Indicador impacto	Medida de prevención (P), Control (C), Mitigación (M) o Compensación(CP)	Cantidad kg	Costo Unitario	Costo Total	
Para revisar las entradas al sistema fundamental que la contabilidad tenga los inventarios de materias primas al día y por categorías de productos,	El proceso o prestación del servicio debe estar escrito, documentado y apoyado con inspecciones sistemáticas de sitios de trabajo	Los componentes ambientales impactados, por el sistema deben ser auditados con matrices de verificación y control	El impacto ambiental en este caso son los Respel, generados a partir de la manipulación de materia prima e insumos de carácter peligrosos- los Respel como salidas	Las medidas de prevención y control son los objetos de costo ambiental.				
Silicona	Fabricación de moldes	Aire	Emissiones	P	2.813	2.500	7.032.850	
Zamac	Fabricar herrajes	Aire, agua	Emissiones, consumo de agua	M	21017			
Grafito	Fabricación de modelos	Aire	mínimo Material particulado y emisiones de fuentes móviles por el transporte (de origen extranjero).	M	502 Uds.			

Fuente: elaboración propia



En la matriz de entradas y desechos (matriz MED) se analizan los inventarios de materias primas, para clasificar las mercancías de origen nacional y extranjero. Utilice, las tablas anexas para realizar la clasificación de los códigos-CPC-clasificación central de productos adaptada por el DANE-Departamento Administrativo Nacional de Estadística, <https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/cpc/CPC2AC.PDF>, este código se utilizará en la matriz de materias primas (Matriz 3).

En las entradas va a detallar en el campo materia prima, el recurso natural, energía o subproducto, utilizado en el proceso productivo, en la casilla de subproceso detalla la actividad, la tarea o el oficio que se realiza con la materia prima descrita en el campo anterior. En las salidas se detallará el producto en proceso (Pp), el producto terminado (PT) y los impactos ambientales generados, se detalla por componente ambiental impactado, indicador impactado y medida de prevención, control, compensación o mitigación utilizado. En el componente contable detallará la información de los hechos económicos a registrar en el inventario, por tipo de cuenta, cantidad, unidad de medida, costo unitario y costo total.

Continuando con el ejemplo de la Silicona, se tiene que es una materia prima utilizada en la elaboración de moldes, el componente ambiental impactado es el aire, el indicador de impacto son las emisiones generadas, se utiliza como medida de prevención la temperatura como se evidenció en el ejemplo anterior, se registra en el cuenta inventario de materia prima se registra en kilogramos, con su respectivo costo unitario y costo total.

Nota: para efectos académicos los costos no son reales en el proceso, es una medida de simulación utilizada por los autores para culminar el ejercicio.

### **Matriz 3- materias primas y bienes consumidos**

En este instrumento se utilizará en la sección 1 las materias primas consumidas en el proceso que pueden ser de origen nacional o importado.

Se diligencia el código CPC de acuerdo con el código consultado en el registro del DANE, indicado anteriormente, se describe el producto puede ser con el nombre científico, por ejemplo en el caso de Zamac, el nombre científico será aleación de zinc con aluminio, magnesio y cobre. En la unidad de medida se registra la presentación de acuerdo con el ingreso al proceso contable, en la mayoría de los casos se realiza con la presentación comercial del producto. Tenga presente verificar en la ficha del producto en que sistema de medición se encuentra el producto (inglés ó MKS- metro, kilogramo o segundo, también se conoce como sistema Giorgi, en honor a su creador Ingeniero Giovanni Giorgi). En las observaciones puede agregar comentarios de la destinación que se le da a la materia prima, en la cantidad total o consumida se diligencia el consumo total de la materia prima durante el período de balance (un

año). en el porcentaje (%) de origen extranjero registrará la cantidad de producto que se maneja importado, en las existencia al final del período de balance, debe registrar el inventario con el que finaliza el año (es decir a diciembre 31).

En este ejemplo, se utilizó el código 3423201, correspondiente a Ácido Sulfúrico, se registra en kilogramos, se utiliza para raelizar baños ácidos en el proces planta galvánica y para neutralizar el agua, en el período se consumió 80.91kg, no se tiene ningún porcentaje de origen extranjero y finalizó la empresa el período con 20.51kg.

**Tabla 4** Matriz 3- materias primas y bienes consumidos

Registro único ambiental - RUA - para el sector manufacturero (versión Mayo 2010)						
Sección 1. Materias primas consumidas y bienes consumibles de mayor consumo, mayor impacto ambiental y/o que prioritariamente hayan conducido a la generación de residuos o desechos peligrosos						
Capítulo VI materias primas consumidas y bienes consumibles - recursos naturales sujetos a salvo conducto o remisión de movilización (75)						
Código (CPC)	Descripción	Unidad de medida	Observación	Cantidad total consumida o utilizadas	% de origen extranjero	Existencias (al final del período de balance)
3423201	Ácido Sulfúrico	Kg	El ácido sulfúrico es para adicionar a los baños ácidos que se realizan en planta galvánica y para neutralizar las aguas, baja el pH de los alcalinos. El consumo se realizó promediado.	80,91	0	20,51
3423202	Ácido Clorhídrico	Kg	El ácido clorhídrico se utiliza para Limpiar contacto a los baños de cromo en planta galvánica. El ácido clorhídrico en las instalaciones se consume por litros. El consumo total es de 2 litros en el período de balance.	2	0	0
3461103	Amoniaco	Kg	El amoniaco es utilizado para adicionar a los baños de latón brillante en planta galvánica. El amoniaco se consume en litros, en el periodo del balance se consumieron 15.2 en litros en todo el período del balance, el valor es promediado. (en kg según la conversación realizada fueron 15.35 lts)	15,35	0	0

Fuente: elaboración propia

#### Matriz 4- Recursos naturales consumidos

En esta matriz 4 se debe registrar los consumos de las materias primas consumidas y de los recursos naturales que son sujetos de salvo conducto, remisión o movilización, los cuales se manejan de acuerdo con lo requerido por el sistema SICOQ- Certificado de informes de carencias por tráfico de estupefacientes; a través de la plataforma del Ministerio de Justicia, *no basta con tener* el certificado de estupefacientes que entrega el proveedor sino que además la empresa productora debe hacer su respectivo registro en plataforma.

<http://www.minjusticia.gov.co/CertificadodelInformesdeCarenciapor-Tr%C3%A1ficodeEstupefacientes/plataformasicoq.aspx>

Digita el código CPC ubicado en la plataforma del DANE nombrada en la matriz No. 3, se coloca la descripción del producto, la unidad de medida, el nombre científico o la especie aprovechada, el nombre común del producto o de la especie, el tipo de autorización registrada en el *Sicoq*, el nombre de la autoridad reguladora, la cantidad total consumida en el período, el porcentaje (%) de productos extranjeros y la cantidad de existencias con que cuenta la empresa al final del período de balance.

En este caso el código CPC es 3414115, correspondiente a acetato de etilo o butilo/amilo, se mide en kg, en nombre científico es igual, el nombre común es acetato de etilo, el tipo de autorización es registro con el No. 104530, otorgado por Estupefacientes, se consumieron 4.200 kg, no se reporta porcentaje (%) de origen extranjero en el período y se finaliza con un inventario de 728kg.

**Tabla 5** Matriz 4- Recursos naturales consumidos

Registro único ambiental - RUA - para el sector manufacturero (versión Mayo 2010)										
Capítulo VI materias primas consumidas y bienes consumibles - recursos naturales sujetos a salvo conducto o remisión de movilización										
Sección 2 Recursos Naturales que requieren salvoconducto único nacional o remisión para la movilización										
Código CPC	Descripción	Unidad de medida	Nombre científico especie aprovechada	Nombre común especie aprovechada	Tipo de autorización	Autorización	Autoridad que otorga	Cantidad Total		
								Cantidad total consumida o autorizadas	% de origen extranjero	Existencias al final del período de balance
3414115	Acetato de etilo/butilo/amilo	kg	Acetato de etilo/butilo/amilo	Acetato de etilo	Registro	104530	Estupefacientes	4.200	-	728

Fuente: elaboración propia

### Matriz 5- Control documental

En la matriz de control documental, se realiza el seguimiento al soporte de la gestión de los Respel, permitirán la vigilancia de los vencimientos de la información a presentar. De igual manera asigna una responsabilidad a la persona a cargo de la tenencia cumplimiento y verificación de los requisitos, por favor intente diligenciar los campos que se detallan a continuación:

En el campo código se definirá el código interno asignado desde el sistema contable administrativo, el documento soporte como permiso o licencia, en la descripción se diligenciará el acto administrativo y la entidad que lo emite, la fecha de expedición del acto administrativo, la fecha en la que expira o en la que se debe renovar el permiso, en el campo de acción se diligencian las acciones de gestión ambiental a que se refiere, en el almacenamiento se ubicará el lugar físico o digital donde se encuentra el documento, en el porcentaje (%) de cumplimiento del requisito en la empresa, así mismo se diligencia el campo responsable, en este caso el proceso de la organización responsable de la tenencia del documento.

**Tabla 6** Matriz 5- Control documental

Código	Documento soporte	Descripción	Fecha de expedición	Fecha de renovación	Acción de gestión - plan o programa ambiental	Almacenamiento - Ubicación - Archivo	Cumplimiento		Responsable
							Si No	%	
N.A.	Inscripción en el registro Respel	Inscripción como generador de Respel	2017	No requiere, cada que se presente un cambio en los datos de la empresa, estos se ajustan en el período de balance siguiente	Plan de Respel	Archivo ambiental (carpeta ambiental)	si	90%	Por salvaguarda: área contable y por elaboración coordinación ambiental

Fuente: elaboración propia

### Matriz 6- Generación de Respel

La siguiente es una matriz de producción más limpia, referida a la gestión de los Respel, la cual relaciona los residuos peligrosos con su clasificación, según el convenio de Basilea; agilizará la digitación en el aplicativo RUA de estos desechos, además conecta la cantidad generada con su costo de disposición; convirtiéndose en una herramienta importante

para una adecuada gestión de costos ambientales, se debe diligenciar mes a mes por tipo de residuo generado, según la clasificación con el código Basilea, así como el costo de disposición de cada residuo, al final se totalizará por mes el costo de la disposición total. Puede insertar tantas columnas se requiera según la cantidad de residuos que disponga en su empresa. Totalice los kilogramos que dispone durante el período, para ello sume todas las cantidades dispuestas por el costo de disposición por cada kilogramo. Incluya también en el costo total el valor correspondiente a los desechos dispuestos por RAEE- residuo producido por aparato eléctrico o electrónico. Totalice en la fila superior el total de desechos por mes y al final totalice el total del dinero gastado en la disposición durante el período de balance (un año).

Nota: recuerde adicionar cuantos espacios necesite por tipo de residuo, en todo caso en esta matriz se debe consolidar la cantidad total de residuos tanto en kilogramos como identificar el costo total de la disposición por cada uno de ellos. La tabla 7 ilustra cómo realizarlo en un periodo.

**Tabla 7** Matriz 6- Generación de Respel.

Mes	Matriz de generación de Respel											Costo total de disposición mes kg/\$	
	Tipo de Respel clasificado con código Basilea **	Costo de disposición por kg/\$	Cantidad dispuesta kg	Total disposición por residuo mes \$	Tipo de Respel clasificado con código Basilea	Costo de disposición por kg/\$	Cantidad dispuesta kg	Total disposición por residuo mes \$	Costo total de disposición mes kg	Gestión de RAEE (residuos producidos por aparatos eléctricos y electrónicos)	Costo de disposición por kg \$		Total kg generados
Enero	Y6 Envases impregnados con pinturas y solventes, resinas y pigmentos	1.950	96	187.200	Y12 solventes sucios	2.150	260	559.000	746.200	5	2.500	12.500	758.700
Febrero	Y6 Envases impregnados	1.950	0	-	Y12 solventes sucios	2.150	335	720.250	720.250	0	2.500	-	720.250
Marzo	Y6 Envases impregnados	1.950	101,4	197.730	Y12 solventes sucios	2.150	246	528.900	726.630	0	2.500	-	726.630
Abril	Y6 Envases impregnados	1.950	0	-	Y12 solventes sucios	2.150	255	548.250	548.250	0	2.500	-	548.250
Mayo	Y6 Envases impregnados	1.950	0	-	Y12 solventes sucios	2.150	0	-	-	0	2.500	-	-
Junio	Y6 Envases impregnados	1.950	63	122.850	Y12 solventes sucios	2.150	0	-	122.850	0	2.500	-	122.850
Julio ...	Y6 Envases impregnados	1.950	15	29.250	Y12 solventes sucios	2.150	0	-	29.250	0	2.500	-	29.250
Noviembre	Y6 Envases impregnados	1.950	66	128.700	Y12 solventes sucios	2.150	0	-	128.700	0	2.500	-	128.700
Diciembre	Y6 Envases impregnados	1.950	100	195.000	Y12 solventes sucios	2.150	0	-	195.000	13	2.500	32.500	227.500
Totales disposición año/ tipo de desecho	Y6 Envases impregnados ...		441	860.730	Y12 solventes sucios		1.096	2.356.400	Total RAEE	18,00		45.000,00	3.262.130
Total gasto de disposición													3.262.130

\*\* Ver anexos I y II Decreto 4741 de 2005

Fuente: elaboración propia

### Matriz 7- generación de residuos peligrosos

En la matriz 7 se consolidan los consumos de recursos naturales (agua y energía) necesaria en el reporte del RUA. Es necesario conservar copia de la cuenta de servicios públicos mes a mes para ser diligenciada, o en su defecto el pago de concesiones de agua, el costo del kilovatio hora si es energía eléctrica, o las facturas del pago de otras formas de energía utilizadas para mover procesos, como carbón, gas, etc. Si requiere otro consumo puede adicionar el número de columnas como recurso requiera.

Mes a mes se diligencia el consumo de energía promedio en kilovatios, el costo de la energía, el consumo de agua en M<sup>3</sup> con su respectivo costo, así como el consumo de alcantarillado con su respectivo costo, al final se totaliza en la columna costo total el total de consumos por mes, al final del año en la columna total consumos se totaliza en cantidades y valores, este informe le sirve de herramienta para analizar el consumo de los servicios públicos.

**Tabla 8** Matriz 7- generación de residuos peligrosos.

Matriz de consumos de recursos naturales (agua y energía) (2016)							
Mes	Consumo energía en KW Promedio	Costo energía	Consumo de agua en M <sup>3</sup>	Costo de agua	Consumo de alcantarillado en M <sup>3</sup>	Costo alcantarillado	Costo total servicios públicos mes
Enero	14.827	\$ 7.277.518	178	\$ 375.678	178	\$ 472.963	\$ 8.126.159
Febrero	10.598	\$ 5.193.151	104	\$ 236.641	104	\$ 283.430	\$ 5.713.222
Marzo	15.602	\$ 7.757.411	164	\$ 350.266	164	\$ 437.977	\$ 8.545.654
Abril	18.347	\$ 9.262.802	183	\$ 401.857	183	\$ 506.257	\$ 10.170.916
Mayo	1.230	\$ 712.157	76	\$ 176.623	76	\$ 216.152	\$ 1.104.932
Junio	19.727	\$ 10.278.210	184	\$ 346.285	184	\$ 484.405	\$ 11.108.900
Julio	14.400	\$ 7.502.112	168	\$ 286.902	168	\$ 421.541	\$ 8.210.555
Agosto	133.200	\$ 7.061.107	102	\$ 333.561	102	\$ 270.715	\$ 7.665.383
Septiembre	1.028	\$ 601.838	54	\$ 142.430	54	\$ 138.644	\$ 882.912
Octubre	15.540	\$ 8.896.319	148	\$ 353.438	148	\$ 355.332	\$ 9.605.089
Noviembre	1.199	\$ 720.018	57	\$ 148.201	57	\$ 144.367	\$ 1.012.586
Diciembre	14.481	\$ 8.004.801	105	\$ 261.168	105	\$ 257.948	\$ 8.523.917
Total consumos año	260.179	\$ 73.267.444	1.523	\$ 3.413.050	1.523	\$ 3.989.731	\$ 80.670.225

Fuente: elaboración propia

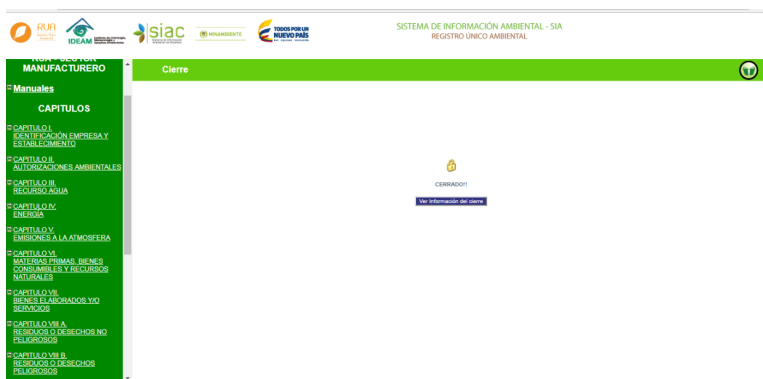
### Finalización proceso:

Una vez diligenciada toda la información recopilada, proceda a realizar el cierre del balance del período, corrija las inconsistencias.

Es importante imprimir y conservar el cierre con los soportes para la auditoría. Se sugiere que la gerencia reciba un informe por lo menos una vez al semestre relacionada con la gestión de los recursos ambientales (consumos de materia prima, material reciclable, consumos de recursos naturales, entre otros).

El proceso finaliza con el pantallazo que le indica que el periodo de balance ha sido cerrado, significa que la información digitada es adecuada según los parámetros de la plataforma. Se recomienda conservar la información en formatos físicos o digitales para futuras auditorías del proceso realizado por la autoridad competente.

A continuación, se muestra un pantallazo de cierre en una de las empresas donde se realizó la implementación.



**Gráfica No. 1.** Pantallazo de cierre del proceso en empresa donde se realizó la implementación. Fuente RUA. (IDEAM, 2017)

### Biografía

Florez R. A., M. S. (12 de 2017). Cartilla de información contable destinada a la presentación del Registro Único Ambiental-RUA- Sector Manufacturero. *Cartilla*. Envigado, Antioquia, Colombia: Fondo Editorial IUE.

IDEAM. (20 de 06 de 2017). [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co). Obtenido de [http://www.ideam.gov.co/](http://www.ideam.gov.co/web/)

República de Colombia, D. 4., & gestión, r. p. (01 de 08 de 2016). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de Alcaldía de Bogotá: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=18718>



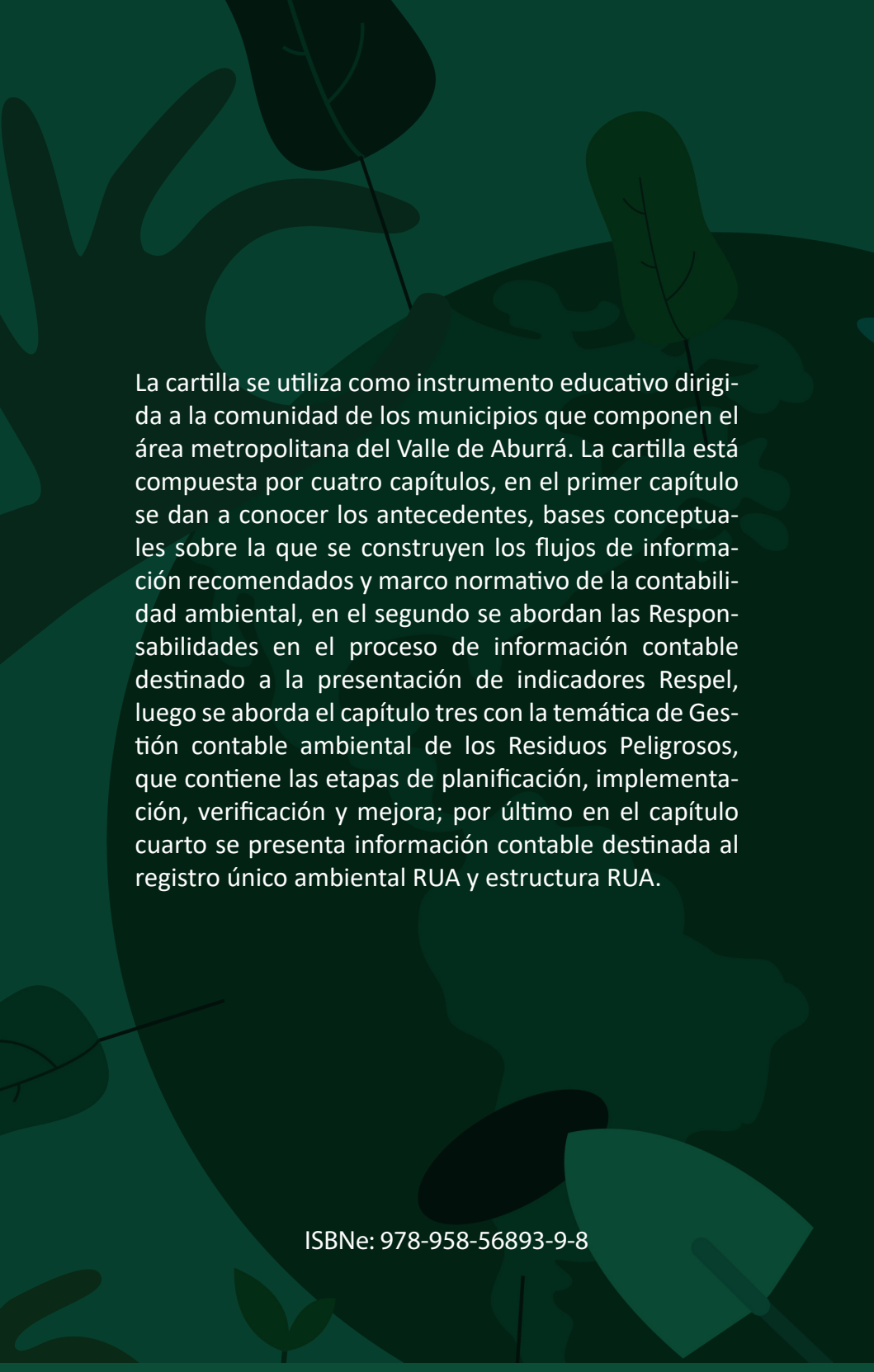


*Cartilla de información contable destinada a la presentación  
del Registro Único Ambiental –RUA–Sector Manufacturero*

Tipografía: Calibri

Materiales: Propalcote 300 gr y Bond 75 gr.

IUE, Institución Universitaria de Envigado  
Carrera 27 B # 39 A Sur 57 - Envigado Colombia  
2018

The background features a dark green globe with stylized, lighter green leaves and branches scattered around it, creating a natural and environmental theme.

La cartilla se utiliza como instrumento educativo dirigida a la comunidad de los municipios que componen el área metropolitana del Valle de Aburrá. La cartilla está compuesta por cuatro capítulos, en el primer capítulo se dan a conocer los antecedentes, bases conceptuales sobre la que se construyen los flujos de información recomendados y marco normativo de la contabilidad ambiental, en el segundo se abordan las Responsabilidades en el proceso de información contable destinado a la presentación de indicadores Respel, luego se aborda el capítulo tres con la temática de Gestión contable ambiental de los Residuos Peligrosos, que contiene las etapas de planificación, implementación, verificación y mejora; por último en el capítulo cuarto se presenta información contable destinada al registro único ambiental RUA y estructura RUA.

ISBNe: 978-958-56893-9-8