

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL**

**DE RESIDUOS PELIGROSOS, SOLIDOS**

**ORDINARIOS Y SIMILARES.**

**(PGIRS)**

**EXFOR S.A.**

**CONTENIDO**

Pág.

INTRODUCCIÓN 3

1. OBJETIVOS 4

2. COMPROMISO INSTITUCIONAL. 4

3. ALCANCE 5

4. MARCO CONCEPTUAL 5

5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 7

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 7

6.1 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS 7

6.2 ALMACENAMIENTO 9

7 METAS 10

7.1 METAS E INDICADORES 10

7.2 INDICADOR 10

8. NORMAS Y DOCUMENTOS ASOCIADOS 14

9. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD 15

10. METODOLOGÍA 15

10.1 PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN 15

10.2 ID. FUENTES DE GENERACIÓN 16

10.2.1 CANTIDADES GENERADAS DE R.S. 17

11. CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERALES 18

12. MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO 19

12.1 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS GENERALES 19

12.1.2 ENVASADO 19

12.1.3 INSTRUCTIVOS 21

12.1.4 TRANSPORTE INTERNO DE SUSTANCIAS 21

13. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS 24

13.1 ALTERNATIVA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN 24

14. MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO 24

15. EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN 24

15.1 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL 24

15.2 SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA DEL PGIRS 25

ANEXO A - TIPOS DE HIDROCARBUROS Y AGROQUÍMICOS USADOS 26

ANEXO B - CONVENIOS DE RESPEL GENERADO 27

ANEXO C - EVIDENCIAS 29

**INTRODUCCIÓN**

Dando la importancia y viendo que desde hace varios años viene creciendo el interés por el medio ambiente y tratar de mejorarlo, se hace notar que existen diversas causas relacionadas con el mal manejo del medio ambiente que ha realizado el hombre, que han desencadenado que éste se deteriore, causando cambios de clima, efecto invernadero, diversificación de enfermedades, agotamiento de recursos, generación en exceso de residuos por querer satisfacer necesidades.

A través de normatividad ambiental vigente y lo relacionado con el buen manejo, aprovechamiento de los residuos, ajuste de la tarifa de aseo y la implementación de planes de gestión integral; esta normatividad se ha venido mejorando a través de los años, pero aún existen ciertos puntos débiles que reforzar y hacer cumplir para poder disfrutar de un medio ambiente más llevadero y vincularnos con las empresas para que éstas se beneficien de la implementación de un buen manejo de los segmentos generadores de residuos sólidos, minimizar los residuos y reciclando otros materiales los cuales resulten provechosos para las empresas, para las personas recuperadoras que cumplen un papel vital, y para que así mismo sea menos la cantidad de residuos que sean llevados a rellenos sanitarios.

La gestión integral de residuos sólidos (GIRS) es definida como la selección y aplicación de técnicas, tecnologías y programas de gestión de residuos que permita como objetivos, mejorar la calidad del ambiente e identifique posibles actividades negativas para mitigarlas por medio de programas y acciones concretas en las que se beneficie tanto la empresa como el medio ambiente.

Se espera que con el desarrollo del modelo de plan de gestión se pueda realizar Minimización, reutilización buen manejo y aprovechamiento de materiales recuperables trayendo beneficios al medio ambiente, a la empresa y a los recuperadores.

**1. OBJETIVO**

Gestionar los residuos de manera eficiente, teniendo un enfoque preventivo y de minimización en la generación de residuos tanto peligrosos como no peligrosos, realizar capacitaciones y jornadas de concientización, educar al todo el personal sobre el manejo correcto y destinación de los residuos generados en la operación diaria, facilitar las condiciones para realizar reciclaje, promoviendo el manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados, con el fin de minimizar los riesgos sobre la salud humana y el ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.

**2. COMPROMISO INSTITUCIONAL**

Para contribuir a la completa adopción del plan aquí presentado, EXFOR S.A. se compromete a:

Garantizar que en el proceso de inducción de todo el personal del proceso misional, visional y de apoyo que ingrese a la empresa, se le brinde la capacitación sobre los contenidos del presente plan.

Asegurar la disponibilidad y asesoramiento del plan en todos los lugares de trabajo donde las actividades generen residuos ordinarios y similares, de manera que se pueda consultar oportunamente para aclarar las posibles dudas del personal.

Promover e incentivar su aplicación de manera permanente.

Efectuar auditorías internas. Es un proceso que tiene como objeto la revisión de cada uno de los procedimientos y actividades adoptados en el PGIRS con el fin de verificar.

Facilitar el reciclaje, tratamiento, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos en forma eficiente, económica y ambientalmente segura.

Garantizar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos y similares.

Proveer los elementos de protección al personal y los insumos necesarios para un adecuado manejo de los residuos sólidos y similares.

**3. ALCANCE**

Las actividades del programa de gestión integral de residuos, dependen de todo el personal de EXFOR S.A., donde todo el personal de los procesos visiónales, misionales y de apoyo, los cuales necesitan estar comprometidos con el programa, comprendiendo todas las actividades de la empresa tanto administrativas como productivas, teniendo en cuenta tanto los residuos no peligrosos y peligrosos, procurando una buena gestión de estos, causando el menor impacto a la salud y al medio ambiente.

**4. MARCO CONCEPTUAL**

**Almacenamiento:** acción del usuario que consiste en depositar temporalmente

Los residuos sólidos, mientras se presentan de manera separada al servicio de

Recolección o se dispone adecuadamente de ellos.

**Aprovechamiento:** proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se incorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con generación de energía, el compostaje, entre otros.

**Aspectos ambientales:** son los “elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente” también está relacionado con todo lo que usa, hace o genera el hombre y que pueda afectar de manera positiva o negativa el medio ambiente.

**Disposición final:** constituye la última alternativa, dentro del manejo integral de los residuos sólidos, para los materiales que no pueden ser aprovechados. Se realiza mediante obras de ingeniería controlada que garanticen la eliminación de riesgos para la salud pública y el medio ambiente.

**Generación residuos:** incluye las actividades en las que los materiales son identificados sin ningún valor adicional, son tirados o son recogidos para su futura

Evacuación.

**Generador:** cualquier persona cuya actividad produzca residuos, Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos.

**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.

**Impacto ambiental:** “cualquier cambio en el ambiente” ya sea adverso o benéfico, como resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios.

**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.

**Producción más limpia:** parte esencial de los sistemas de gestión de la contaminación, se puede aplicar a nivel empresarial y a nivel nacional; ésta pretende obtener reducciones de la carga de contaminación a un pequeño costo y en la minimización del uso de los recursos y la reducción de la disposición de desperdicios en el medio ambiente.

**RAI:** revisión ambiental inicial o revisión inicial de estado, es el análisis preliminar para saber cómo está y conocer cuál ha sido el desempeño ambiental de la empresa, sirve para conocer cuáles son los aspectos e impactos ambientales más relevantes, cuál es la legislación que necesitan respecto a los impactos ambientales, que se está realizando para valorar, tratar, mitigar, controlar o prevenir la contaminación que se genera, conocer cuál es el alcance que se ha previsto para el sistema de gestión ambiental, desde el punto de vista de productos, servicios, procesos, organización sedes e instalaciones y área de influencia.

**Reciclaje:** proceso mediante el cual separación en la fuente, recolección, selección, acondicionamiento, procesamiento y comercialización.

**Reducción en la fuente:** alternativa de carácter preventivo, permite minimizar la cantidad de residuos sólidos, los impactos ambientales y los costos asociados a su manipulación; mediante el diseño y la fabricación de productos, empaques y envases con una cantidad mínima de material, una vida útil más larga y un contenido mínimo de sustancias nocivas al medio ambiente. A través de esta se da un uso más racional a las materias primas usadas y disminuir los impactos ambientales asociados.

**Residuos sólidos:** son conocidos como aquellos residuos que surgen de las actividades humanas o animales, los cuales son normalmente sólidos y se desechan como inútiles o no queridos. Muchas veces los residuos desechados son reutilizables y pueden ser considerados como un recurso en otro marco.

**Residuos sólidos comerciales:** son residuos sólidos orgánicos (combustibles) e inorgánicos (incombustibles) de zonas residenciales y de establecimientos comerciales.

**Residuos peligrosos:** son los objetos, elementos o sustancias que se abandonan, botan, desechan, descartan y rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles inflamables, explosivos, radiactivos o volatilizables, los empaques y envases que los hayan contenido como lodos, cenizas y similares. Separación en la fuente: operación que debe realizar el generador de residuos

Sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferente color, según

Sean: aprovechables, de alimentos o similares o especiales.

**Reutilización:** es la acción por la cual el residuo sólido, previa limpieza adecuada, se utiliza directamente para su función inicial, o para alguna relacionada, sin adicionarle procesos de transformación.

**Separación en la fuente:** es la operación que debe realizar el generador de residuos sólidos para seleccionarlos y almacenarlos en recipientes de diferente color, según sea: aprovechables, de alimentos o similares, o especiales.

**Tratamiento:** proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos, para modificar sus características o aprovechar su potencial, y en el cual se puede generar un nuevo residuo sólido, de características diferentes.

**5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

Guantes de caucho/nitrilo, protector facial y respirador, botas con puntera protectora metalizada, casco con barbuquejo.

**6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

Se define como residuo sólido todos los sobrantes o rezagos de elementos, materiales, herramientas, insumos que se encuentran en estado sólido y que cumplieron la vida útil dentro de los procesos de la empresa, los cuales deben ser separados, almacenados y dispuestos de madera adecuada a su características físico químicas.

**6.1 Clasificación de Residuos Sólidos**

Como actividad inicial de la gestión integral de residuos sólidos, se realiza la clasificación y separación de todos los materiales sobrantes del sistema, que consiste en identificar y separar los residuos sólidos de acuerdo a sus características físicas y químicas desde el momento de su generación, los cuales se clasifican en:

* Orgánicos: se caracterizan por ser desechos de alimentos o productos vegetales, resultantes de las actividades de la empresa.
* Inorgánicos Reciclables: son los desechos que por sus características físicas y químicas, cuentan con la capacidad de ser reutilizados en procesos de producción de materiales de características iguales, por lo anterior es importante que estos residuos no se encuentren contaminados con sustancias que puedan afectar su reincorporación a las cadenas productivas, se clasifican en: papel, cartón, polímeros de alta y baja densidad, vidrio, metales.
* Ordinarios: residuos que no pueden ser incorporados a nuevos procesos productivos, ya que sus condiciones físico-químicas no se lo permiten, o porque se encuentran mezclados con otros materiales, los cuales pueden ser: trapos, telas, papeles plastificados, tetra pack, o inorgánicos contaminados con sustancias de composición leve y residuos sanitarios como papel higiénico, toallas higiénicas y pañales.
* Biológicos: son los residuos que se caracterizan por contener agentes patógenos o bilógicos que representan riesgos sobre la salud de los trabajadores, como: residuos de botiquines producto de la atención a lesiones de trabajadores (algodones, gasas, jeringas, guantes quirúrgicos) contaminados con sangre o fluidos corporales.
* Peligrosos: residuos contaminados con hidrocarburos o productos agroquímicos, como: empaques (plásticos, metálicos y polimetálicos), trapos o telas de mantenimiento de vehículos, maquinaria o equipos, materiales absorbentes y suelo de control de derrames, bombillas ahorradoras y tubos de lámparas, equipos eléctricos y electrónicos, pilas y baterias.

**6.2 Almacenamiento**

Después de separados y clasificados los residuos sólidos se disponen en un lugar o recipiente adecuado de acuerdo a su naturaleza, mientras es llevado a su disposición final.

* **Almacenamiento de Orgánicos:** estos residuos se almacenan en un recipiente de color gris junto con los ordinarios cuando la actividad se desarrolla en la zona urbana. En la zona rural estos residuos no requieren almacenamiento y se pueden disponer de forma directa sobre el suelo teniendo en cuenta que no vayan a caer sobre fuentes de agua.
* **Almacenamiento de Inorgánicos Reciclables:** para estos residuos se utiliza un recipiente color verde en donde no les caigan residuos líquidos o de otra índole que cambien su composición físico-química, esto en la zona urbana. En la zona rural utilizara un contenedor adecuado para conservar su integridad.
* **Almacenamiento de Biosanitarios:** se utiliza recipientes, empaques o bolsas de color rojo, el almacenamiento debe ser del menor tiempo posible.
* **Almacenamiento de Peligrosos:** dependiendo sus características son o no son almacenados, los almacenados temporalmente son tubos de lámparas, baterías y luminarias tipo ahorrador, los cuales se almacenaran en un recipiente aparte para su protección y conservación. Los residuos peligrosos resultantes de derrames son enviados al contratista en bolsas color rojo para su correcta disposición.

**7. METAS E INDICADORES**

|  |  |
| --- | --- |
| **7.1 METAS** | **7.2 INDICADOR** |
| Hacer jornadas de capacitación al 100% de los supervisores y personal administrativo involucrado en la gestión ambiental, en cuanto a caracterización de los residuos. | *Capacitación de supervisores*  *= Total supervisores evaluados \* 100*  *Total supervisores de la empresa* |
| Gestionar adecuadamente los residuos del proceso productivo. | Recuperación de residuos aprovechables  = Kg/mes de residuos recuperados \* 100  Kg/mes de residuos totales  Generación de residuos ordinarios  = Kg/mes de residuos ordinarios \* 100  Total de residuos no peligrosos totales |
| Participación del 100% de los frentes de trabajo en la gestión integral de residuos sólidos. | Frentes de trabajo capacitados  = No. de capacitación ejecutadas \* 100 No. de capacitaciones planificadas  *Frentes de trabajo que implementan el PGIRS*  =No. F.T. capacitados en el PGIRS\*100  *No. F.T. que implementan el PGIRS* |
| Implementar puntos verdes en oficinas y frentes de cosecha para hacer un cubrimiento del 100% de los puntos regeneradores de residuos. | = No. F.T con punto verte \* 100  Total Frentes de Trabajo |

**8. NORMAS Y DOCUMENTOS ASOCIADOS**

**Ley 9 de 1979** Código sanitario nacional Ministerio de salud.

**Decreto 2811 Artículo 34 de 1974:** establece que para el manejo de los residuos sólidos se utilizarán los mejores métodos, de acuerdo con los avances de la ciencia y tecnología, para la recolección, tratamiento, procesamiento o disposición

Final de residuos sólidos, basuras, desperdicios y, en general, de desechos de cualquier clase.

**Constitución Política de Colombia 1991:** en los artículos 79 y 80 y en el numeral 8 del artículo 95, el Estado como obligación debe proteger la diversidad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y el derecho a gozar de un ambiente sano.

**Ley 142** numerales 8.4 y 8.5 del artículo 8º de 1994: la Nación es competente para apoyar técnica y administrativamente a las personas prestadoras del servicio

de aseo y velar porque estas cumplan con las normas de protección y conservación o cuando se requiera la recuperación de los recursos naturales o ambientales que sean utilizados en la generación, producción, transporte y disposición final de los servicios.

**Decreto 2811 Artículo 36 de 1974:** para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizarán, preferiblemente, los medios que permitan: - evitar el deterioro del ambiente y la salud humana, - reutilizar sus componentes, - producir nuevos bienes, - restaurar o mejorar los suelos.

**Decreto 605 de 1996** Régimen de servicios públicos (aseo, recolección, disposición y aprovechamiento).

**Ley 430 de 1998** Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 321 de 1999.** Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia para atender eventos de derrame de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas

**Decreto 1713 de 2002** Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos

**Decreto 838 de 2005** por el cual se modifica el decreto 1713 sobre disposición final de residuos sólidos. Mediante este decreto se promueve y facilita la planificación, construcción y operación de sistemas de disposición final de residuos sólidos, como actividad complementaria del servicio público de aseo, mediante la tecnología de relleno sanitario.

**Decreto 605 de 1996** Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo. (Decreto derogado, salvo el Capítulo I del Título IV, por el artículo 131 del Decreto 1713 de 2002 Art. 1-103 derogado.

**Decreto 1140 de 2003** Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 1140 de 2003** Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones. (Rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias)

**Decreto 1505 de 2003** Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. (Rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, en especial la definición de aprovechamiento consagrada en el artículo 1 del Decreto 1713 de 2002, y el Artículo 28 del mismo decreto)

**Decreto 838 de 2005** Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. (Rige a partir de la fecha de su publicación y adiciona el artículo 1 y deroga el Capítulo VIII del Título I del Decreto 1713 de 2002)

**Decreto 1609 de 2002** Donde se estipulan las condiciones para el envasado, etiquetado y demás ítem concernientes a la presentación de residuos peligrosos.

**Decreto 4741 de 2005** del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.

**Decreto 2570 de 2006** "Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones"

**Resolución 0043 de 2007**. Por la cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

**Resolución 2309 de 1986** Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título III de la parte 4 del libro 1 del Decreto –Ley número 2811 de 1974 y de los Títulos I, III y XI de la Ley 9 de 1979, en cuanto a residuos especiales (rige a partir de la fecha de publicación)

**Resolución 1402 de 2006** Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de Diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.

**Resolución 62 de 2006** Por el cual se adoptan los protocolos de muestreo y análisis de laboratorio para la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos peligrosos en el país.

**Resolución 43 de 2007** Por el cual se establecen los estándares generales para el acopio de datos, procesamiento, transmisión y difusión de información para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

**Resolución 1362 de 2007** Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

**Resolución 1045 de 2003** Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones.

**Resolución 0477 de 2004** Por la cual se modifica la resolución 1045 de 2003, en cuanto a plazos para iniciar la ejecución de Planes de gestión integral de residuos sólidos, PGIRS, y se toman otras disposiciones. (Modifica el Art. 10 de la Resolución 1045 de 2003)

**Resolución 1362 de 2007** Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

**Resolución 429 de 2007** (Residuos sólidos) Por la cual se define el mecanismo de inclusión del incentivo a la ubicación de sitios de disposición final de residuos sólidos, creado por la Ley 1151 de 2007, en las tarifas de los usuarios finales del servicio de aseo.

**Ley 1252 de 2008** (Residuos peligrosos) Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

**9. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD**

Es responsabilidad del Jefe de proceso de seguridad, salud ocupacional y ambiente, jefes de otros procesos y supervisores de campo asegurar el correcto desarrollo del programa de gestión integral de residuos, velando que las actividades propuestas sean realizadas con los medios adecuados, cumpliendo con las metas propuestas en el programa.

El Coordinador SISOMA tiene responsabilidad, sobre los cambios en los equipos y las materias primas, que busquen un mejoramiento en la eficiencia de las mismas y así disminuir la generación de residuos sólidos, maximizando la producción.

Es responsabilidad del Director Estratégico la actualización y seguimiento del programa de gestión integral de residuos sólidos. Brindar capacitación a los empleados sobre buenas prácticas que conlleven a una disminución de la generación de residuos sólidos, tanto en las instalaciones de la empresa.

Es responsabilidad de los Supervisores velar por el buen desempeño de la maquinaria, en caso de alguna fuga o irregularidad, para evitar así la generación de residuos peligrosos y sólidos en exceso.

Es responsabilidad del Coordinador SISOMA, velar por el correcto manejo que se le dé a los residuos sólidos, tanto no peligrosos como peligrosos, llevando un registro mensual de las cantidades de residuos generados por EMPRESA, tanto del área administrativa, como del área de producción, teniendo una trazabilidad mensual de estos consumos.

Es responsabilidad de los operarios de planta y los trabajadores del área administrativa tomar conciencia y realizar labores de separación en la fuente, separando los desechos reciclables de los no reciclables, teniendo el manejo más adecuado.

**10. METODOLOGÍA**

**10.1 PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN**

Se logra a partir de la aplicación de alternativas que tiendan a disminuir o prevenir la generación. La minimización de residuos debería centrarse en prevenir la generación antes que en la búsqueda de su disminución; debe estar enfocada hacia los residuos generados en mayor cantidad y a los de mayor peligrosidad, el aprovechamiento de los residuos depende de su estado de limpieza y mezcla. Los residuos deberían ser separados en aprovechables y no aprovechables, y si es posible separarlos en diferentes contenedores dependiendo de cuantos residuos existan en el sitio para su posterior aprovechamiento.

**10.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE GENERACIÓN**

La identificación de las fuentes generadoras son un elemento clave en la gestión de los residuos, junto con los volúmenes generados y los lugares donde se encuentren ubicadas esas fuentes ya que ello permite anticipar las necesidades de infraestructura de manejo que se requiere para dar cumplimiento a las políticas y disposiciones legales en la materia.

A continuación se presenta un cuadro resumen donde se relacionan las fuentes de generación y los procesos cuales se generan residuos sólidos.

| **DESCRIPCIÓN** | | **CLASIFICACIÓN** | **ALMACENAMIENTO TEMPORAL** | | **DISPOSICIÓN FINAL** | **PROCESO GENERADOR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ORGÁNICOS | | Restos de comida | Recipiente de Residuos Ordinarios | | Relleno Sanitario | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direccionamiento estratégico |
| Campo abierto: Aporte de Materia Orgánica | | | Silvicultura, Aprovechamiento, Vías |
| Ramas y Restos de madera | | Se distribuyen en el área aprovechada | |
| Corteza | Patio de Acopio |
| INORGÁNICOS RECICLABLES | PLÁSTICO | Bolsas | Recipiente de Residuos Reciclables | Centro de Reciclaje Municipal | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direccionamiento estratégico, Silvicultura, Aprovechamiento, Vías |
| Envases y Tarros |
| Carpetas |
| Lapiceros |
| Sillas y mesas |
| EPP (Cascos, Protectores auditivos, protectores faciales) | Bodega o Recipiente de Residuos Reciclables | Proveedor o Centro de Reciclaje | |
| PAPEL | Archivo | Recipiente de Residuos Reciclables | Centro de Reciclaje | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direccionamiento estratégico |
| Cartón, Cartulina |
| VIDRIO | Restos de Ventanas | Recipiente de Residuos Reciclables | Centro de Reciclaje Municipal | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direccionamiento estratégico, Silvicultura, Aprovechamiento, Vías |
| Escritorios |
| Botellas |
| Vasos |
| Recipientes de vidrio |
| METAL | Enlatados | Recipiente de Residuos Reciclables | Centro de Reciclaje Municipal | |
| Ganchos de oficina |
| Herramientas Agrícolas |
| Llaves |
| Repuestos dañados de Equipos, Herramientas y Maquinaria |
| ESPECIALES | Equipos de Computo | Bodega | Proveedor o Fabricante | |
| Equipos de Comunicación |
| ORDINARIOS | | Polvo y Arena de Barrido | Recipiente de Residuos Ordinarios | Relleno Sanitario | |
| Trapos |
| Tetrapak |
| Papeles plastificados |
| Reciclables Contaminados |
| EPP mezclados | Bodega | Proveedor o Fabricante / Relleno Sanitario | | Gestión administrativa, del riesgo ,Direc. estratégico, Silvicultura, Aprovechamiento, Vías |
| BIOSANITARIOS | | Papel y Toallas Higiénicas | Recipiente de Biosanitarios | Relleno Sanitario | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direc. estratégico |
| DE CUIDADO ESPECIAL | BATERÍAS | Todo tipo de pila o batería. | Recipiente plástico | Programa Recopila | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direc. estratégico, Silvicultura, Aprovechamiento, Vías |
| LÁMPARAS | Bombillas ahorradoras y tubos de lámparas | Caja de Plástico | Programa Lumina | |
| PLÁSTICOS | Contenedor de Agroquímicos | Devolución al Contratista | Proveedor, Empresa Contratante o programa especializados | | Gestión administrativa, financiera, del riesgo, de la información, direccionamiento estratégico |
| Contenedor flexible de fertilizantes |
| Contenedor de Hidrocarburos |
| METÁLICOS | Contenedor de Hidrocarburos |
| POLIMETÁLICOS | Contenedor Agroquímicos |
| ABSORBENTES | Materiales de control de Derrames de Hidrocarburos (aserrín o Suelo) | Bolsa Plástica Sellada. Marcada, se envía al contratista. |
| Materiales de control de Derrames de Agroquímicos (aserrín o Suelo) | Bolsa Plástica Sellada. Marcada, se envía al contratista. |
| OTROS | EPP (Overoles, guantes, botas, contaminadas con agroquímicos) | Bolsa Plástica Sellada. Marcada, se envía al contratista. |
| Restos de Mantenimientos de Equipo, Herramientas y Maquinaria (Mangueras y Trapos). | El mecánico contratado por la empresa retira los residuos. |

**10.2.1 CANTIDADES GENERADAS DE RESIDUOS SOLIDOS GENERALES Y BIOSANITARIOS EN EMPRESA**

En EXFOR S.A. se realizaran pesajes cada vez que los residuos ingresen al sitio de recolección, procurando tener registros mensuales por medio del formato Registro Mensual de generación de Residuos **(60-100-XX)**, teniendo un control de la generación de residuos tanto biosanitarios como de los ordinarios.

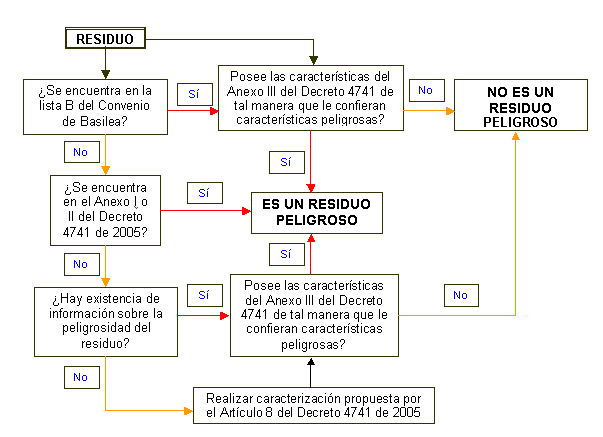
**EN EL MOMENTO SE ESTA A LA ESPERA DE LA CERTIFICACIÓN TANTO POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA (CARDER), Y POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS (CORPOCALDAS), DE NO GENERADORES DE RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL). LA EVIDENCIA DE ESTO SE PLASMA EN EL ANEXO “C”**

**11. CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS**

Una vez se han identificado las fuentes generadoras de residuos que se encuentran en EXFOR S.A. tanto en sus procesos misional, visional y de apoyo, el siguiente paso a seguir es clasificar las características de los residuos; por esto se debe evaluar cada uno de los residuos identificados de acuerdo al siguiente esquema.

En el siguiente esquema se muestra la metodología utilizada para determinar si los residuos generados son peligrosos o no, generados tanto dentro del proceso productivo como administrativo en las instalaciones de la organización, este proceso de clasificación e identificación se llevó a cabo por medio de visitas, recorridos efectuados por la empresa, empleando como información base la metodología de clasificación según los anexos I, II y III del Decreto 4741 de 2005.

ESQUEMA PARA LA CLASIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS



**12 MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO**

**12.1 ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS GENERADOS**

Durante el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en EXFOR S.A., es necesario tomar las siguientes medidas de control y prevención para evitar daños a la salud de los trabajadores e impactos negativos al ambiente:

En EXFOR S.A., se cuenta con un sitio de almacenamiento temporal destinada tanto a los residuos, separados entre sí.

**12.1.2 ENVASADO.** Se específica el tipo de envases que usarán para la recolección de los residuos teniendo en cuenta el código de colores para el manejo de los residuos Para dicho fin, es necesario tener como base los principios establecidos en la Norma Técnica Colombiana Planes de Gestión para Residuos NTC 1692, describiendo los tipos de envases utilizados, así como su rotulado y etiquetado.

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPO DE CONTENEDOR** | **RESIDUO** |
|  | **Caneca Verde:** Se usara para contener Residuos ordinarios e inertes como poliestireno expandido (icopor), tetra pack, papel carbón, servilletas sucias, papel aluminio, barrido, colillas, chicles, papel plastificado. |
|  | **Caneca Gris:** Se usara para, Papel, cartón y plásticos limpios. Papeles impresos y/o escritos, periódicos, papeles de oficina, fotocopias, sobres. |
| http://www.bogotaclasificados.com.co/uploads/5/180/Classified/250055/canecas-plasticas-precios-bajo-247_big2.jpg | **Caneca Roja:** Se usara para, Residuos biosanitarios, toallas higiénicas, papel higiénico, |
| http://www.plasticostierrasanta-aa.com/images_pro/Bolsa%20Roja1.gif | **Bolsa Roja:** Se usara paraResiduos generados por posibles derrames de hidrocarburos o agroquímicos. |
|  | **Contenedor Transparente:** Se usara para Pilas o Baterías gastadas de cualquier tipo. |
|  | **Cajas Plásticas:** Se usaran para Baterías o pilas de un tamaño considerablemente grande que no se puedan contener en el contenedor transparente, y otra para las luminarias ahorradoras o tubos de lámparas |

**12.1.3 INSTRUCTIVOS**

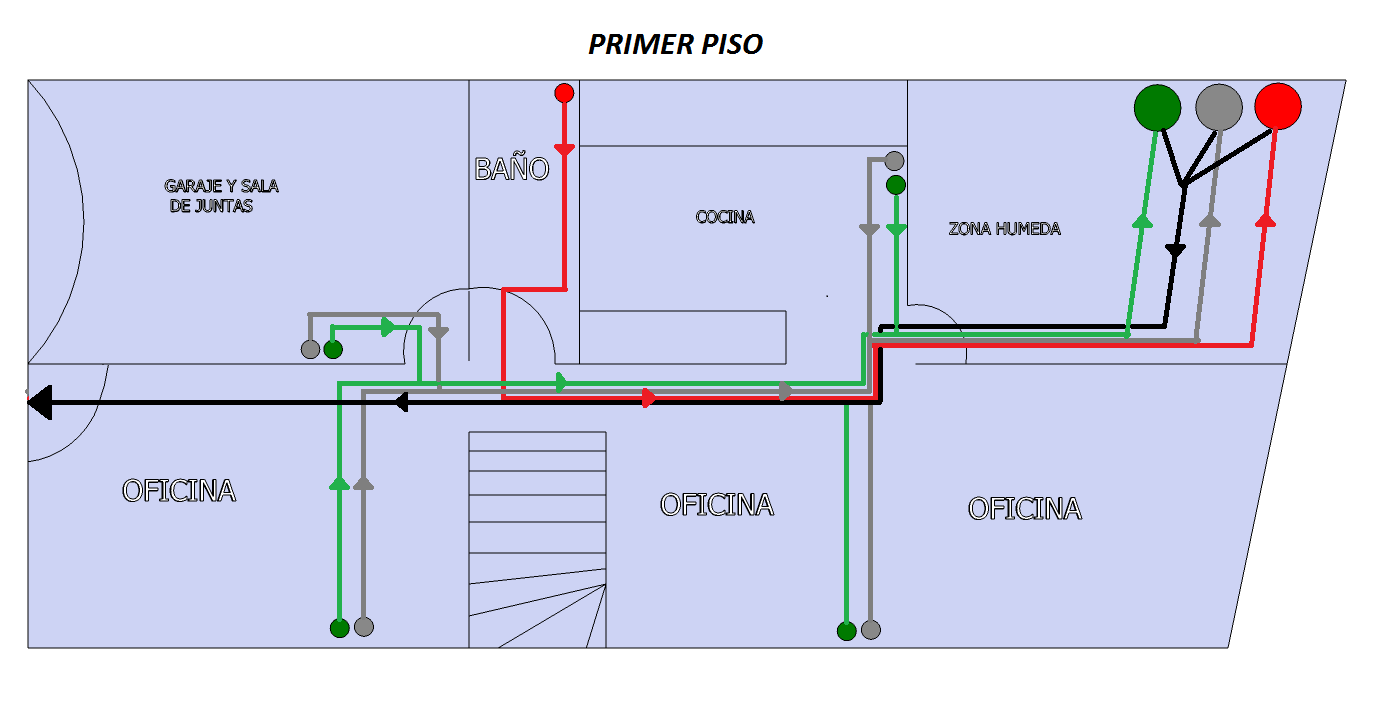
Para el manejo de residuos sólidos generales, biosanitarios y peligrosos es necesario establecer un sistema de documentación para todo el personal que incluya:

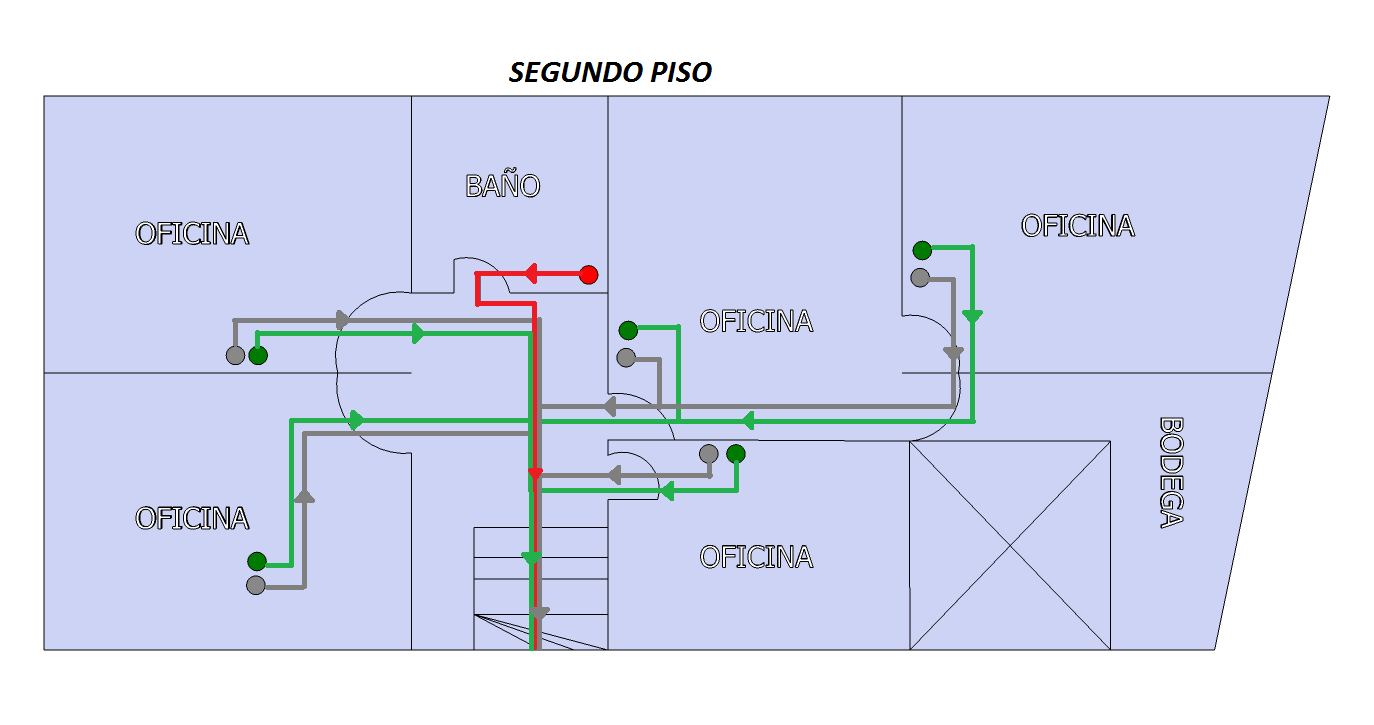
1. Instrucciones de la operación segura y correcta de todos los equipos incluyendo equipo de protección personal, código 60-200-XX
2. Instrucciones y procedimientos sobre higiene, seguridad y medio ambiente, código 60-200-XX.
3. Instrucciones y procedimientos sobre emergencias incluyendo posibles derrames de hidrocarburos o agroquímicos, código 60-200-XX.

**12.1.4 Transporte interno de Residuos solidos**

Dentro de la operación de almacenamiento temporal, es necesario transportar internamente los residuos para su ubicación dentro de los contenedores temporales, donde se hace un acopio de residuos reciclables, residuos solidos generales. Las rutas establecidas son:

Oficina principal Santa Rosa de Cabal.

****



Oficina principal Riosucio





**13 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS**

Todos los residuos deberán ser manejados de una manera ambientalmente segura y responsable.

En EXFOR S.A. actualmente la disposición que se realiza a los residuos ordinarios, relleno sanitario, los residuos reciclables son donados como parte de la responsabilidad social de la empresa, los residuos peligrosos son enviados al contratante quien tiene un manejo de incineración para controlarlos.

**13.1 Alternativas de prevención y minimización**

El análisis y las alternativas se centró en buscar soluciones orientadas a la prevención de la generación y la minimización de aquellos residuos que se tiene la intención de descartar, rechazar o entregar porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó.

Las medidas establecidas son:

* Jornadas de capacitación y concientización de minimización de la generación de residuos.
* Implementar puntos verdes para una correcta separación en la fuente de los materiales reciclables.
* Implementar avisos de sensibilización a consumo racional y reciclaje.
* Seguir los protocolos de manejo de sustancias y métodos de tanqueo y transporte de combustibles o agroquímicos.

**14 MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO**

En este se presenta la información relacionada con el manejo que se le dará a los residuos por parte de un gestor externo.

Este componente está orientado a garantizar que el manejo de los residuos fuera de las instalaciones sea apropiado y cumpla con la normatividad vigente. También se describen las alternativas para el manejo de los residuos como el tratamiento térmico (incineración y co-procesamiento en horno cementero) y el tratamiento físico como la disposición en rellenos y el reciclaje de los residuos.

* Los residuos ordinarios y sanitarios serán entregados a la empresa municipal de aseo, este los dispondrá en rellenos sanitarios a cielo abierto.
* Los residuos especiales y peligrosos serán entregados a las entidades con quien se tienen los convenios para disposiciones correctas de todos los materiales que se le entregan, baterías, luminarias, posibles derrames de hidrocarburos o agroquímicos.

**15 EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN**

La implementación del Plan de Gestión está acompañada de una evaluación permanente, que permite verificar los avances en el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, así como, detectar posibles oportunidades de mejora, irregularidades o desviaciones, con el fin de hacer los ajustes pertinentes.

Este componente contiene:

**15.1 Capacitación del personal**

A través de la capacitación del personal es posible formar un hábito de normas que permitan el adecuado manejo de los residuos, clasificación, trasporte y disposición final. Así mismo dar a conocer la importancia que tiene la aplicación de estas normas.

A continuación se describe el programa de capacitación propuesto:

* Prácticas que aseguren una prevención y minimización de la generación de residuos.
* Manipulación segura y responsable de los residuos biosanitarios y peligrosos por posibles derrames de hidrocarburos o agroquímicos.
* Medidas de contingencia.
* Señalización para el manejo de los residuos.

**15.2 Seguimiento, evaluación y mejora continúa del plan**

El seguimiento y control del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Peligrosos y biosanitarios, consiste en evaluarlo permanentemente de tal manera que permita verificar los avances de cumplimiento de objetivos y metas planteadas, así como detectar las irregularidades para posteriormente adoptar medidas correctivas. a través del programa de manejo de residuos código 60-100-XX

**ANEXO A**

**TIPOS DE HIDROCARBUROS Y AGROQUÍMICOS USADOS EN LA ACTIVIDAD**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PRODUCTO/SUSTANCIA O MATERIAL | UBICACIÓN | ETAPA O ACTIVIDAD EN LA QUE SE UTILIZA | CLASIFICACIÓN | |
| ROUNDUP / GLILFOSATO | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | IV |
| COMBO/PLICORAM+METSULFURON | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | IV |
| METSUFURON / ALLY | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | IV |
| FOSFATO DIAMONICO / DAP | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| UREA / NITRÓGENO | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| SUPERFOSFATO TRIPLE | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| CLORURO DE POTASIO / KCAL | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| ANTRACOL / PROPINEB | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | III |
| MERTCET / TIABENDAZOL | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | IV |
| KOCCIDE / HIDRÓXIDO | BODEGA CONTRATISTA | LIMPIA HERBICIDA | TÓXICA | III |
| DITEREX / TRICLOFON | BODEGA CONTRATISTA | CONTROL PLAGAS | TÓXICA | II |
| CREFIFOL / NPK-MICROELEMENTOS | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| BOROLIQ / BORO | BODEGA CONTRATISTA | FERTILIZACIÓN | TÓXICA | IV |
| A.C.P.M. | CASETAS DE COMBUSTIBLE | FUNCIONAMIENTO EQUIPOS | INFLAMABLE | 3 |
| GASOLINA | CASETAS DE COMBUSTIBLE | TALA Y MTO. | INFLAMABLE | 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**ANEXO B**

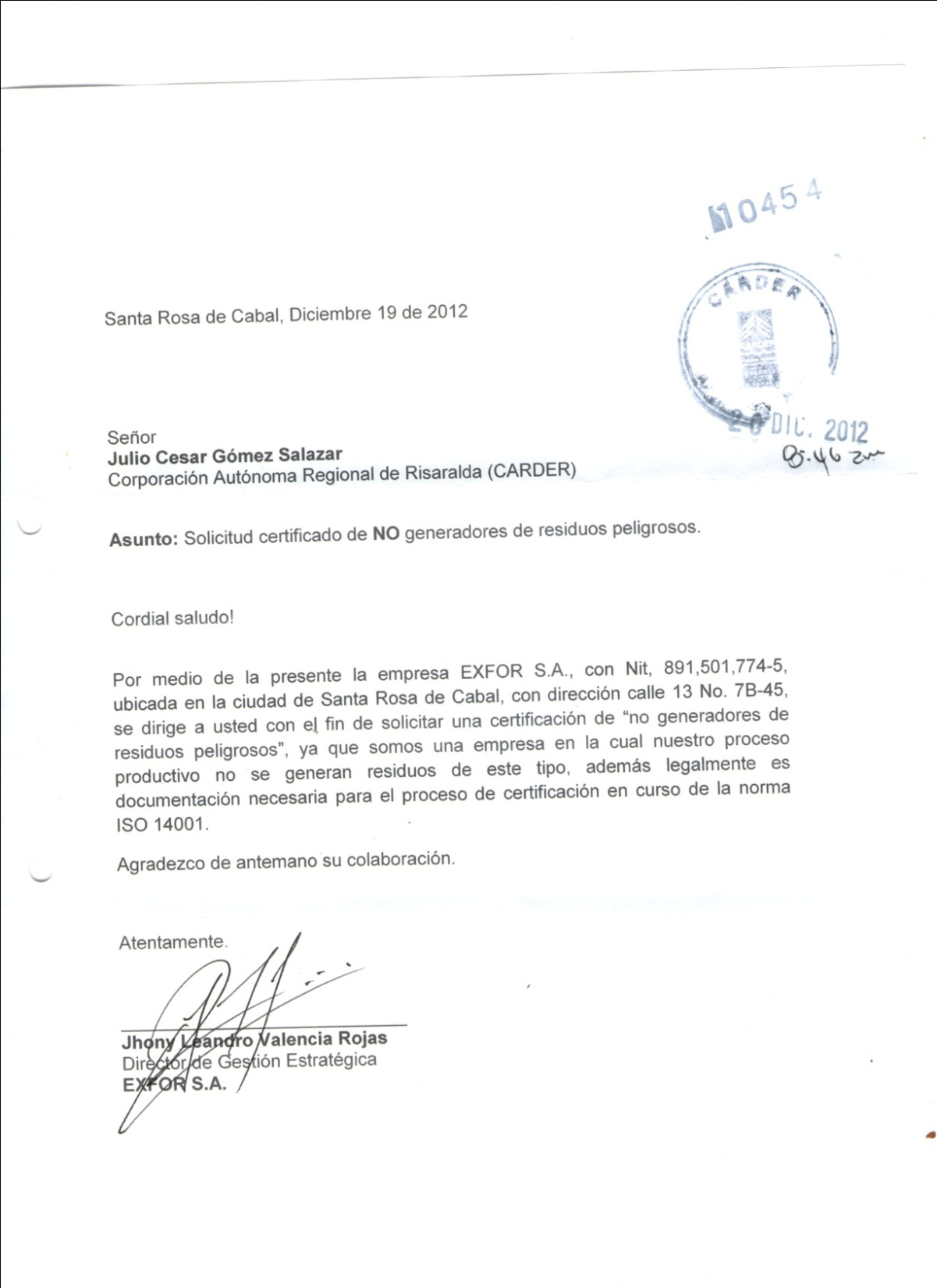
**CONVENIOS PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

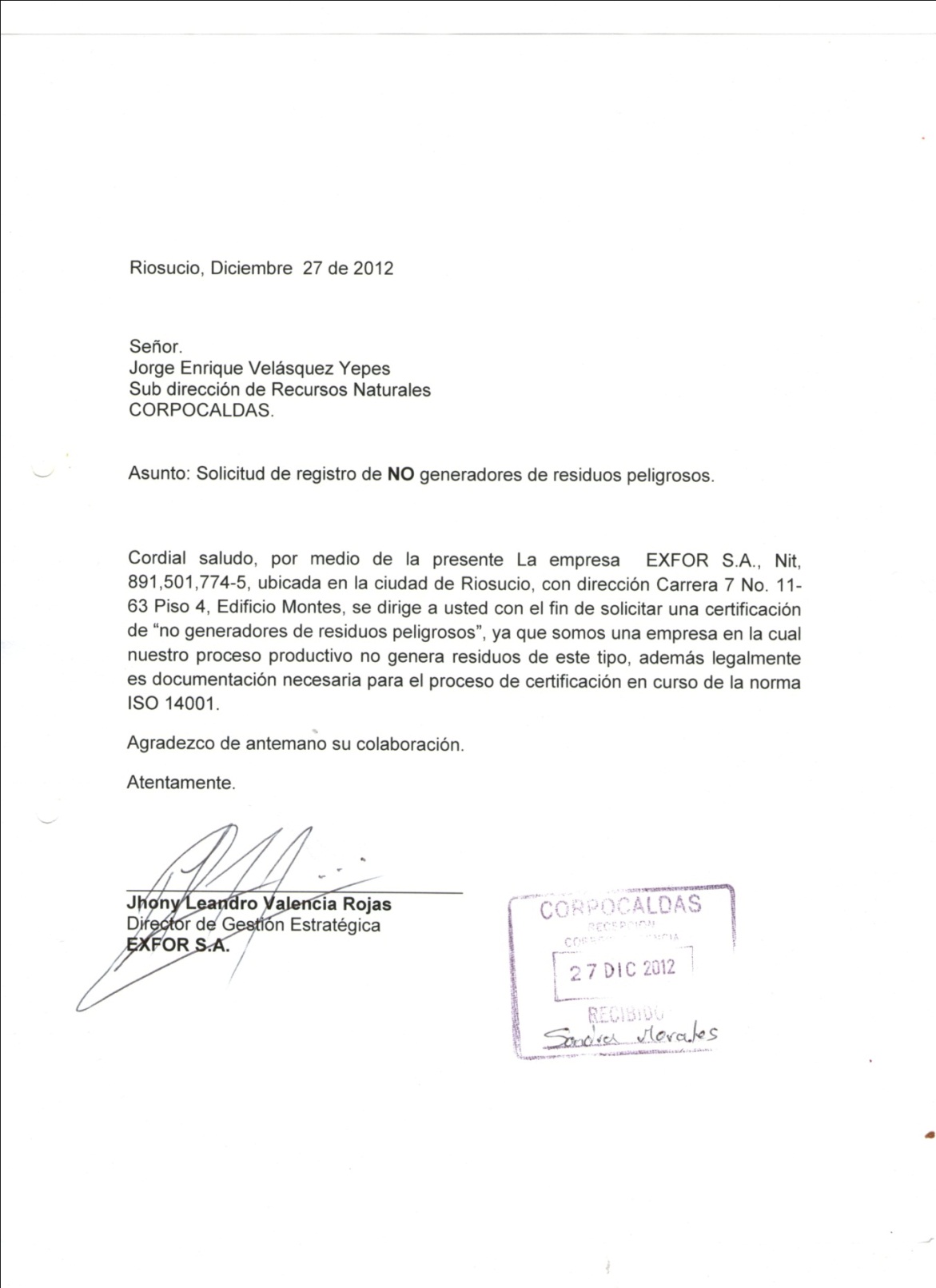
**BATERÍAS, PILAS Y SIMILARES:** la empresa EXFOR S.A. en el momento se encuentra inscrita en el programa de RECOPILA que adelanta como gestión ambiental y social la empresa TRONEX S.A., la cual se encarga de recogernos en nuestra empresa y disponer correctamente todos nuestros residuos en cuanto a pilas, batería y similares re refiere.

**LUMINARIAS, BOMBILLAS AHORRADORAS, TUBOS DE LÁMPARAS Y SIMILARES:** En el momento EXFOR S.A. se encuentra inscrito en el programa LUMINA el cual se encarga de una correcta disposición de luminarias.

**ANEXO C**

**Evidencia de solicitud de certificación de NO generadores de residuos peligrosos**

****

****