

**INCORPORACIÓN DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO EN LA
DIVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DEL SENADO DE LA REPUBLICA DE
COLOMBIA**

DAVID FELIPE NEIRA TRESPALACIOS

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE

TECNÓLOGIA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

PROYECTO DE GRADO

BOGOTÁ D.C

2023

**INCORPORACIÓN DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO EN LA
DIVISIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DEL SENADO DE LA REPUBLICA DE
COLOMBIA**

DAVID FELIPE NEIRA TRESPALACIOS

Código (20182081033)

Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de Tecnólogo en Gestión
Ambiental y Servicios Públicos

DIRECTOR:

DORIBEL SÁNCHEZ BLANCO

MODALIDAD: Pasantía

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE

TECNÓLOGIA EN GESTIÓN AMBIENTAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

BOGOTÁ D.C

2023

Índice

1. Resumen	4
2. Abstract	5
3. Antecedentes y justificación	6
4. Problema o pregunta de investigación	6
5. Objetivos	7
5.1 Objetivos específicos	7
6. Marco teórico	7
7. Diseño metodológico	9
8. Fases del Proyecto:	9
9. Resultados esperados	10
10. Conceptos	10
a. Tabla I. Conceptos Básicos.	10
11. Historia del Senado de la Republica de Colombia	14
12. Funcionamiento del Congreso de la Republica	15
13. Historia del manejo de residuos	16
14. ¿Qué es un pgirs?	18
15. PGIRS en Colombia y ámbitos de aplicación	19
15.1 Casos de éxito	20
16. Actores y responsables en la gestión integral de residuos	21
17. Marco Legal	22
17.1 Tabla 2.	22
18. Matriz dofa	24
• 18.1 Fortalezas	25
• 18.2 Debilidades:.....	26
• 18.3 Oportunidades	26
• 18.4 Amenazas	26
19. Sistema Globalmente Armonizado	26
20. Programas y proyectos para la implementación del SGA	30
20.1 Formulación Programa institucional en la adopción del sistema globalmente armonizado	31
20.1.1 Tabla 2	32
21. Conclusiones	33

22. Recomendaciones.....	34
23. Bibliografía.....	35

1. Resumen

En el Congreso de la Republica se presenta una problemática debido a la disposición inadecuada de los residuos peligrosos, ya que al interior de estas instalaciones se cuenta con un consultorio odontológico y un consultorio médico, agregándole a ello la nueva disposición administrativa aprobada por la presidencia del Senado para la generación de prácticas Pet Friendly, la cual permite que los trabajadores lleven sus mascotas generando así excretas. Debido a los desechos que se pueden generar con las actividades nombradas anteriormente se opta por incorporar el Sistema Globalmente Armonizado, etiquetando así los desechos y la afectación que pueden llegar a la salud y el medio ambiente. Dicho lo anterior se realizará la pasantía como modalidad de grado enfocada en la Incorporación del Sistema Globalmente Armonizado en la División de Bienes y Servicios del Senado de la República de Colombia. Como objetivo principal de dicha modalidad se realizará la identificación, comprensión y mejoramiento de la implementación del Sistema Globalmente Armonizado, para el manejo integral de los residuos peligrosos en el Senado de la República de Colombia. Se espera como resultado fortalecer los procesos internos del Sistema de Gestión Ambiental, puntualmente aportando herramientas conceptuales y una línea técnica para la optimización del manejo de los residuos peligrosos.

Dentro de ello diseñando etiquetas para así poder identificar los pertinentes riesgos de cada residuo y clarificar su ruta de manejo, cumpliendo a cabalidad el marco normativo. Asimismo, aportar a la implementación de nuevas iniciativas vinculadas a la apertura de la

institución. Para ello se dividirá en seis fases lo cual nos permitirá el cumplimiento de lo dicho anteriormente, estas seis fases están compuesta de: Diagnosticar, formulación y ejecución, entrega de informe y balance de acciones, revisión y cumplimiento, apoyo en las actividades y balance final.

Palabras clave: Legislación, sistema globalmente armonizado, PGIRS, residuos

2. Abstract

In the Congress of the Republic there is a problem due to the inadequate disposal of hazardous waste, since inside these facilities there is a dental office and a medical office, adding to this the new law approved by the Pet Friendly congress, which allows workers to bring their pets, thus generating excreta. Due to the waste that can be generated with the activities named above, it is decided to incorporate the Globally Harmonized System, thus labeling the waste and the affectation that can reach health and the environment. Having said the above, the internship will be carried out as a degree modality focused on the Incorporation of the Globally Harmonized System in the Division of Goods and Services of the Senate of the Republic of Colombia. The main objective of this modality will be the identification, understanding and improvement of the implementation of the Globally Harmonized System, for the integral management of hazardous waste in the Senate of the Republic of Colombia. As a result, the internal processes of the Environmental Management System are expected to be strengthened, promptly providing conceptual tools and a technical line for the optimization of hazardous waste management. Within this, designing labels in order to identify the pertinent risks of each waste and clarify its management route, fully complying with the regulatory framework. Likewise, contribute to the implementation of new initiatives related to the opening of the institution. For this, it will be divided into six phases, which will allow

us to comply with what has been said above, these six phases are composed of: Diagnose, formulation and execution, report delivery and balance of actions, review and compliance, support in activities and final balance.

Key words: Legislation, globally harmonized system, PGIRS, waste

3. Antecedentes y justificación

En el Senado de la República de Colombia, en el área de bienes y servicios, se busca dar apoyo en el Sistema de Gestión Ambiental y en la gestión adecuada de los residuos peligrosos, ya que al interior de las instalaciones se presencia un consultorio odontológico y un consultorio médico, a esto agregándole el proyecto implementado hace poco Pet Friendly, que al llevar a sus mascotas a dichas instalaciones se da la generación de excretas.

Dicho lo anterior al no tener una gestión y una disposición adecuada de dichos residuos se puede llegar a comprometer la salud y el medio ambiente. En base a ello se busca formular una propuesta de valor para la entidad y asimismo dar ejecución

4. Problema o pregunta de investigación

Los residuos peligrosos son aquellos que por sus características pueden causar riesgos, daños o efectos no deseados en la salud humana y el medio ambiente, cuando son dispuestos inadecuadamente. (MinAmbiente, s. f.). Así mismo, con el apoyo a la ejecución del Sistema de Gestión Ambiental se busca mejorar el desempeño en el área ambiental del Congreso de la República de Colombia, previniendo los impactos ambientales negativos, como en este caso sería la generación en poca cantidad de residuos peligrosos. Promoviendo un manejo y disposición adecuada. ¿De qué manera mediante el apoyo del Sistema de Gestión Ambiental podemos contribuir a un óptimo manejo de los residuos peligrosos, mitigando el daño a la salud y el medio ambiente?

5. Objetivos

Objetivo General - Identificar, comprender y mejorar la implementación del Sistema Globalmente Armonizado, para el manejo integral de los residuos peligrosos en el Senado de la República de Colombia.

5.1 Objetivos específicos

1. Diagnosticar el estado de los procesos, de manejo de residuos peligrosos, identificando riesgos, amenazas y vulneraciones, fortalezas y oportunidades.
2. Comprender la estructura organizacional, del órgano legislativo y como este a su vez genera el marco normativo que le aplica.
3. Apoyar la implementación de aspectos fundamentales del Sistema Globalmente Armonizado.

Nota: el presente documento no contiene imágenes, referencias ni descripciones de la infraestructura de almacenamiento, acopio ni frecuencias, así como rutas de entrega de residuos especiales y/o peligrosos ya que al tratarse de instalaciones concurridas por parlamentarios los detalles logísticos y de infraestructura son reservados por razones de seguridad nacional y se encuentran amparados bajo un estricto acuerdo de confidencialidad firmado por el autor y la institución.

6. Marco teórico

Sistema globalmente armonizado El SGA tiene como objetivo identificar los peligros de las sustancias y mezclas, asimismo se busca brindar información sobre ellos. Las indicaciones de peligro, los símbolos y las palabras de advertencia se han normalizado y armonizado, con el fin de constituir un sistema integrado de comunicación de peligros.

En base a ello las autoridades competentes decidirán como aplicar los elementos de SGA basándose en sus necesidades y a la audiencia a la que se destinen. (Naciones Unidas, 2015) Residuos Peligrosos Se entiende por residuos peligrosos – RESPEL aquellos residuos que, debido a sus peligros, tales como, ser corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, pueden causar daños o efectos indeseados a la salud o al ambiente. Los RESPEL se pueden encontrar en estado sólido, semisólido, líquidos o gases contenidos en recipientes. (MinAmbiente, (s. f.) Residuos Peligrosos en un Consultorio Dental El odontólogo en su labor produce desechos no biológicos que son fuertemente contaminantes para el medio ambiente y la salud, tal es el caso de los líquidos de revelado y fijado de radiografías, los cuales contienen sulfato, hidroquinona, ion de bromuro, ácido acético entre otros; por tal motivo estos líquidos deben de ser conservados en recipientes identificados por el SGA y recolectados por una empresa recolectora de desechos industriales.

De igual manera se encuentra que algunos materiales dentales o medicamentos estén expirado, en caso de que llegue haber una disposición inadecuada puede producir daños al ambiente y a la salud, acá es donde vuelve a entrar el SGA u otras instancias para su manejo adecuado dentro y fuera del recinto generador. (Gutiérrez, 2018) Residuos Peligrosos en un Consultorio Médico Los residuos peligrosos que podemos llegar a encontrar en un consultorio médico se catalogan como residuos infecciosos o de riesgo biológico; son aquellos que contiene microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, por todo el auge de la pandemia se considera que uno de los residuos más presentes en esta categoría vendría siendo los tapabocas.

Asimismo, los residuos dichos anteriormente se desglosan en diferentes categorías, pero en nuestro caso vendría siendo Residuos Biosanitarios ya que en ellos podemos

encontrar materia orgánica, fluidos corporales, sangre, algodones infectados, guantes, gasas entre otros (Minsalud, 2000) Excretas de mascotas Las excretas caninas conllevan un riesgo a la salud humana debido a la formación de parásitos que pueden llegar a durar un largo tiempo donde son depositadas hasta encontrar condiciones óptimas para su reproducción, esto puede tardar meses o años, por ende, una buena disposición de ellas debe hacerse de tal forma que no exista contacto con las personas. (Piorno, 2012).

7. Diseño metodológico

El siguiente trabajo se postula mediante la visibilizarían en campo, en razón de la presencialidad continua en la entidad, para ello se acudirá de tres a cuatro días a las instalaciones, se prestará apoyo a actividades diarias del sistema y de manera paralela se identificarán oportunidades de mejora, fortalezas debilidades del sistema de gestión ambiental.

8. Fases del Proyecto:

Fase 1: Diagnostico del estado de implementación del sistema de gestión, evaluación de instrumentos de gestión y planificación (PGA,PGIRS, PUEAA, SGA).

Fase 2: Formulación y ejecución de propuesta de valor para la entidad.

Fase 3: Entrega de primer informe de avance del proceso y balance de las acciones realizadas.

Fase 4: Revisión y cumplimiento del marco normativo, seguimiento y fortalecimiento en áreas de incumplimiento.

Fase 5: Apoyo en las actividades propias que desarrolle la coordinación del sistema. Fase 6: Balance final del proceso con los actores involucrados.

9. Resultados esperados

Fortalecer los procesos internos del Sistema de Gestión Ambiental, puntualmente aportando herramientas conceptuales y una línea técnica para la optimización del manejo de los residuos peligrosos. Dentro de ello diseñando etiquetas para así poder identificar los pertinentes riesgos de cada residuo y clarificar su ruta de manejo, cumpliendo a cabalidad el marco normativo. Así mismo, aportar a la implementación de nuevas iniciativas vinculadas a la apertura de la institución.

10. Conceptos

En la siguiente tabla se podrá observar las definiciones más importantes para llevar un correcto desarrollo del proyecto, todo esto basado bajo la normatividad vigente para la elaboración de PGIRS.

a. Tabla I. Conceptos Básicos.

CONCEPTO	DEFINICIÓN	FUENTE
Plan integral de residuos sólidos	De acuerdo a la guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos, se define que un pgirs es “una herramienta de planeación orientada a asegurar el adecuado manejo de los residuos sólidos, con proyectos viables financiera e institucionalmente, que beneficien a los	Resolución 754

	<p>ciudadanos y permitan avanzar en el desarrollo social, ambiental, de ordenamiento territorial y económico del país”.</p>	
<p>Manejo integral</p>	<p>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.</p>	<p>Decreto 4741 de 2005</p>
<p>Generadores</p>	<p>Persona natural o jurídica que produce residuos sólidos derivados de sus actividades. Los generadores se pueden</p>	<p>Decreto 1713 de 2002</p>

	clasificar como: domésticos, comerciales multiusuarios o industriales	
Residuo sólido o desecho	Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final.	decreto 0838 de 2005
Acopio	Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, con el objeto de facilitar su recolección y posterior manejo integral.	Decreto 456 de 2010
Monitoreo	Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas de una característica, elemento,	Decreto 0838 de 2005

	<p>parámetro o de un proceso en un sitio y período determinados, con el objeto de verificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública.</p>	
<p>Caracterización de los residuos</p>	<p>Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de un residuo sólido, identificando contenidos y propiedades de interés con una finalidad específica</p>	<p>RAS TITULO F</p>
<p>Aprovechamiento</p>	<p>Es el conjunto de actividades dirigidas a efectuar la recolección, transporte y separación, cuando a ello haya lugar, de residuos sólidos que serán sometidos a procesos de reutilización, reciclaje o incineración con fines de generación de energía, compostaje, lombricultura o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales</p>	<p>Decreto 1713 de 2002</p>

	y/o económicos en el marco de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos	
Disposición final de residuos.	Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.	Decreto 0838 de 2005

Fuente: Autoría Propia

11. Historia del Senado de la Republica de Colombia

A juicio de los historiadores, la semilla del Parlamento colombiano se sembró el 27 de noviembre de 1811, cuando se suscribe el Acta de Federación de la Provincias Unidas de la Nueva Granada. Este Primer Congreso, llamémoslo así, estuvo conformado por: José Manuel Restrepo, diputado de la Provincia de Antioquia, y quien actuó como secretario; Enrique Rodríguez, por Cartagena; Manuel Campos, por Neiva, Camilo Torres, por Pamplona, y Joaquín Camacho, por Tunja. (Senado de la Republica , 2023)

Desde entonces, demostrando la enorme influencia de las tesis de Montesquieu, se creó el sistema bicameral y se establecieron sesiones por un periodo de 60 días, para mayo y junio igualmente, se aceptó la reelección, siempre y cuando no fuera para un periodo inmediato, y se advirtió que el tratamiento al Congreso sería de “Alteza Serenísima”, el del

Presidente de “Excelencia” y el de los parlamentarios, que no recibirían ningún salario, de “Señorías”.

La Constitución de Cundinamarca, de 1812, ratificó las dos Cámaras, dispuso un período de 2 años y 19 miembros, lo que equivalía a uno por cada 10.000 habitantes. (Senado de la Republica , 2023)

Actualmente el Congreso tiene 108 senadores, incluidos los dos indígenas. Tiene 7 Comisiones. La de mayor número es la primera, con 19 senadores. Las de menor número son la quinta y la segunda, con trece miembros. Igualmente tiene 6 comisiones especiales de Derechos Humanos y Audiencias, Comisión de Ética y Estatuto del Congresista, la de Vigilancia a los Organismos de Control Público, Organismo Electoral, Especial de Vigilancia del Control de Descentralización y Ordenamiento Territorial, y cuatro comisiones accidentales que son: Acreditación Documental, Crédito público, de Instrucción, Asesora de Relaciones Exteriores. Asimismo, cuenta con 1.169 empleados, de los cuales 282 son de planta y 887 de unidad de trabajo legislativo. (Senado de la Republica , 2023)

12. Funcionamiento del Congreso de la Republica

El funcionamiento del Congreso de la republica esta dictaminado por la 5 de 1992 Por la cual se expide el Reglamento del Congreso; el Senado y la Cámara de Representantes".

Clases de funciones del Congreso. El Congreso de la República cumple:

1. Función constituyente, para reformar la Constitución Política mediante actos legislativos.
2. Función legislativa, para elaborar, interpretar, reformar y derogar las leyes y códigos en todos los ramos de la legislación.

3. Función de control político, para requerir y emplazar a los Ministros del Despacho y demás autoridades y conocer de las acusaciones que se formulen contra altos funcionarios del Estado. La moción de censura y la moción de observaciones pueden ser algunas de las conclusiones de la responsabilidad política.
4. Función judicial, para juzgar excepcionalmente a los altos funcionarios del Estado por responsabilidad política.
5. Función electoral, para elegir Contralor General de la República, Procurador General de la Nación, Magistrados de la Corte Constitucional y de la Sala Jurisdiccional Disciplinaria del Consejo Superior de la Judicatura, Defensor del Pueblo, Vicepresidente de la República, cuando hay falta absoluta, y Designado a la Presidencia en el período 1992-1994.
6. Función administrativa, para establecer la organización y funcionamiento del Congreso Pleno, el Senado y la Cámara de Representantes.
7. Función de control público, para emplazar a cualquier persona, natural o jurídica, a efecto de que rindan declaraciones, orales o escritas, sobre hechos relacionados con las indagaciones que la Comisión adelante.
8. Función de protocolo, para recibir a Jefes de Estado o de Gobierno de otras naciones.

13. Historia del manejo de residuos

Desde siglos atrás, cuando el homo sapiens empezó a evolucionar, y de esta manera se fueron reproduciendo, naturalmente hubo una creciente población y consigo, un problema mundial, estamos hablando de los desechos o basuras,

producidas a diario por actividades humanas, como lo menciona *Lopez (S.F) citado por La Vanguardia (2021)*. “Apareció cuando la población se hace sedentaria en el Neolítico (en torno al 5000 aC). Los asentamientos crecieron y surgió la necesidad natural de buscar lugares donde tirar los desechos sin que molestaran”. Sin embargo, desde un punto de vista más detallado, el problema no eran las basuras, sino el manejo que se le daba.

Desde nuestros inicios la contaminación ambiental de las basuras era mínima, debido a que se utilizaban recursos sin ninguna transformación de elementos naturales, comían de los frutos de los árboles y las cosechas de la tierra, cuyo restos se arrojaban a la misma tierra que posteriormente la descomponía y tomaba sus nutrientes, sin embargo la evolución de la especie es un proceso natural y esencial, así como hubo la necesidad de crear nuevos productos para hacer más “fácil” nuestra existencia. Desde el momento en que comenzó la primera revolución industrial con los nuevos cambios de tecnologías, y con la llegada del plástico a mediados del siglo XIX, dejó consigo las dificultades para eliminar los residuos producidos.

En la antigüedad no se tenía un adecuado manejo de la disposición final de los residuos sólidos, además de que no había un correcto separamiento de basuras, ocasionado vectores como roedores que proliferan enfermedades peligrosas, esto es importante ya que como se menciona *“El manejo de residuos sólidos está comprendido por todas las actividades funcionales u operativas relacionadas con la manipulación de los residuos sólidos desde el lugar donde son generados hasta la disposición final de los mismos” (Ochoa, 2009) citado por Sáez, Alejandrina; Urdaneta G., Joheni A. (2014)*, cambiando totalmente las costumbres, se crearon

sitios de disposición final, inicialmente era huecos, pero con el pasar del tiempo se convirtieron en rellenos sanitarios.

Ahora en pleno siglo XXI hay varios sistemas recolectores de basuras, que mantienen relativamente las ciudades limpias, además de que se realiza buenas gestiones en la recolección de residuos, cada vez se va concientizado más a las personas de lo importante que es el manejo de los residuos sólidos, y se está viviendo ese proceso, ya que aún falta miles de empresas y millones de ciudadanos que haga una buena separación en la fuente, además de dejar de ser una sociedad consumista, dejar de generar tantos residuos sólidos no orgánicos, ayudando al medio ambiente.

14. ¿Qué es un pgirs?

Para hablar de un PGIRS es fundamental leer y comprender la guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos diseñada y publicada por el ministerio de vivienda de Colombia, este mismo nos define que un pgirs es “Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, fundamentado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado” *MinVivienda, (2014)*.

15. PGIRS en Colombia y ámbitos de aplicación

Según la *Organización Panamericana de la Salud (2002) citado por Espinoza (2011, p.13)* Colombia maneja dos sistemas de tratamiento de residuos sólidos principalmente que son: el reciclaje de residuos sólidos de tipo orgánico e inorgánico y la incineración especialmente de residuos hospitalarios. Resaltando que materiales como el papel y el cartón son los que más se reciclan a nivel nacional, sin dejar atrás el reciclaje de plástico que ha ido en aumento debido a la disminución en la producción de envase de vidrio.

Dado lo anterior se ve la necesidad de seguir implementado y fomentando la adecuada gestión de los residuos sólidos en sectores residenciales y de producción, ya que “Bajo los lineamientos de la gestión ambiental los residuos sólidos reciben un manejo dependiendo de su ciclo de vida, que se enmarca en una serie de componentes entendidos como el espacio en el tiempo desde que se producen, hasta la etapa de disposición final. Existen una serie de indicadores que permiten medir la gestión integral de los residuos sólidos; enseñando la velocidad de cambio que puede variar de forma positiva o negativa, el cumplimiento de objetivos y metas establecidas, la evaluación y seguimiento continuo, además de su eficacia y eficiencia en el tiempo” *Ochoa (2008) citado por Rodríguez (2008) citado por Espinoza (2011, p.13).*

El manejo de los residuos ha sido un tema de gran dificultad para el gobierno nacional quien a pesar de sus esfuerzos por tener un control en el tema en ocasiones se le ha salido de las manos, es por esto que ha tomado a lo largo de los años acciones legislativas para poder manejar el tema un poco más a fondo, dando paso en el tiempo podemos recordar algunas acciones como los “esfuerzos propuestos por mejorar la

calidad de la vida urbana, propuestos en el Plan de Desarrollo 1998-2002 durante el gobierno Pastrana, involucran la exigencia a los entes territoriales de definir alternativas para el manejo de los residuos sólidos, situación que se planteó en el decreto 1713 de 2002. Es así como en su artículo 8° estableció que a partir de la vigencia del decreto, los Municipios y Distritos, deberán elaborar y mantener actualizado un Plan Municipal o Distrital para la Gestión Integral de Residuos o desechos sólidos en el ámbito local y/o regional según fuera el caso”. *Dueñas,Correales & otros, (2011).*

Para la actualidad todo estos documentos han venido siendo actualizados para fortalecerlos en sus vacíos que pudieron quedar a la hora de su creación, es por esto que en el año 2014 se adopta la “metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos”. *Minvivienda, (2014).*

15.1 Casos de éxito

En Colombia se han ejecutado casos exitosos en la implementación del Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), uno de lo más famosos e importante a sido el ejecutado por el municipio de Cajicá, denominado el municipio “VERDE” de Colombia, el cual “ adoptó la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, mediante Resolución 612 de 2015 y fue modificado por la Resolución 592 de 2016, dando cumplimiento a la Resolución 0754 de 2014 donde se establece la metodología para su actualización e implementación. Además, con la adopción del Decreto 1077 de 2015 en el cual se fomenta la separación en la fuente y el aprovechamiento de los residuos sólidos como responsabilidad de los entes

territoriales. *Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio,(2015) Citado por Pulido,(2019, p.3).*

El municipio a adoptado una serie de programas en sus lineamientos frente al pgrs, los cuales lo han hecho ganarse reconocimiento internacionales por el ” Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA, como un municipio líder en la gestión de los residuos sólidos en el mundo, por lo que han decidido tomarlo como caso de estudio para un programa de postgrado en el manejo integral de los residuos en América Latina y el Caribe”. *Revista Semana (2017) citado por Pulido,(2019, p.4).* El municipio ha demostrado que en trabajo conjunto con la población se pueden lograr grandes logros a nivel interadministrativo y social, los resultados más importantes del municipio en cuanto a gestión de residuos, ha sido que su población ha tomado la responsabilidad social- ambiental a la hora de actuar frente a los residuos y todo lo que conlleva esto, cajicá es un ejemplo a seguir y encaja sus acciones en lo que plasmó *Durán; M. Alzate, M. & Sabucedo,(2009,p.3) citado por Jimenez (2020, pág.6).*“sí, para conseguir que las personas se involucren realmente en la conducta de separación de residuos habría que apelar a la responsabilidad personal que cada uno de nosotros tiene para con el medio y para con la sociedad, haciendo hincapié en la importancia de las implicaciones y las repercusiones que nuestra propia conducta, la de cada uno de nosotros, tiene sobre el medio. Sin esa responsabilidad personal, sin esa norma de obligación moral que nos lleve a actuar de forma responsable, será mucho más difícil, sino imposible, evitar la degradación progresiva que está sufriendo nuestro entorno”.

16. Actores y responsables en la gestión integral de residuos

Institución: La institución debe diseñar y adoptar un plan de gestión integral de residuos sólidos, realizando un seguimiento y control de mejora, además de generar espacios

de participación ciudadana y espacios que permitan permanentemente mantener informada a la comunidad sobre los avances en la gestión integral de residuos.

Empresas de servicio público incluyendo recicladores de oficio formalizados: Deberán cumplir con los servicios de recolección y transporte en las rutas y horarios designados.

17. Marco Legal

A continuación se podrá observar la tabla con la información legal correspondiente para la buena elaboración de la guía metodológica que nos permitirá realizar planes de gestión integral de residuos sólidos PGIRS para supermercados de mediana complejidad.

17.1 Tabla 2. *Normatividad Aplicable al desarrollo del Pgirs y sistema globalmente armonizado*

<i>Ley 09 1979</i>	<i>Ley sanitaria nacional control de descargas de residuos sólidos y materiales que puedan afectar las condiciones sanitarias del medio ambiente</i>
<i>Ley 99 de 1993</i>	<i>Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.</i>
<i>Ley 1252 de 2008</i>	<i>Dicta las normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.</i>
<i>Ley 1672 de 2013</i>	<i>Se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y se dictan otras disposiciones.</i>
<i>Ley 430 de 1998</i>	<i>Dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos</i>

<i>Ley 142 de 1994</i>	<i>Se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios</i>
<i>Decreto 1443 de 2004</i>	<i>Reglamenta parcialmente la relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos de los mismos, y se toman otras determinaciones</i>
<i>Decreto 1713 del 2002</i>	<i>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</i>
<i>Decreto 312 del 200</i>	<i>Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital</i>
<i>Decreto 2981 del 2013</i>	<i>Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo</i>
<i>Resolución 2309 de 1986</i>	<i>Dicta normas en cuanto a residuos especiales, manejo, uso, disposición final y transporte de residuos sólidos.</i>
<i>Resolución 693 de 2007</i>	<i>Se establecen criterios y requisitos que deben ser considerados para los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.</i>
<i>Resolución 1362 de 2007</i>	<i>Se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos</i>
<i>Resolución 372 de 2009</i>	<i>Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Post consumo.</i>
<i>Resolución 1297 de 2010</i>	<i>Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.</i>

<i>Resolución 666 de 2020</i>	<i>Por el cual se adopta el protocolo general para controlar y mitigar el Covid-19</i>
<i>Resolución 1045 del 2003</i>	<i>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</i>
<i>Resolución 365 de 2013</i>	<i>Por el cual se expide y adopta el reglamento técnico y operativo, comercial y financiero, para la prestación, gestión y operación del servicio de aseo en la ciudad de Bogotá, en sus componentes de recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped poda de árboles en áreas públicas y transporte de los residuos al sitio de disposición final y todas las actividades de orden financiero, comercial, técnico, operativo y administrativo que eso conlleva</i>
<i>Norma técnica colombiana 24</i>	<i>Guía para la separación en la fuente de residuos sólidos</i>
<i>Guía técnica colombiana 86</i>	<i>Guía para la implementación de la gestión integral de residuos</i>
<i>Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA</i>	<i>Organización Internacional del Trabajo</i>

Fuente: Ministerio de ambiente (2019) citado por Rincón (2019, pág 15).

18. Matriz dofa

El análisis DOFA nace bajo la necesidad de analizar las falencias empresariales y corporativas que se pueden contraer a la hora de ejecutar las actividades de una empresa, “La matriz DOFA (conocido por algunos como FODA, y SWOT en inglés) es una herramienta de gran utilidad para entender y tomar decisiones en toda clase de situaciones en negocios y empresas. DOFA es el acrónimo de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Los encabezados de la matriz

proveen un buen marco de referencia para revisar la estrategia, posición y dirección de una empresa, propuesta de negocios, o idea”. *López (s.f, p.4)*.

Para llevar a cabo la preparación de la matriz debe realizarse un cuadro 2x2, en la parte superior las dos casillas serán correspondientes a fortalezas y oportunidades en la línea inferior las debilidades y amenazas (*ver Figura 4*), “En el diligenciamiento de la matriz se debe tratar de identificar aspectos claves como la estructura organizacional, las finanzas, políticas de estado, lineamientos empresariales, factores ambientales, logística, mercadotecnia, inventarios, investigación, relaciones comunitarias, gremios relacionados, etc”. *Correa,(2004)*.

Figura 1. Matriz dofa



Fuente: autoría propia

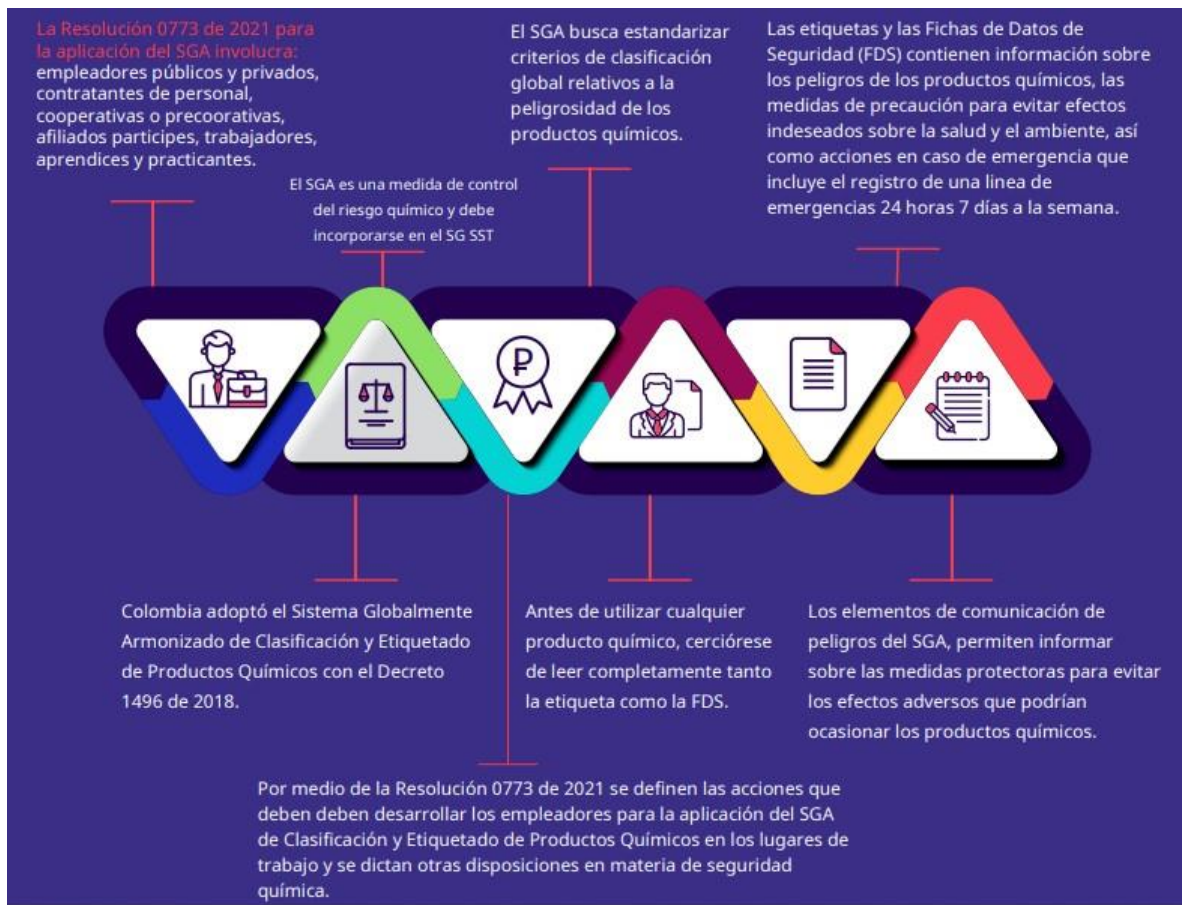
- 18.1 Fortalezas: En este espacio se mencionan los aspectos positivos que tiene la empresa y/o organización en cuanto al tema de manejo de residuos sólidos.

- 18.2 Debilidades: Son los factores negativos que posee la persona y que son internos constituyéndose en barreras u obstáculos para la obtención de las metas u objetivos propuestos. *López, (s.f, p.4).*
- 18.3 Oportunidades: “Son los elementos del ambiente que la persona puede aprovechar para el logro efectivo de sus metas y objetivos. Pueden ser de tipo social, económico, político, tecnológico, etc. Algunos ejemplos serían: afiliación, apoyo de otras organizaciones, oferta de capacitación, paz social, nueva tecnología, tecnología apropiada”. *Talacón,(2006).*
- 18.4 Amenazas: “Las amenazas son lo contrario de lo anterior, y representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales. Las oportunidades y amenazas no sólo pueden influir en la atractividad del estado de una organización; ya que establecen la necesidad de emprender acciones de carácter estratégico, pero lo importante de este análisis es evaluar sus fortalezas y debilidades, las oportunidades y las amenazas y llegar a conclusiones”. *Talacón,(2006).*

19. Sistema Globalmente Armonizado

El SGA es una iniciativa de las Naciones Unidas para estandarizar a nivel internacional la clasificación de los productos químicos. Su objetivo es identificar los peligros de los productos químicos y comunicar información sobre ellos. El SGA sirve para gestionar de manera segura el almacenamiento, la producción, el transporte, el uso y la eliminación de los productos químicos.

Imagen 1



Fuente: Organización Mundial para el trabajo - Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA

En el marco de la gestión integral de los residuos sólidos aparece la necesidad de construir sistemas de clasificación de ciertas sustancias químicas residuales de los materiales, insumos y equipos utilizados en la cotidianidad de las instituciones tales como impresoras, computadoras, luminarias entre otros.

Aquellos que se denominan RAEES residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, cuando han cumplido su vida útil resulta indispensable realizar la correcta disposición de dichos residuos y en el proceso de almacenamiento y entrega al gestor se necesita realizar una correcta clasificación de dichos residuos que pueden llegar a representar un riesgo a la

salud, el bienestar y integridad de quienes hacen parte de la cadena de gestión y entrega al operador de aseo.

Imagen 2



Fuente: Organización Mundial para el trabajo - Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA

Dicho sistema de clasificación estandarizo unas referencias sencillas y aplicadas a nivel mundial, dicha etiqueta cuenta con una palabra de advertencia, un pictograma que referencia la clasificación de la sustancia, hace referencia al fabricante, importador y/o proveedor, consejos de prudencia, indicaciones de peligro que aseveran las posibles lesiones y abrasiones que puede llegar a generar a perjudica la salud de quienes lo manipulan y nombre del producto.

Imagen 3



El SGA utiliza 9 pictogramas para representar los peligros de los productos químicos tanto en FDS como en etiquetas:

- 1. GAS A PRESIÓN** Símbolo bombona de gas.
- 2. PELIGRO PARA EL MEDIO AMBIENTE** Símbolo medio ambiente.
- 3. TOXICIDAD AGUDA** Símbolo calavera y tibias cruzadas.
- 4. PELIGRO PARA LA SALUD** Símbolo signo de exclamación.
- 5. INFLAMABLE** Símbolo llama.
- 6. COMBURENTE** Símbolo llama sobre un círculo.
- 7. EXPLOSIVO** Símbolo bomba explotando.
- 8. PELIGRO GRAVE PARA LA SALUD** Símbolo peligro para la salud.
- 9. CORROSIVO** Símbolo corrosión.

Fuente: Organización Mundial para el trabajo - Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA

Las siglas se estandarizan a nivel internacional con el propósito de agilizar y estandarizar los procesos de gestión y disposición final indiferentemente del lugar geográfico, debido a la serie de inconvenientes que se llegaron a generar en los años 90 debido a que cada país establecida un sistema de referencias y clasificaciones haciendo complejo la determinación de las características físico químicas de las sustancias químicas, por ello se establece como norma internacional el libro purpura.

Imagen 4

Peligros físicos	Peligros para la salud	Peligros para el ambiente
 explosivo	 mortal/tóxico agudo por ingestión, contacto con la piel, inhalación.	Peligros para el ambiente acuático
 gas a presión	 corrosivo para la piel / lesiones oculares graves	 muy tóxico (peligro agudo) / tóxico o muy tóxico (largo plazo)
 inflamable	 carcinógeno/ mutágeno/ sensibilizante respiratorio/ peligro por aspiración/ tóxico en órganos diana	Peligros para la capa de ozono
 comburente	 Nocivo por ingestión, contacto con piel, inhalación / irritante cutáneo, ocular o respiratorio/ sensibilizante cutáneo/ narcótico	 destruyen el ozono en la atmósfera superior (enumeradas en anexos del Protocolo de Montreal)
 corrosivo para metales		

El SGA clasifica los peligros de los productos químicos en clases de acuerdo con su naturaleza, agrupándolos en:

- Peligros físicos, para la salud y peligros para el ambiente.

- Identificación del producto.
- Identificación de peligros o peligro.
- Composición/información sobre componentes.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendio.
- Medidas en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición / protección personal.

- Propiedades físicas y químicas.
- Estabilidad y reactividad.
- Información toxicológica.
- Información eco toxicológica.
- Información relativa a la eliminación de los productos.
- Información relativa al transporte.
- Información sobre la reglamentación.
- Otras informaciones.

Fuente: Organización Mundial para el trabajo - Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos SGA

Resulta indispensable la formulación y correcta lectura de hojas de seguridad que contengan de manera sencilla y organizada las características, parámetros, peligros y correcto manejo en caso de una posible eventualidad de toda índole, siendo un derrame, una explosión, o una abrasión a la salud de algún trabajador.

20. Programas y proyectos para la implementación del SGA

Los objetivos y las metas deben estar obligatoriamente ligadas a cada programa que se desee implementar y siempre deberán estar enfocados en los ítems

técnicos, operativos, ambientales, institucionales, económicos y financieros. A continuación, se explicarán y contemplarán los aspectos que deben llevar.

20.1 Formulación Programa institucional en la adopción del sistema globalmente armonizado

Para crear el programa institucional del sistema globalmente armonizado se deberá recopilar la siguiente información.

- Acciones que garanticen el cumplimiento de las normas activas, expedidas por la autoridad ambiental y/o la CAR
- Mantener planes para la actualización de la estratificación socioeconómica
- Existencia de un esquema de prestación de cada actividad
- Quién es el prestador del servicio público de aseo
- El cobro tarifario del servicio público
- La existencia de un convenio de subsidios y contribución en la prestación del servicio público de aseo, de ser así, que se esté cumpliendo la ley 142 del 94 o la norma que lo sustituye y/o modifique
- Áreas de prestación de servicio
- Caracterización de residuos
- Producción per-cápita por establecimiento
- Cobertura y continuidad de recolección
- Frecuencia de recolección

Una vez recolectada la información, se clasifica, de tal manera que nos permita hacer un análisis del programa que se quiere llevar a cabo, este programa deberá incluir; un objetivo, una meta, la finalidad del proyecto, el propósito del proyecto, los componentes del proyecto, los proyectos que se integrarán dentro del

programa, las actividades del proyecto, los indicadores, una meta final, y los medios de verificación.

20.1.1 Tabla 2

Proyectos	Implementación de tecnologías en los procesos administrativos			Implementación efectiva del sistema de clasificación	
actividades del proyecto	<p>Apoyo constante al área de aseo para mantener actualizados los indicadores y metas del PGIRS</p> <p>Así como el correcto rotulado de las etiquetas</p>	<p>Elaborar y socialización el Contrato de Condiciones Uniformes (CCU) con énfasis en la separación en la fuente</p>	<p>Documentar el procedimiento de Etiquetado</p>	<p>Actualización de la norma y seguimiento de la real implementación del sistema de clasificación con énfasis en los residuos de toners de impresoras, luminarias, heces fecales de mascotas y residuos del consultorio odontológico</p>	<p>Socialización a todos los sectores productivos presentes en la institución, oficial, industrial, comercial, instituciones educativas y ciudadanía en general que visita el capitolio nacional.</p>
Indicadores	Tecnologías implementadas y procesos mejorados			Relación de etiquetas y estado de clasificación de los residuos almacenados	

METAS INTERMEDIAS	Costos área de aseo evaluados y optimizados cada año	Documento CCU elaborado y publicado	Proceso de capacitación al personal vinculante.	Procedimientos mejorados en la implementación	Socializaciones cada año para cada sector involucrado.
META FINAL	Costos de aseo reales	CCU socializado con todas las divisiones administrativas y presidenciales del Congreso	implementado en el nuevo edificio del Congreso y el Capitolio Nacional de forma eficiente	Acuerdo adoptado por el Senado y la Cámara de Representantes actualizado y mejorado	100% de los miembros administrativos, parlamentarios y personal de apoyo conocedor del sistema y sus indicadores
Medios de verificación	Informes área financiera del Senado desde la División de Bienes y Servicios	Copia de documento, medios de socialización, registros fotográficos	Sistema, registros de aforo sistematizado.	Documentos, registros, bases de datos	Registros fotográficos, lista de asistencia,

Fuente: autoría propia

21. Conclusiones

- Se propuso una guía metodológica para la implementación del Sistema Globalmente Armonizado al Senado de la Republica de Colombia, con la intención de minimizar los impactos socioambientales que genera el mal manejo de los residuos peligrosos, por falta de conocimiento, lo ideal es que cualquier institución pública de mediana complejidad pueda adoptar procesos y mecanismo de gestión integral y contribuya a la mitigación de la contaminación.
- Lo que se quiere lograr con el objetivo de este proyecto es reducir la cantidad de residuos que se disponen en el relleno sanitario, realizando un aprovechamiento de los mismos cumpliendo con la normatividad vigente.

- Es parte fundamental la implementación del Sistema Globalmente Armonizado como eje sustancial del Plan de Gestión de Residuos Sólidos, para facilitar la selección, organización y recolección de los desechos generados por el consumo humano, utilizándolo como una herramienta de planeación permitiendo avanzar en la implementación de una política de desarrollo sostenible.
- Por medio de los programas de gestión se logra realizar un control y seguimiento efectivo, que se lleva a cabo por medio de actividades contundentes, que traerán una serie de beneficios, no solo para el medio ambiente.

22. Recomendaciones

- La implementación del Sistema Globalmente Armonizado puede adaptarse a cada institución pública dependiendo de su necesidad, siendo indispensable contar con el respaldo administrativo y aprobatorio desde la presidencia del Senado y la Cámara de Representantes ya que ambas cuentan con injerencia administrativa sobre el Capitolio Nacional
- Mantener la normatividad vigente, de acuerdo a cambios o derogaciones de estas mismas. El aprovechamiento y correcta disposición de los residuos peligrosos.
- La implementación del SGA debe hacerse en un periodo corto, y se debe realizar al menos una actualización anual.
- Los programas y proyectos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades del establecimiento, siempre y cuando sean concordes con la normatividad y con la salubridad del establecimiento, además de ser amigables con el medio ambiente.

23. Bibliografía

- Alcaldía municipal de cajicá (2015). Actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipio Cajicá. Recuperado de:

https://www.epccajica.gov.co/wp-content/uploads/2020/07/PGIRS_Cajica.pdf

- Acosta A, Agudelo U. (s.f). Programa de Gestión del Riesgo. Recuperado de:

http://proyectoambiental.com.co/wp-content/uploads/2018/10/PROGRAMA_GESTION_DEL_RIESGO_PROASA_ESP.pdf

- Correa, J. A. (2004). *El MÉTODO DOFA*.
- *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". Recuperado de:*

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5542>

- Decreto 1713 de 2002, [con fuerza de ley]. "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". Agosto 6 de 2002.

Recuperado de:

<https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>

- Decreto 4741 de 2005, [con fuerza de ley]. 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. Diciembre 30 de 2005.D.O. No 46137. Recuperado de:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718>

Dueñas, Vega, Ramírez, Triana, (28 de abril

- Senado de la Republica . (2023). *Senado de la Republica de Colombia* . Obtenido de <https://senado.gov.co/index.php/el-senado/historia>

Firma Autor

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned above a horizontal line.

David Felipe Neira Trespalacios
CC 1001199228