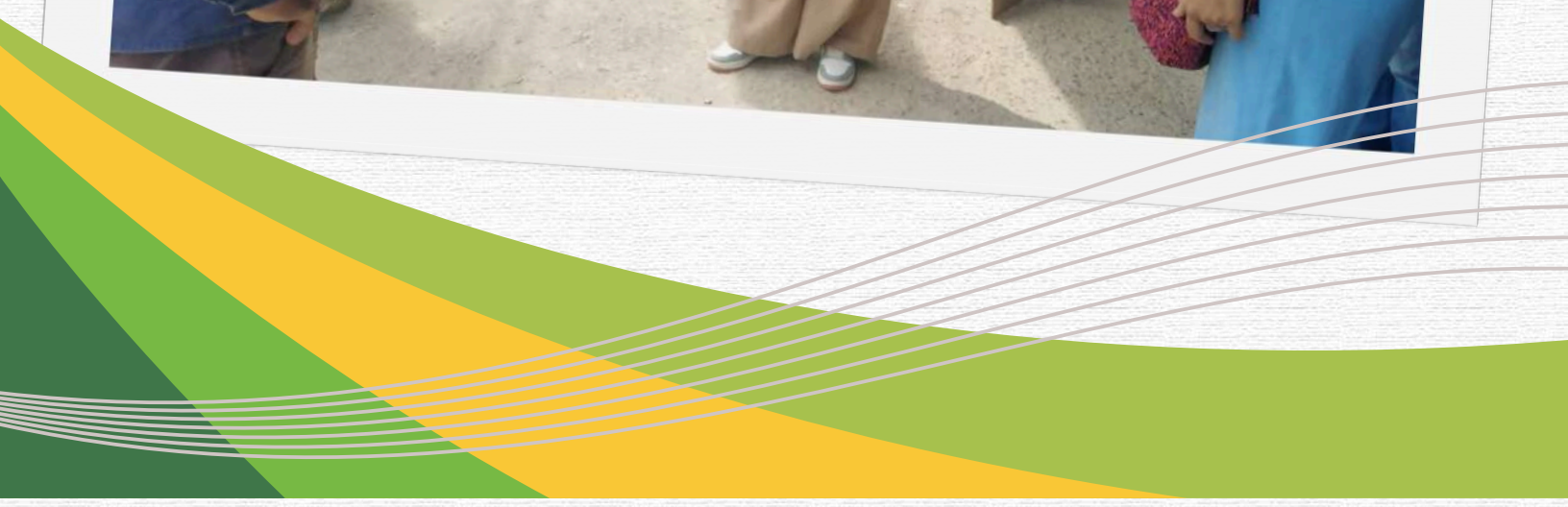


INFORME DE EJECUCIÓN TERRITORIOS ADICIONALES

**PROYECTO: AUNAR ESFUERZOS PARA EL FOMENTO AL
CONOCIMIENTO DEL MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS
SOLIDOS Y SUSTANCIAS AGOTADORA DE LA CAPA DE OZONO-
SAO CON ENFOQUE TERRITORIAL EN DIEZ 10 MUNICIPIOS
PRIORIZADOS QUE HACEN PARTE DE LA JURISDICCION DE
CARDIQUE**





1-INFORMACION GENERAL			
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME	03-12-25	N° DEL INFORME	3
RAZON SOCIAL	SENTIDOS DE LA TIERRA	NIT	900913106-5
NOMBRE DEL PROYECTO	AUNAR ESFUERZOS PARA EL FOMENTO AL CONOCIMIENTO DEL MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS Y SUSTANCIAS AGOTADORA DE LA CAPA DE OZONO-SAO CON ENFOQUE TERRITORIAL EN DIEZ 10 MUNICIPIOS PRIORIZADOS QUE HACEN PARTE DE LA JURISDICCION DE CARDIQUE	N° CONVENIO	PC-CARDIQUE-003-2025
PLAZO DE EJECUCIÓN	5 meses.	DEPARTAMENTO	Bolívar
TERRITORIOS	Corregimiento de Zipacoa, Villanueva; Vereda de Chiricoco, Santa Rosa de Lima; Corregimiento de Lomita Arena, Santa Catalina; Corregimiento de Higuieretal y Vereda las Cruces, San Cristóbal.		



2-INFORME DE GESTIÓN DEL PROYECTO

ACCION OPERATIVA	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	SOPORTES Y EVIDENCIAS	CANTIDAD JORNADAS
<p>ASISTENCIA TECNICA (FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN) PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.</p>	<p>Convocatoria con los sectores productivos en los 5 territorios adicionales.</p>	<p>Previo al desarrollo de las jornadas de formación, se adelantó una convocatoria dirigida a los sectores productivos locales de los cinco (5) territorios priorizados por CARDIQUE, con el objetivo de promover su participación activa en los espacios de sensibilización sobre la gestión de residuos peligrosos. Esta convocatoria se realizó mediante canales institucionales y articulación con autoridades municipales, cámaras de comercio, gremios, asociaciones productivas y medios comunitarios. Su propósito fue garantizar la representación de distintos actores económicos —comercios, pequeñas industrias, prestadores de servicios y establecimientos generadores—, y fomentar su responsabilidad ambiental frente al cumplimiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, según lo establece la normativa nacional vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diligenciamiento de actas de visitas • Registro fotográfico 	<p>5</p>



	<p>ACTIVIDAD 1: 5 Jornadas de apropiación de conocimiento sobre el procedimiento para inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos ante la Autoridad Ambiental Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007: "Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia el decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015 expedido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p>	<p>Como parte de las acciones de fortalecimiento institucional y control ambiental, se realizaron 5 jornadas de sensibilización y apropiación normativa dirigidas a los sectores productivos locales de los territorios adicionales priorizados por CARDIQUE. Estas sesiones estuvieron orientadas a difundir el procedimiento de inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, conforme a lo establecido en la Resolución 1362 del 2 de agosto de 2007 y el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>Durante cada jornada se explicó paso a paso el procedimiento técnico y legal para la inscripción, haciendo énfasis en la clasificación de residuos peligrosos, los deberes de los generadores, y los requisitos exigidos por la autoridad ambiental para cumplir con la normatividad. Se promovió el uso del Sistema de Información Ambiental dispuesto por CARDIQUE para facilitar el proceso de inscripción, así como la importancia de garantizar la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico • Listados de asistencia 	<p style="text-align: center;">5</p>
--	---	---	--	--------------------------------------



		<p>trazabilidad, manejo seguro y disposición final adecuada de este tipo de residuos.</p> <p>Resultados de la Actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> -5 jornadas presenciales desarrolladas en los territorios priorizados, con enfoque participativo. -Sectores productivos sensibilizados sobre su rol en la gestión adecuada de residuos peligrosos. -Entrega de material informativo y normativo impreso y digital para facilitar la inscripción. -Incremento en el interés y consulta de los pequeños empresarios sobre el cumplimiento del registro ambiental. -Fortalecimiento de la gobernanza ambiental local, alineada con los objetivos del Plan de Acción de CARDIQUE y la normativa nacional vigente. 		
	<p>ACTIVIDAD 2: Desarrollar un (1) laboratorios de formación con treinta y cinco (35) estudiantes de una (1) Institución</p>	<p>Durante el periodo de ejecución, se llevaron a cabo cinco (5) Laboratorios de Formación, uno por cada Institución Educativa priorizada en el marco del proyecto. Estas sesiones estuvieron dirigidas a un promedio de 35 estudiantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico. • Listados de asistencia • Acta de entrega de kit de 	<p>5</p>



	<p>Educativa Oficial por territorio durante 4 horas cada una, distribuidos en tres sesiones así:</p> <p>*Sesión 1:</p> <p>Laboratorio de formación sobre Economía Circular, Gestión de Residuos Sólidos, para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y huella de carbono.</p>	<p>de educación secundaria por institución, y tuvieron como propósito central fomentar una visión crítica y propositiva sobre la gestión integral de residuos, enmarcada en el enfoque de Economía Circular.</p> <p>Los laboratorios se diseñaron como espacios dinámicos de aprendizaje, reflexión y co-creación, donde los estudiantes no solo reforzaron conceptos clave —como separación en la fuente, valorización de materiales y ciclo de vida de los residuos—, sino que también comprendieron el vínculo directo entre sus prácticas cotidianas y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).</p> <p>A lo largo de las sesiones, se propició el diálogo sobre casos prácticos del entorno escolar y comunitario, incentivando la participación activa de los estudiantes mediante preguntas, inquietudes y propuestas de solución frente a los desafíos locales de residuos. Este ejercicio permitió no solo una apropiación conceptual, sino también la identificación de</p>	<p>educación ambiental.</p>	
--	--	---	-----------------------------	--



		<p>oportunidades para el fortalecimiento de una cultura ambiental en sus contextos.</p>		
	<p>*Sesión 2: juego con cubos de historias sobre posibles escenarios que el Cambio Climático puede provocar en el territorio. Entrega de material a los asistentes</p>	<p>En esta segunda sesión, desarrollada en cada una de las Instituciones Educativas priorizadas, se realizó la entrega de material lúdico-pedagógico a los estudiantes previamente convocados. La actividad central consistió en un reto interactivo mediante el cual cada estudiante debía armar un rompecabezas temático y, posteriormente, interpretar su contenido en clave territorial.</p> <p>Esta dinámica no solo estimuló el aprendizaje experiencial, sino que también propició una reflexión individual y colectiva sobre el rol de los jóvenes en la adaptación y mitigación del cambio climático, especialmente desde la cotidianidad y la escuela. Al finalizar el ejercicio, los participantes socializaron con sus compañeros las acciones concretas que pueden implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico. • Listados de asistencia. • Acta de entrega de material didáctico 	<p>5</p>



		<p>desde su entorno para contribuir a la resiliencia climática.</p> <p>Como momento articulador, se integró el uso del material pedagógico conocido como “Tropezón”, el cual permitió introducir y discutir, de forma clara y participativa, los principales elementos normativos y operativos relacionados con la gestión de residuos sólidos no peligrosos en Colombia. Esta herramienta se convirtió en un puente entre los contenidos conceptuales y la realidad local, fomentando la apropiación del conocimiento desde una perspectiva situada y transformadora.</p>		
	<p>* Sesión 3: Promover prácticas de separación en la fuente, reducción de desechos y reciclaje como medidas para proteger fuentes hídricas a través del uso de las artes escénicas y títeres.</p>	<p>Como parte de la estrategia pedagógica dirigida a estudiantes de básica primaria, se desarrolló una jornada lúdica y formativa mediante la presentación de la obra de títeres “El Conejo Goloso”, la actividad fue dirigida a un nicho de 35 niños y niñas, quienes participaron activamente de esta experiencia escénica.</p> <p>La obra narra, en un formato ameno y comprensible, la historia de un</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico • Listados de asistencia 	<p>5</p>



		<p>campesino que sueña con cultivar zanahorias orgánicas utilizando residuos orgánicos como abono, enfrentando a un astuto conejo que intenta apropiarse de su cosecha. A lo largo de la trama, se introducen de forma didáctica los conceptos clave de la clasificación de residuos (aprovechables, orgánicos y no aprovechables), así como la aplicación del código de colores para la separación en la fuente definido a nivel nacional.</p> <p>Este recurso artístico permitió fortalecer valores como la responsabilidad, la honestidad y el compromiso con el cuidado del entorno, invitando a los estudiantes a convertirse en agentes activos de cambio en sus hogares y comunidades. El teatro de títeres se consolidó como una herramienta potente para estimular la conciencia ambiental desde edades tempranas, integrando emoción, juego y conocimiento en un solo acto.</p>		
	<p>ACTIVIDAD 3: Entregar material didáctico</p>	<p>En el marco de la estrategia pedagógica del proyecto, se llevó a cabo la entrega de material didáctico en cinco (5) Instituciones Educativas distribuidas en el</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico. • Acta de entrega de material didáctico 	<p>5</p>



		<p>Corregimiento de Zipacoa, Villanueva; Vereda de Chiricoco, Santa Rosa de Lima; Corregimiento de Lomita Arena, Santa Catalina; Corregimiento de Higeretal y Vereda las Cruces, San Cristóbal, territorios priorizados por CARDIQUE en el desarrollo de acciones ambientales con enfoque territorial. Esta actividad tuvo como objetivo fortalecer la capacidad pedagógica local en torno a la gestión integral de residuos sólidos, brindando a docentes y estudiantes recursos diseñados para promover prácticas responsables desde la escuela.</p> <p>Cada entrega fue formalizada mediante actas suscritas con los directivos docentes y acompañada de registro fotográfico, que documenta la interacción activa entre el equipo técnico del proyecto y las comunidades educativas. Como resultado, se logró dotar a las instituciones con material didáctico lúdico y pedagógico que será utilizado de manera transversal en las áreas de ciencias naturales, ética y ciudadanía, contribuyendo a consolidar una cultura ambiental</p>		
--	--	--	--	--



		escolar articulada al PRAE y a los objetivos del Plan de Acción de CARDIQUE.		
# BENEFICIARIOS DIRECTOS	Durante la Acción Operativa 1, se logró beneficiar a más de 175 estudiantes integrantes de comunidades educativas, principalmente estudiantes de básica primaria y secundaria. Adicional 100 personas del sector productivo la población beneficiada por la actividad 1. Total, de 275 personas.			
# BENEFICIARIOS INDIRECTOS	875 personas (Compañeros de clase de los beneficiarios directos, Familias de los estudiantes, Docentes y personal administrativo de las instituciones, Comunidad escolar cercana que accede a los mensajes y materiales). 200 indirectos del sector productivo (colaboradores, clientes, entorno empresarial inmediato). Total 1.075 personas.			
3- IMPACTO SOCIAL-AMBIENTAL EN LOS TERRITORIOS				
<p>El desarrollo del proyecto en los cinco territorios adicionales priorizados, generó un impacto social notable en las comunidades educativas y los sectores productivos, al promover una participación activa y consciente en torno a la gestión adecuada de residuos sólidos y peligrosos. A través de las jornadas pedagógicas realizadas en las instituciones educativas, más de 175 estudiantes fueron formados como multiplicadores ambientales, fortaleciendo su capacidad crítica frente a los desafíos ambientales de sus territorios. Esta formación no solo se quedó en el aula: se proyectó hacia las familias, docentes y comunidades, consolidando una red de actores locales sensibilizados frente a la importancia de la economía circular y la cultura del reciclaje.</p> <p>En paralelo, las jornadas de apropiación dirigidas a los sectores productivos en los cinco territorios adicionales permitieron fortalecer la gobernanza ambiental local, al brindar herramientas normativas y prácticas para el cumplimiento del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, conforme a la Resolución 1362 de 2007. Empresarios, comerciantes y operadores fueron capacitados sobre su responsabilidad legal y ambiental en la gestión segura de este tipo de residuos, lo que aporta directamente a la reducción de riesgos sanitarios y la protección de los ecosistemas locales.</p> <p>A nivel ambiental, el proyecto contribuyó a disminuir las brechas de conocimiento entre la ciudadanía y la normativa vigente en materia de residuos, facilitando la apropiación de conceptos como separación en la fuente, clasificación por colores y manejo diferenciado de residuos no peligrosos y peligrosos. La entrega de material didáctico y pedagógico en once instituciones educativas dejó capacidades instaladas que permanecerán más allá de la ejecución del convenio, mientras que el trabajo con los sectores productivos sentó las bases para una relación más estrecha entre la autoridad ambiental y los generadores de residuos, avanzando así hacia una cultura de cumplimiento ambiental en el territorio de jurisdicción de CARDIQUE.</p>				



1-INFORMACION GENERAL			
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL INFORME	03-12-25	N° DEL INFORME	3
RAZON SOCIAL	SENTIDOS DE LA TIERRA	NIT	900913106-5
NOMBRE DEL PROYECTO	AUNAR ESFUERZOS PARA EL FOMENTO AL CONOCIMIENTO DEL MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS Y SUSTANCIAS AGOTADORA DE LA CAPA DE OZONO-SAO CON ENFOQUE TERRITORIAL EN DIEZ 10 MUNICIPIOS PRIORIZADOS QUE HACEN PARTE DE LA JURISDICCION DE CARDIQUE	N° CONVENIO	PC-CARDIQUE-003-2025
PLAZO DE EJECUCIÓN	5 meses	DEPARTAMENTO	Bolívar
TERRITORIOS	Corregimiento de Zipacoa, Villanueva; Vereda de Chiricoco, Santa Rosa de Lima; Corregimiento de Lomita Arena, Santa Catalina; Corregimiento de Higuieretal y Vereda las Cruces, San Cristóbal.		



2-INFORME DE GESTIÓN DEL PROYECTO				
ACCION OPERATIVA	ACTIVIDADES	DESCRIPCION	SOPORTES Y EVIDENCIAS	CANTIDAD JORNADAS
ACCIONES DE FOMENTO PARA EL CONOCIMIENTO Y EJECUCIÓN DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RS Y SAO.	Desarrollar tres (3) laboratorios de formación en SAO y RESPEL usando medios audiovisuales. Convocatoria dirigida a centros médicos y hospitalarios en los 5 municipios adicionales.	Esta primera sesión tuvo como propósito fortalecer las capacidades técnicas y operativas del personal de centros médicos y hospitalarios frente al manejo adecuado de los residuos peligrosos (RESPEL). Participaron 20 personas por municipio , entre representantes de hospitales, clínicas, laboratorios, EPS y puestos de salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Diligenciamiento de actas de visitas con entrega de kit de capacitación. • Listados de asistencia. • Registro fotográfico 	5
	Dos (2) laboratorios de apropiación de conocimiento sobre la Política ambiental RESPEL, SAO, RCD a través de sensibilización de educación ambiental mediante el manejo adecuado de residuos peligrosos, durante 4 horas c/u.	El laboratorio combinó metodología teórico-práctica con apoyo de recursos audiovisuales , incluyendo videos educativos, infografías interactivas y estudios de caso sobre el ciclo de vida de los residuos peligrosos hospitalarios. Se abordaron temas como la clasificación, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de RESPEL, enfatizando el cumplimiento de la normatividad ambiental y sanitaria vigente.		
	Sesión 1: Dirigido a 20 personas por municipio que hacen parte de centros médicos y/o hospitalarios. (RESPEL)	El espacio promovió el intercambio de experiencias entre participantes, la reflexión sobre las prácticas actuales y el diseño de estrategias locales para la mejora continua en la gestión integral de residuos peligrosos.		



	<p>Desarrollar tres (3) laboratorios de formación en SAO y RESPEL usando medios audiovisuales.</p> <p>Sesión 2: (SAO +RCD)</p>	<p>La segunda sesión amplió el enfoque hacia el manejo de Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) y los Residuos de Construcción y Demolición (RCD). Estuvo dirigida al sector productivo y comercial (talleres, ferreterías, distribuidores de refrigeración, y empresas del sector construcción), con el fin de sensibilizar sobre el uso responsable de refrigerantes, la disposición adecuada de equipos y el aprovechamiento de materiales de obra.</p> <p>A través de medios audiovisuales, demostraciones prácticas y material didáctico, los participantes exploraron los riesgos ambientales de las SAO, la transición hacia tecnologías limpias, y las alternativas de gestión sostenible de los RCD. Se promovió el registro de los establecimientos en plataformas ambientales y la adopción de buenas prácticas empresariales alineadas con la política Basura Cero y los ODS 12 y 13.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico • Listados de asistencia 	5
	<p>Sesión 3: Realizar una (1) jornada de sensibilización en las principales calles comerciales de los territorios priorizados</p>	<p>Como cierre de la estrategia, se desarrolló una ruta de sensibilización lúdica e itinerante en las principales calles comerciales de los cinco (5) territorios priorizados. En esta jornada participaron 50</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico del laboratorio de conciencia pública. 	5



	<p>al sector productivo en RESPEL, con una intensidad de 2 horas a través de una ruta de sensibilización lúdica integrada, diez (10) establecimientos por cada uno de los 5 territorios priorizados, 50 establecimientos de comercio entre farmacias, ferreterías, ventas productos agro, entre otros.</p>	<p>establecimientos de comercio por municipio (farmacias, ferreterías, tiendas agropecuarias y otros locales del sector productivo), con una duración de 2 horas por recorrido.</p> <p>La actividad se enfocó en fomentar el conocimiento y la corresponsabilidad del sector comercial y sus consumidores frente al manejo adecuado de los Residuos Peligrosos (RESPEL), las Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) y los Residuos de Construcción y Demolición (RCD).</p> <p>Durante la jornada, se entregaron por territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 avisos en vinilo adhesivo con infografías alusivas a la identificación y correcta disposición de los RESPEL, instalados en establecimientos participantes como apoyo visual educativo. • 20 bolsas cambrel distribuidas a consumidores de los comercios, con el mensaje ambiental: <i>“Pequeños actos por tu entorno, grandes respuestas frente al clima.”</i> <p>Esta acción buscó incentivar el consumo responsable y el reuso de bolsas, promoviendo hábitos cotidianos de sostenibilidad y fortaleciendo la visibilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listados de asistencia 	
--	--	--	--	--



		<p>del programa en los espacios públicos de mayor interacción comunitaria.</p>		
	<p>Realizar un mural sensibilizando a la comunidad del manejo y disposición de residuos sólidos.</p>	<p>Se realizó la elaboración de un mural de sensibilización ambiental de 4 x 2 metros en cada uno de los cinco (5) territorios priorizados, en articulación con las instituciones educativas locales. La actividad tuvo como propósito promover el conocimiento y la reflexión comunitaria sobre el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos, integrando procesos de educación ambiental, arte participativo y comunicación visual.</p> <p>Los murales fueron diseñados y pintados con la participación activa de estudiantes, docentes y líderes comunitarios, quienes contribuyeron con ideas, mensajes y elementos gráficos representativos del entorno natural de su territorio. Cada mural incluyó mensajes alusivos a la separación en la fuente, el reciclaje, el reúso y la corresponsabilidad ciudadana, convirtiéndose en una herramienta pedagógica permanente dentro del entorno escolar.</p> <p>La intervención permitió embellecer los espacios educativos y fortalecer la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Fotográfico. 	<p>5</p>



		apropiación ambiental entre la comunidad estudiantil, fomentando la construcción de identidad y pertenencia frente al cuidado del ambiente y la gestión adecuada de los residuos sólidos.		
# BENEFICIARIOS DIRECTOS	La acción operativa benefició de manera directa a 100 personas del sector salud, 50 comerciantes y trabajadores del sector productivo, y 5 comunidades educativas adicionales, promoviendo la corresponsabilidad ambiental y la apropiación del conocimiento adquirido en sus respectivos entornos.			
# BENEFICIARIOS INDIRECTOS	De manera indirecta, la Acción Operativa 2 impactó a una población estimada de más de 5.000 personas en los cinco (5) territorios priorizados, a través del efecto multiplicador de las acciones formativas y de sensibilización. Entre los beneficiarios se encuentran las familias y usuarios de los servicios de salud, favorecidos por la mejora en las prácticas de manejo de residuos peligrosos (RESPEL); las comunidades vecinas a las zonas comerciales, que recibieron mensajes ambientales y materiales reutilizables durante las rutas de sensibilización; y las comunidades educativas vinculadas a los murales, que integraron el mensaje ambiental a sus procesos pedagógicos y de convivencia. Estas acciones fortalecieron la conciencia colectiva sobre la gestión adecuada de residuos y la corresponsabilidad ambiental en el territorio.			
3- IMPACTO SOCIAL-AMBIENTAL EN LOS TERRITORIOS				
<p>La Acción Operativa 2 generó un impacto significativo en la transformación de la conciencia ambiental de los actores locales, al fortalecer sus conocimientos sobre la gestión responsable de los residuos sólidos, peligrosos (RESPEL) y sustancias agotadoras de ozono (SAO). A través de los laboratorios de formación y las jornadas de sensibilización, se logró que distintos sectores —salud, comercio y educación— reconocieran su rol en la prevención de la contaminación y la protección de la salud pública, consolidando una red territorial de compromiso ambiental compartido.</p> <p>En el componente social, la acción promovió la participación activa de la comunidad, impulsando procesos de educación ambiental con enfoque práctico y territorial. Los participantes no solo adquirieron conocimientos técnicos, sino que también se convirtieron en multiplicadores de buenas prácticas dentro de sus instituciones, comercios y entornos familiares. Este proceso favoreció la cohesión comunitaria en torno al cuidado del entorno y fortaleció el sentido de corresponsabilidad ciudadana frente a los desafíos ambientales de sus municipios.</p>				



El impacto ambiental se evidenció en la adopción de medidas concretas por parte de los establecimientos sensibilizados y las instituciones de salud, orientadas al manejo seguro y la reducción de residuos peligrosos, así como a la promoción del reúso y el reciclaje. La entrega de material pedagógico, los adhesivos informativos y las bolsas reutilizables con mensajes ecológicos contribuyeron a la disminución del uso de plásticos de un solo uso y a la visibilización del compromiso institucional con la sostenibilidad ambiental.

En el ámbito educativo, los murales ambientales se consolidaron como una herramienta pedagógica y comunicativa de gran alcance. Estas intervenciones artísticas, elaboradas junto con estudiantes y docentes, fortalecieron la apropiación del mensaje ambiental y transformaron los espacios escolares en escenarios de aprendizaje continuo. Su presencia permanente en los muros escolares actúa como recordatorio cotidiano del deber ciudadano de cuidar el entorno, dejando una huella cultural y simbólica que trasciende el tiempo de ejecución del proyecto.

Finalmente, el impacto social y ambiental de esta acción operativa radica en haber sembrado las bases para una gestión ambiental más participativa, consciente y sostenible. Los conocimientos adquiridos y las experiencias vividas fortalecen la gobernanza ambiental local, contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 11, 12 y 13) y reafirman la importancia de la educación y la corresponsabilidad como herramientas fundamentales para la mitigación de los impactos ambientales en los territorios.

LABORATORIO DE FORMACIÓN

Gestión de Residuos Sólidos y Economía Circular para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y huella de carbono.



HOJA DE RUTA

INTRODUCCIÓN

CONCEPTOS GESTIÓN
DE RESIDUOS

PRINCIPIOS ECONOMÍA CIRCULAR

CAMBIO CLIMATICO Y HUELLA
DE CARBONO



EL MUNDO SE ENFRENTA A UNA CUADRUPLA CRISIS

CLIMÁTICA



POLÍTICA



ECONÓMICA



SOCIAL



A la par que las ciudades generan el 70% de las emisiones de CO₂. Deben liderar la transición hacia la sostenibilidad

Una gestión adecuada de residuos permite transformarlos en nuevos recursos a través de modelos digitales y de la innovación.



LA ECONOMÍA CIRCULAR APORTA

Reducción de
desechos / residuos



Eficiencia en la cadena de
producción y
reicroporación de
materiales aprovechables

Generación de empleo
y acceso equitativo a
recursos y servicios

Menor impacto
ambiental

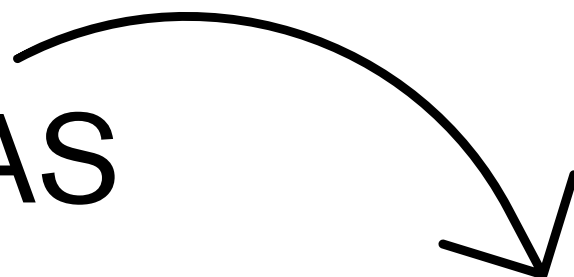


... PERO

COMO SE GESTIÓNAN DE FORMA
ADECUADA LOS RESIDUOS Y QUE ES
LA ECONOMÍA CIRCULAR



33 MIL
TONELADAS
DE
RESIDUOS
CADA AÑO



recicla el 14%

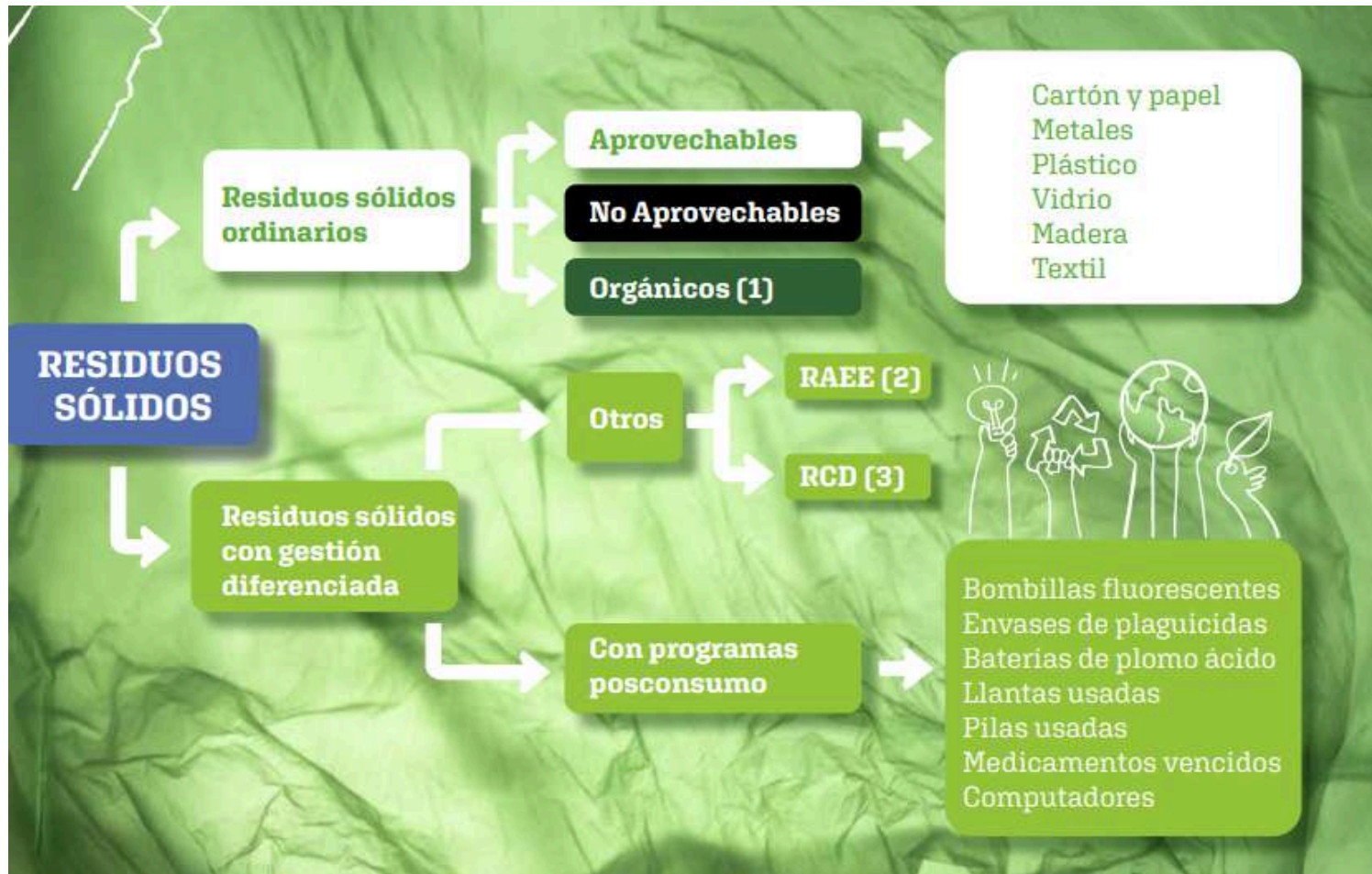
18% para 2030



COMO LOGRAREMOS ESA META



Clasificación de residuos



RS ORDINARIOS + SEPARACIÓN EN LA FUENTE



 El ambiente es de todos Minambiente

Código de colores para la SEPARACIÓN DE RESIDUOS A NIVEL NACIONAL

- RESIDUOS APROVECHABLES**
 - Plástico
 - Cartón
 - Vidrio
 - Papel
 - Metales
- RESIDUOS ORGÁNICOS APROVECHABLES**
 - Restos de comida
 - Desechos agrícolas
- RESIDUOS NO APROVECHABLES**
 - Papel higiénico
 - Servilletas
 - Papeles y cartones contaminados con comida
 - Papeles metalizados





Residuos NO aprovechables

Estos residuos NO se pueden reciclar y se colocan en el contenedor negro, aquí se desecha:

- Papel Higiénico
- Toallas Sanitarias
- Tampones
- Pañales
- Pañuelos usados
- Tapabocas
- Cartón contaminado por comida



Residuos Peligrosos



Estos residuos necesitan un tratado especial a la hora de desecharlos, los más comunes son:

- Pilas
- Medicamentos caducos
- Jeringas
- Electrónicos
- Sustancias químicas o Hidrocarburos

Estos artículos se deben de desechar en centros de acoplo especializados y certificados.

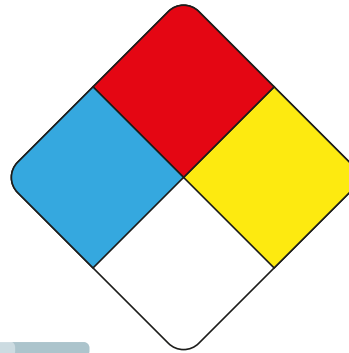
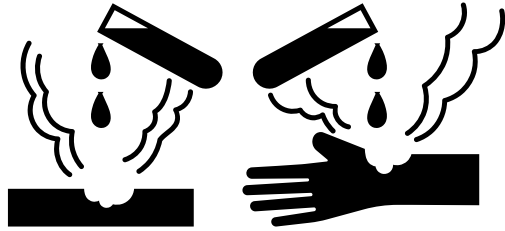


Residuos Especiales

Cantidad, Calidad, Volumen y Peso. No se descomponen ni se transforman de forma química, requiere mucho tiempo para descomponerse.

Su transporte y disposición es especializada.





RS POSCONSUMO



Es obligación de los usuarios separar los residuos en la fuente tal como lo establezca el PGIRS del respectivo municipio o distrito. Se debe separar en bolsa blanca o negra como mínimo, en la verde solo si hay ruta de recolección y posterior tratamiento. Es su deber llevar los residuos especiales al lugar indicado y que la guía le dirá cuáles son.

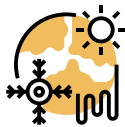


BENEFICIOS

➔ Impactos ambientales



calidad en las fuentes hídricas



mitigación del cambio climático



QUE ES RECICLAR:

El reciclaje es un proceso de transformación mediante técnicas fisicoquímicas o mecánicas cuyo resultado es la obtención de nuevas materias primas a partir de materiales usados o desechados



DICHO DE OTRA MANERA...

- ✓ Reciclar es un acto simple que puede tener un gran impacto en el medio ambiente.
- ✓ Es dar una segunda vida a material que creemos inútil, sacándole el máximo partido para crear otros objetos útiles.

El reciclaje ayuda a conservar los recursos naturales y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero



CUANTAS “R” SON

Reducir: Implica disminuir la cantidad de bienes y servicios que consumimos.

Reutilizar:
Encontrar nuevas formas de usar objetos o productos antes de desecharlos, extendiendo su vida útil

Reciclar: Proceso de transformar residuos en nuevos productos, reduciendo la necesidad de extraer recursos naturales y la contaminación



LAS 9R DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

rehusar, repensar,
reducir, reutilizar,
reparar, restaurar,
remanufacturar,
reconvertir, reciclar y
recuperar



ECONOMÍA CIRCULAR



ECONOMÍA LINEAL

VS



ECONOMÍA CIRCULAR



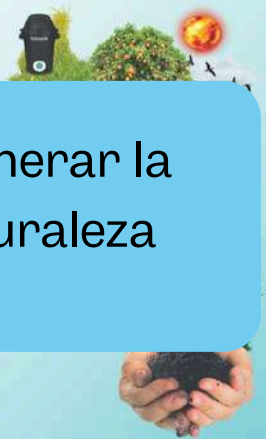
La economía circular se basa en tres principios, todos impulsados por:

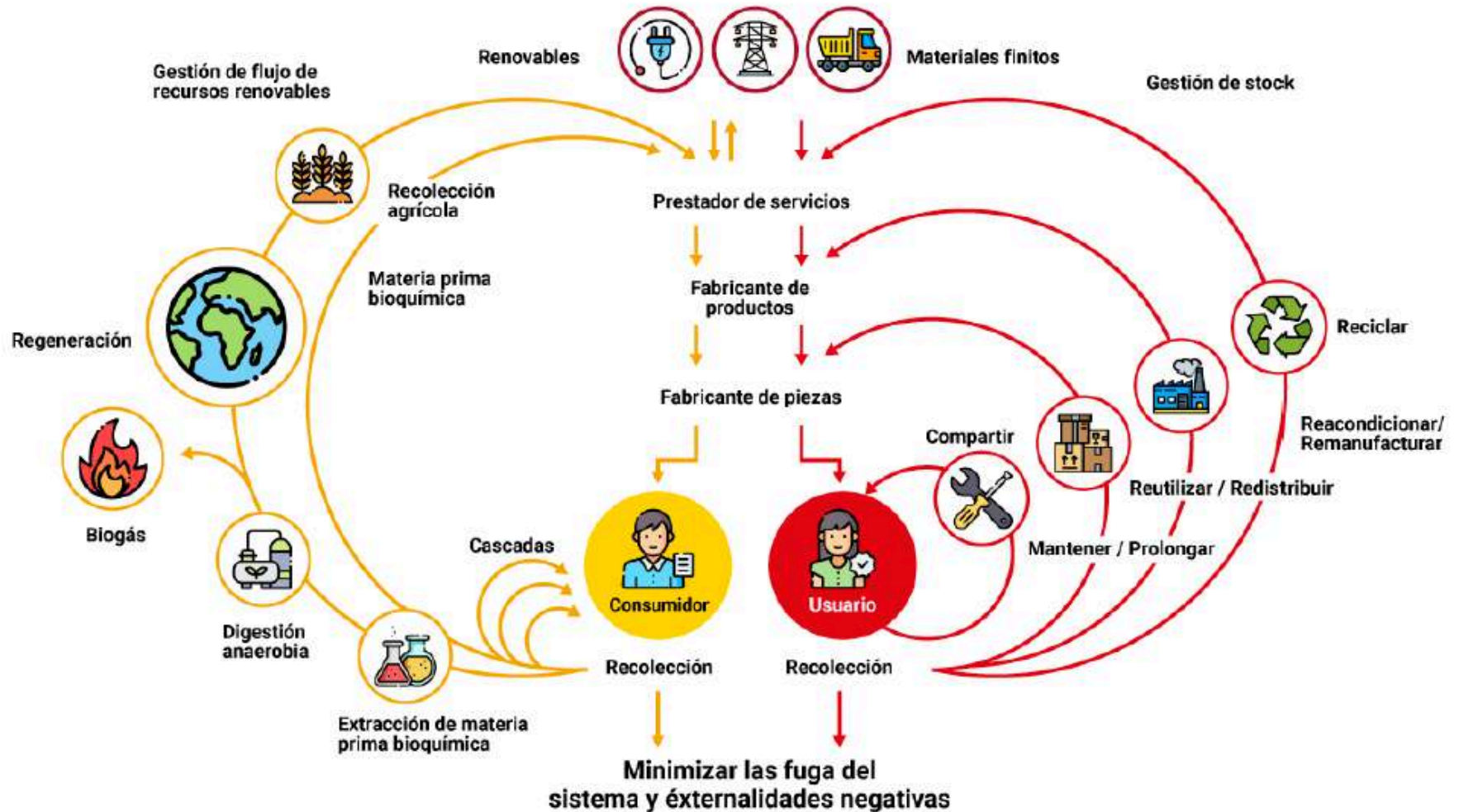
DISEÑO

Eliminar los residuos y la contaminación

Circular los productos y materiales

Regenerar la naturaleza





La economía circular es un marco de **soluciones** sistémicas que **hace frente** a **desafíos globales** como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación.



Como la economía circular aporta a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero



Gases de efecto invernadero GEI

Acción de retener el calor en el planeta gracias a la composición de la atmosfera

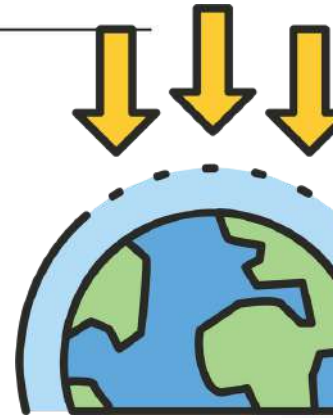
Efecto invernadero

VS

Gases presentes en la atmosfera que en exceso de acumulación deterioran la misma y aumentan la temperatura.

Gases de efecto invernadero GEI





Los gases responsables del efecto invernadero son los siguientes:

Vapor de agua (H₂O);

Dióxido de carbono (CO₂);

Metano (CH₄);

Óxido nitroso (N₂O);

Ozono (O₃).



1. Una parte de la radiación solar atraviesa la atmósfera y llega a la tierra.



2. La Tierra absorbe parte de la radiación solar y refleja parte de ella en la atmósfera

3. Los gases de efecto invernadero en la atmósfera de la Tierra atrapan parte de esta radiación solar y calientan el planeta

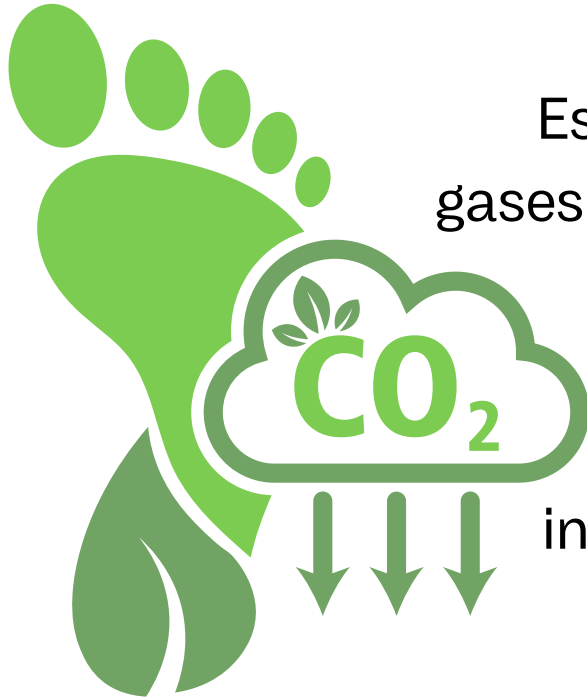


CAUSAS DEL EFECTO INERNADERO

- ✓ El consumo eléctrico, la calefacción, y el aire acondicionado
- ✓ El transporte y la combustión fósil
- ✓ El consumo diario de materiales desechables
- ✓ La destrucción de los ecosistemas...



Huella de carbono



Es la cantidad total de emisiones de gases de efecto invernadero, expresada en equivalente de CO₂, que una persona, organización, evento o producto genera directa o indirectamente durante un periodo determinado.

Es una medida del impacto ambiental en términos de contribución al calentamiento global.



Cómo la reducción de residuos ayuda a disminuir la huella de carbono

Disminuye las emisiones de metano (CH_4):

Reduce el consumo de recursos

Promueve el reciclaje y la reutilización:

Separar y reciclar materiales reduce la necesidad de fabricar nuevos productos desde cero

Fomenta prácticas sostenibles:

La reducción de residuos incentiva cambios en el consumo, como optar por productos durables



¡GRACIAS!



Fomentar el conocimiento del manejo y disposición de residuos sólidos y sustancias agotadoras de la capa de ozono-SAO con enfoque territorial en diez 10 municipios priorizados que hacen parte de la jurisdicción de CARDIQUE.



LLEGAN LOS LABORATORIOS AMBIENTALES



- Aprende
- Participa
- Transforma tu territorio.

Atentos a las fechas:
()



II semestre
2025

Fomentar el conocimiento del manejo y disposición de residuos sólidos y sustancias agotadoras de la capa de ozono-SAO con enfoque territorial en diez 10 municipios priorizados que hacen parte de la jurisdicción de CARDIQUE.



LA SALUD DEL PLANETA TAMBIÉN ES TU SALUD



- Pronto iniciaremos talleres ambientales.

¡Participa!



II semestre
2025

Geri

Guardián del DIQUE



Proyecto MITIGA

Educación Ambiental y Gestión de Residuos Sólidos





¿Quién es Geri?

Geri es un cangrejo sabio que vive entre los manglares del Canal del Dique.

Le encanta el ritmo del agua limpia, el silencio de los peces contentos y el brillo del Río Magdalena cuando está libre de basura.

Un día, Geri encontró a Botellón (una botella plástica muy perdida) y a Doña Orgánica (una cáscara que quería ser abono). Juntos descubrieron que si todos aprendemos a separar los residuos, ¡podemos devolverle la salud al río!





¿Qué aprendimos con Geri?



Lección de Geri

- El agua está viva
- Reciclar no es una moda
- Lo orgánico no es basura
- Separar en la fuente es fácil



¿Qué significa?

- Hay que cuidarla como a un ser querido
- Es una forma de proteger la vida del río
- Es alimento para la tierra
- Solo necesitas tres recipientes y voluntad



Sabías que...



Una botella tirada en el Canal del Dique puede tardar

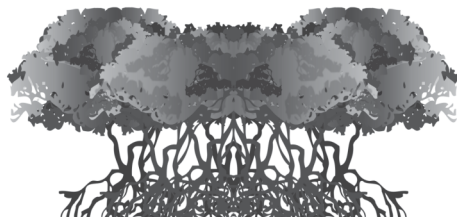
400 años en desaparecer.



El **80%** de la basura del mar viene de los ríos.



Separar en la fuente ayuda a que los recicladores de oficio tengan mejores condiciones de vida.



Si cuidamos el río, protegemos a los **manglares, los peces, las aves...**
¡y a nosotros mismos!



¿Qué puedo hacer desde mi casa o escuela?

Acción ecológica

¿Por qué es importante?

ODS

- Separar residuos orgánicos y reciclables

- Ayuda a que no terminen en ríos y caños



- Usar menos plásticos de un solo uso

- Reduce la contaminación



- Participar en jornadas de limpieza

- Protege las fuentes hídricas locales



- Hablar con otros sobre el reciclaje

- Multiplica el impacto positivo





RINCÓN CREATIVO:

¡Dibuja, recorta y recicla!



1. Dibuja a Geri en su hogar ideal

📍 ¿Cómo sería un manglar limpio?

✎ Dibuja peces, plantas, cangrejos, niños reciclando...





RINCÓN CREATIVO:

¡Dibuja, recorta y recicla!

2. Crea tu "Bote de separación mágica"



Recicla una botella o lata, pégale ojos y conviértela en un personaje:

- **BotiPlás** (para plásticos)
- **Paperino** (para papel y cartón)
- **Compostín** (para residuos orgánicos)



RINCÓN CREATIVO:

¡Dibuja, recorta y recicla!

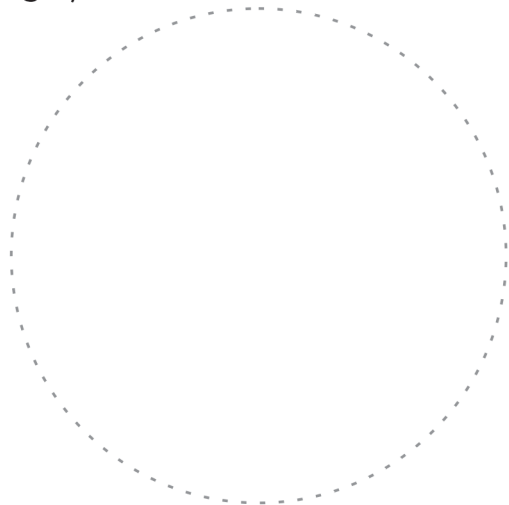
3. Recorta tu medalla de "Guardián del Dique"

(Diseña un círculo grande para colorear que diga:)

"Yo cuido el agua con Geri"



Colorea, recorta y pégala
en tu camiseta o mochila







Compromiso ambiental

 Escribe tu promesa y compártela con tu profe o familia:

Yo, _____ , me comprometo a:

1. _____

2. _____

3. _____





¿Sabías que con esto apoyas los ODS?



ODS 6: Agua limpia y saneamiento



ODS 12: Producción y consumo responsables



ODS 13: Acción por el clima





¡Eres parte de la Tribu MITIGA!

Desde hoy, formas parte de una red de guardianes del Dique, protectores del agua y sembradores de conciencia. Gracias por ser parte de esta misión con Geri.

 **¡El río te lo agradece con cada gota que fluye libre!**





**"Pequeños actos por tu entorno,
GRANDES respuestas frente al clima."**





6 Agua limpia
y saneamiento



12 Producción
y consumo
responsables



13 Acción
por el clima



¿POR QUÉ EL CAMBIO CLIMÁTICO NOS INVOLUCRA A TODOS?



Sabías qué...

El cambio climático sucede cuando las temperaturas y los **patrones climáticos** de nuestro planeta son alterados en el largo plazo, y que tiene efectos directos sobre nuestras vidas.

Esto causa:

Olas de calor, lluvias, sequías extremas, reducción de las capas de hielo que ponen en riesgo la vida de los ríos y montañas, el aumento del nivel de los mares o el calentamiento de los océanos.

Sequías

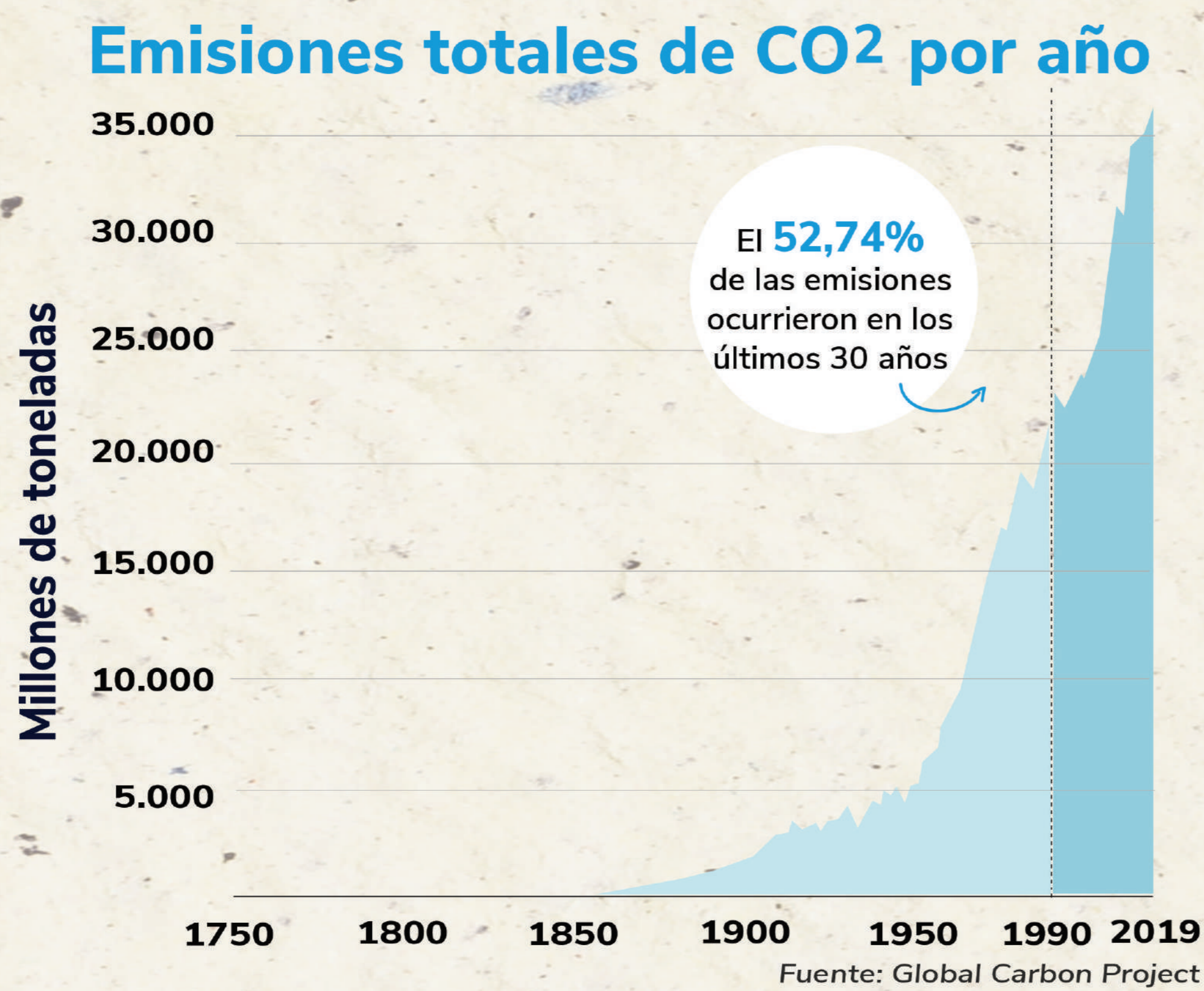


Heladas



¿Quién causó todo esto? Tú, yo y todos los seres humanos

A nivel global, las emisiones totales de CO₂ han crecido dramáticamente en los últimos 30 años.



Cada acción que tomamos en nuestra vida diaria cómo viajamos, cómo consumimos energía, e incluso lo que compramos tiene una **huella de carbono** en el planeta.



Según el IDEAM, en Colombia más del **59%** de emisiones de gases de efecto invernadero provienen principalmente de la agricultura y el uso del suelo, impulsado principalmente por la deforestación.

¿Y ahora qué hacemos?

2 Tenemos Rutas



Mitigación

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero **para atacar las causas del cambio climático.**



Adaptación

Nos prepara para manejar las consecuencias presentes de este fenómeno, **a reducir sus impactos e incrementar la resiliencia.**



Además, en Colombia **tenemos algunos instrumentos para gestionar el cambio climático**

Ley 2169 de 2021

NDC actualizada en 2020 Acuerdo de París ratificado mediante la Ley 1844 de 2017

CARDI DI QUE



20
25

Aunar esfuerzos para el fomento al conocimiento del manejo y disposición de residuos sólidos y sustancias agotadoras de la capa de ozono-SAO con enfoque territorial en diez 10 municipios priorizados que hacen parte de la jurisdicción de CARDIQUE.

1 ¿Sabes dónde hay más botaderos a cielo abierto y celdas transitorias en el país?

Botaderos a cielo abierto



Chocó es el departamento que reporta mayor cantidad de botaderos a cielo abierto con 24 sitios inadecuados, seguido de Bolívar con 17.





Celdas transitorias

2 1

Con corte al año 2022 Colombia cuenta con un total de 10 celdas transitorias, ubicadas en 8 departamentos: Antioquia, Tolima, Boyacá, Caquetá, Cauca, Magdalena, Meta y Putumayo.

Los departamentos con más de una celda transitoria son



Tolima



Antioquia

10
Celdas transitorias ubicadas en 8 departamentos:

- 2 Antioquia
- 2 Tolima
- 1 Boyacá
- 1 Caquetá
- 1 Cauca
- 1 Magdalena
- 1 Meta
- 1 Putumayo

2. ¿Sabes dónde hay más rellenos sanitarios y celdas de contingencia en el país?



Rellenos sanitarios

58 8 7 6 5 4 3 2 1

58	Antioquia	4	Chocó	2	Atlántico	2	Sucre
8	Nariño	4	Magdalena	2	Cauca	2	Valle del Cauca
8	Santander	4	Norte de Santander	2	Córdoba	1	Amazonas
7	Casanare	4	Vichada	2	Huila	1	Bogotá, D. C.
6	Caquetá	4	Cundinamarca	2	Meta	1	Guainía
5	Arauca	3	La Guajira	2	Putumayo	1	Guaviare
5	Bolívar	3	Tolima	2	Risaralda	1	Quindío
5	Caldas	3	Archipiélago de San Andrés, Providencia Y Santa Catalina	2		1	Vaupés
4	Boyacá	2					
4	Cesar	2					

Antioquia es el departamento que reporta mayor cantidad de rellenos sanitarios, con 58 sitios y un total alrededor de 1 millón 545 mil toneladas de residuos sólidos dispuestas en 2022. Lo sigue Nariño y Santander, con 8 sitios y un total alrededor de 232 mil y 486 mil toneladas de residuos sólidos dispuestas en 2022, respectivamente.



Celdas de contingencia



Con corte al año 2022 Colombia cuenta con un total de 13 celdas de contingencia, ubicadas en 8 departamentos: Cauca, Putumayo, Boyacá, Caquetá, Guaviare, La Guajira, Tolima y Valle del Cauca. Los departamentos con más de una celda de contingencia son Cauca y Putumayo.

13

Celdas de contingencia ubicadas en 8 departamentos:

- 5 Cauca
- 2 Putumayo
- 1 Boyacá
- 1 Caquetá
- 1 Guaviare
- 1 La Guajira
- 1 Tolima
- 1 Valle del Cauca



3 ¿Cuáles son los principales residuos que se generan en el país?

Aproximadamente el 61% de los residuos generados en Colombia son de carácter orgánico y son los que se encuentran relacionados directamente con la generación de Gases Efecto Invernadero – GEI en el sector de residuos (Banco Mundial – MVCT, 2021).

En el marco del servicio público de aseo se tratan el 0,14% del total de residuos anuales dispuestos en el año 2022.

4. ¿Cuáles son los principales materiales que se aprovechan en el país?

Respecto a los residuos sólidos aprovechables, se tiene que la mayor representación está en el papel y el cartón con 45,92%, seguido del plástico con 37,50%, mientras materiales como el vidrio representan el 8,1%, metales el 6,7%, madera el 1,2% y textiles el 0,5% (SSPD, 2023).

45,92%
PAPEL Y CARTÓN



37,50%
PLÁSTICO



5

¿Cuántos prestadores de la actividad de aprovechamiento existen en el país?

A corte del año 2022, existen alrededor de **1.063** prestadores de la actividad de aprovechamiento en el país, de los cuales 962 son prestadores conformados por recicladores de oficio en proceso de formalización y 101 prestadores que no se encuentran en proceso de formalización.

En el país para el año 2022 se encontraban **68.100** recicladores de oficio asociados. Principalmente recicladores de oficio registrados en Bogotá D.C., Antioquia, Cundinamarca, Atlántico y Valle del Cauca (SSPD, 2023).



1.063
PRESTADORES INSCRITOS A **2022**

Manejo de Residuos Peligrosos RESPEL

¡Bienvenidos!

Ing. Katuska Bernal Mackenzie



Residuos Peligrosos RESPAL



Ing. Katuska Bernal Mackenzie

¿Qué son los residuos peligrosos (RESPEL)?

Son residuos



Que debido a sus características

1. Efectos adversos en la salud humana

2. Daño al Medio Ambiente

Impacto Económico

Costos de limpieza, tratamiento y reparación del daño.



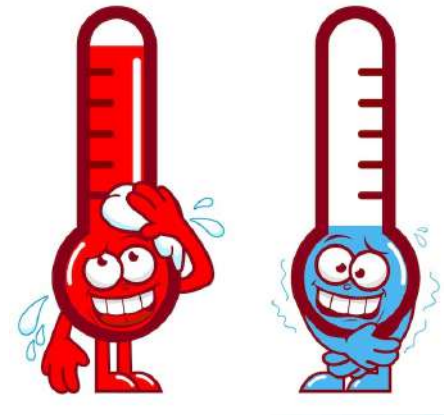
CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESPEL - CRETIB



Corrosivos capacidad de desgastar y erosionar superficies, incluyendo metales, tejidos y otros materiales, debido a su naturaleza ácida o alcalina.



Reactivos pueden experimentar cambios violentos o reacciones peligrosas en condiciones normales o al ser expuestos a calor, agua o presión.



Tóxico pueden ser nocivos si se ingieren, inhalan o absorben a través de la piel, y pueden contaminar el aire, el agua y el suelo. .



Inflamables pueden incendiarse fácilmente y mantener la combustión, representando un riesgo de incendio y explosión.



Biológicos incluyen materiales contaminados con agentes infecciosos, tejidos humanos o animales, fluidos corporales y objetos punzocortantes.

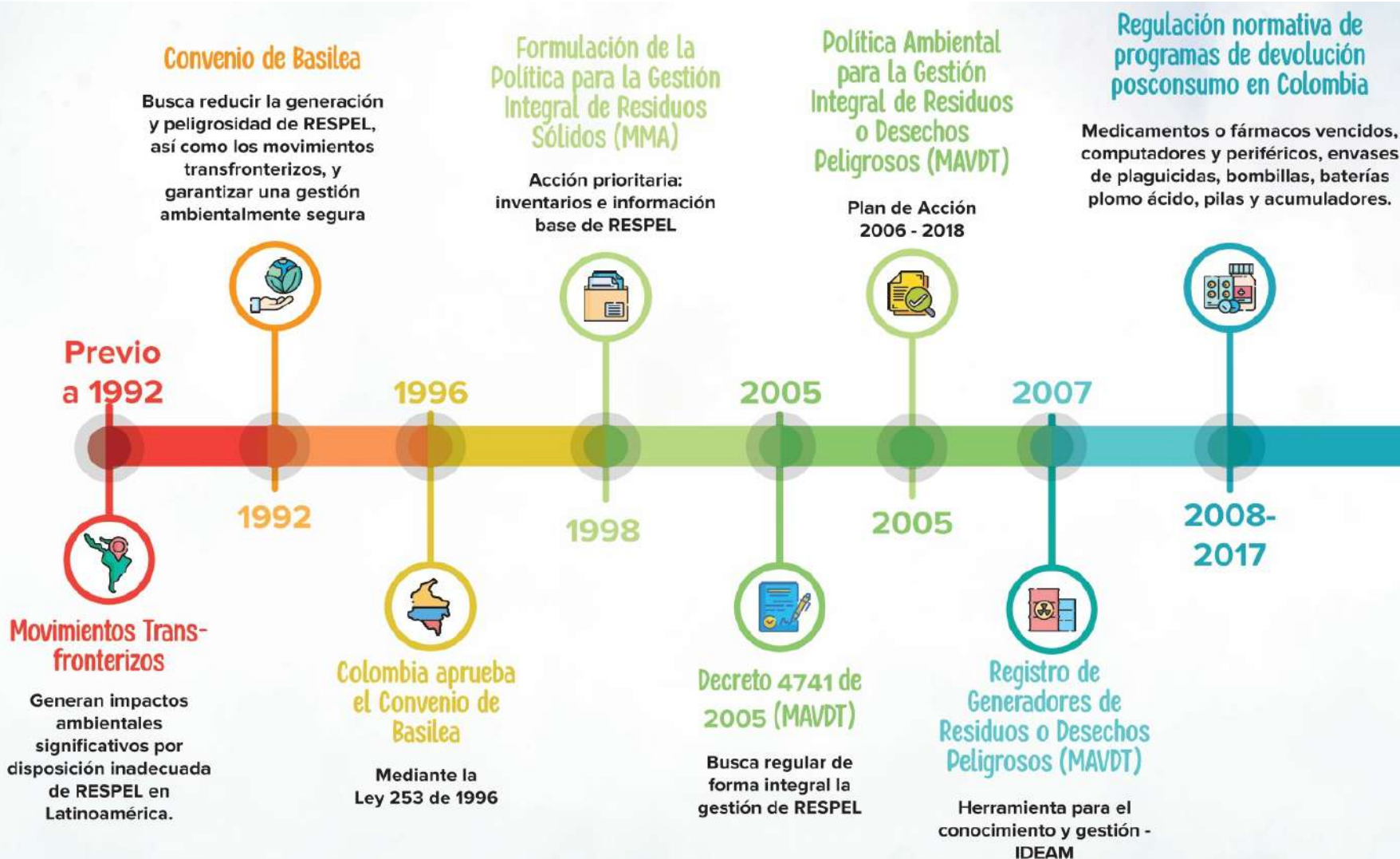




- **Actividad 1.** Breve discusión en parejas. ¿Qué residuos peligrosos has encontrado en tu trabajo o comunidad?



Normatividad en Gestión Integral de RESPEL en Colombia



Normatividad en Gestión Integral de RESPEL en Colombia

Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, CONPES 3874

Enfoque de economía circular

2014



Evaluación del Desempeño Ambiental – OCDE

Se identifica la necesidad de mejorar la recopilación, tratamiento, análisis y difusión de información.



2016

2017



Política Nacional de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE (MADS)

Estrategias de recolección, transferencia tecnológica, alianzas público - privadas y sensibilización

Estrategia Nacional de Economía Circular – ENEC (MADS)

Incluye acciones como: flujo de materiales industriales y productos de consumo masivo como RAEE.



2019

2019



Evaluación de la implementación de la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos 2007 - 2017 (MADS)

Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Plan de Acción 2022-2030 (MADS)



2022



Políti

Política ambiental para la **gestión integral de residuos peligrosos** y Plan de Acción 2022-2030



de RESPEL



Evaluación nacional de la gestión integral de residuos peligrosos con riesgo biológico o infeccioso en las entidades que prestan servicios de atención en salud en Colombia



Objetivos de la Política Ambiental de Gestión Integral de RESPEL



1. PROMOVER LA APLICACIÓN DE LA JERARQUÍA EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ACUERDO CON SU ORDEN DE PRIORIDAD



4. FORTALECER LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS



2. FOMENTAR EL MANEJO AMBIENTALMENTE RACIONAL DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS



5. MEJORAR LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN, EDUCACIÓN, COMUNICACIÓN AMBIENTAL, PARTICIPACIÓN Y CULTURA CIUDADANA



3. AVANZAR EN EL CRECIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA RECOLECCIÓN Y EL MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS



Estrategia jerarquizada para la gestión integral de los RESPEL



Actores para la gestión efectiva y segura



Productores - Importadores

Responsable del producto con características peligrosas, a lo largo del ciclo de vida, hasta la etapa posconsumo.



Gestores

Persona natural o jurídica que presta servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de RESPEL dentro del marco de la gestión integral, de acuerdo con lo establecido en la licencia o autorización ambiental.



Generadores

Genera los RESPEL. Es responsable por los residuos que genera hasta que se compruebe su aprovechamiento, tratamiento o disposición.



Otros actores

- Sistema Nacional Ambiental
- Sector salud
- Sector transporte
- Sector agricultura
- Sector comercio
- Sector minas y energía
- Entidades territoriales
- Sectores productivos
- Laboratorios de ensayo
- Otros prestadores de servicios
- Sociedad civil
- Academia



Transportadores

Transporta los RESPEL desde el generador hasta la planta del gestor autorizado.



¿Quiénes son los generadores de RESPEL?

Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos.

Quién está en posesión de estos residuos.

El fabricante, usuario o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, que durante su actividad genere RESPEL




Fuentes de generación



En Colombia, las principales fuentes de generación de RESPEL se concentran en los sectores minero-energético (hidrocarburos y minería), de servicios (salud y transporte) e industrial manufacturero, sin desconocer el agropecuario.




Categoría generadores de RESPEL?




1
Pequeño generador
 $\geq 10 \text{ kg/mes} < 100 \text{ kg/mes}$

2
Gran generador
 $\geq 1.000 \text{ kg/mes}$



4
Mediano generador
 $\geq 100 \text{ kg/mes} < 1.000 \text{ kg/mes}$

3
No obligados
 $< 10 \text{ kg/mes}$





- **Actividad 2.**
Contaminación causada por la mala disposición de RESPEL ¿Qué riesgos y residuos peligrosos identificas?
- <https://www.youtube.com/watch?v=jBZYn1UzNcRE>



¿Por qué es importante el manejo adecuado de RESPEL?

Peligro

≠

Riesgo

agentes peligrosos presentes en los residuos

biológicos, productos químicos o elementos físicos.

tipo, la magnitud y la duración de la exposición al peligro.


sobre la salud humana, el ecosistema y ambientales o los bienes.

efectos adversos


Riesgo = f (peligro, exposición)




Riesgos para la Salud Humana




Intoxicaciones: La exposición a sustancias químicas peligrosas (por inhalación, ingestión o contacto) puede causar intoxicaciones agudas y crónicas.



Problemas respiratorios: La quema o manipulación inadecuada de residuos puede liberar gases tóxicos que afectan el sistema respiratorio.




Enfermedades infecciosas: Los residuos biológicos o infecciosos, como desechos hospitalarios, pueden propagar enfermedades graves, especialmente si no se manejan con protocolos de bioseguridad.




Quemaduras y explosiones: Residuos inflamables o explosivos, como solventes y ciertos productos químicos, pueden causar incendios o explosiones si se almacenan incorrectamente.



Riesgos Ambientales



Contaminación del Suelo: El vertido incontrolado de residuos peligrosos puede contaminar el suelo con sustancias tóxicas, afectando la flora, fauna y capacidad de regeneración del ecosistema.



Contaminación del Agua: El mal manejo de RESPEL puede causar la filtración de sustancias tóxicas a fuentes de agua subterráneas o superficiales, afectando la calidad del agua para el consumo humano y agrícola.



Contaminación del Aire: La quema de residuos peligrosos, especialmente los que contienen plaguicidas o productos químicos, libera compuestos tóxicos al aire, contribuyendo a la contaminación atmosférica y el cambio climático.





**Acopio
Almacenamiento**

**¿En qué consiste el
manejo de RESPEL?**



**Tratamiento y
disposición
final**

**Aprovechamiento
/valorización
(recuperación,
reciclaje o
regeneración)**



Manejo de RESPEL

El manejo adecuado de los RESPEL es esencial para proteger la salud y el medio ambiente.



- 1 Identificación**
Identifica los residuos peligrosos y clasifícalos de acuerdo con su tipo.
- 2 Separación en origen**
Separar los RESPEL del resto de los residuos.
- 3 Almacenamiento**
Almacena los residuos peligrosos en recipientes adecuados y bien marcados



Manejo de RESPEL

El manejo adecuado de los RESPEL es esencial para proteger la salud y el medio ambiente.



Recolección y transporte

Transporta los RESPEL de forma segura a través de empresas autorizadas.

Tratamiento

Tratamiento adecuado de los RESPEL para reducir su peligrosidad.

Disposición final

Dispón los residuos peligrosos en un lugar autorizado y seguro.



Residuos peligrosos biológicos



1471375399



Residuos peligrosos biológicos



Biosanitarios



Cortopunzantes



Anatomopatológicos



Manejo de RESPEL Biológico (PGIRASA)



- Hospitales
- Peluquerías
- Laboratorios
- Centros de estética
- Consultorios odontológicos
- Centros de tatuado

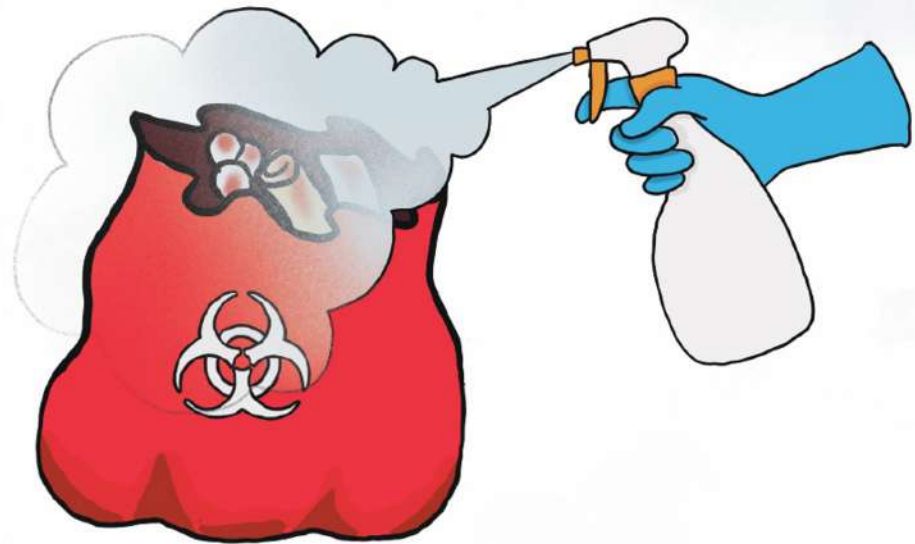


1. Residuos biosanitarios



1. Residuos biosanitarios

- 1 Sepárelos** de otros residuos.
- 2 Utilice** recipientes rotulados de color rojo y bolsa roja.
- 3 Desactive** con químicos mediante aspersión antes de cerrar la bolsa.
- 4 Almacene** adecuadamente.
- 5 Entregue** a gestores de residuos autorizados, mínimo cada 7 días.



Si estos residuos se generan en las viviendas:

- **Deposítelos** en la caneca o bolsa negra de residuos no aprovechables.

Utilice doble bolsa.



2. Residuos cortopunzantes



2. Residuos cortopunzantes

- 1 Deposite** los residuos en guardianes de seguridad rotulados.
- 2 Deposítelos** en almacenamiento central cuando estén llenos hasta las $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad o cuando hayan permanecido máximo dos (2) meses en el guardián de seguridad.
- 3 Etiquete** bolsas rojas y deposite en ellas los guardianes de seguridad.
- 4 Entréguelas** al gestor de residuos autorizado.



Si estos residuos se generan en las viviendas:

- **Deposítelos** en la caneca o bolsa negra de residuos no aprovechables.

Utilice el guardián de seguridad o un recipiente con tapa de uso exclusivo.



3. Residuos Anatomopatológicos



3. Residuos Anatomopatológicos

1 Disponga los residuos en un sistema de refrigeración que garantice una temperatura no mayor a 4°C que evite el derramamiento de líquidos.

2 Entregue los residuos a la empresa encargada del transporte y manejo final.



Tratamiento de RESPEL

Conjunto de operaciones, procesos o técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta el riesgo y grado de peligrosidad de los mismos, para incrementar sus posibilidades de aprovechamiento y/o valorización ó para minimizar los riesgos para la salud humana y el ambiente.



Tratamiento de RESPEL Biológicos

TRATAMIENTO TÉRMICO CON COMBUSTIÓN



Fuente: Tecniamsa

INCINERACIÓN

Descripción General:

La incineración es un proceso de combustión a alta temperatura que reduce los desechos orgánicos a residuos sólidos inorgánicos, incombustibles y subproductos de combustión gaseosos, este proceso puede reducir el volumen en un 80-90%, la masa en aproximadamente un 75% y la destrucción de los agentes patógenos en los residuos.

TRATAMIENTO TÉRMICO SIN COMBUSTIÓN



Fuente: Visitas realizadas en el marco del proyecto COL 98842/94749, titulado "Reducción de las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio provenientes de la gestión de residuos hospitalarios, RAEE, procesamiento de chatarra metálica y quemas de biomasa"

AUTOCLAVE

Descripción General:

Proceso que utiliza vapor y alta presión para generar altas temperaturas dentro de un tiempo determinado con el fin de destruir los agentes patógenos que están presentes en los residuos.

Una autoclave consiste en un recipiente metálico diseñado para soportar altas presiones, con puertas sellables y una disposición de tuberías y válvulas a través de las cuales se introduce y se elimina vapor del recipiente.



Fuente: Tecniamsa

MICROONDAS

Descripción General:

Tratamiento presentado por radiaciones electromagnéticas, no ionizadas, que son distribuidas a través de un sistema de tubería perforada que deja escapar rayos concentrados de energía, lo que permite la destrucción de los microorganismos patógenos.

TRATAMIENTO QUÍMICO



Fuente: Visitas realizadas en el marco del proyecto COL 98842/94749, titulado "Reducción de las liberaciones de los COP no intencionales y mercurio provenientes de la gestión de residuos hospitalarios, RAEE, procesamiento de chatarra metálica y quemas de biomasa"

QUÍMICO

Descripción General:

Los procesos de tratamiento químico utilizan desinfectantes químicos para destruir los patógenos de los residuos, la eficacia de la inactivación microbiana depende del tipo de desinfectante químico, su concentración, la capacidad de exponer todas las superficies y el tiempo de contacto.

Fuente: Basado Compendium of Technologies for Treatment/Destruction of Healthcare Waste"



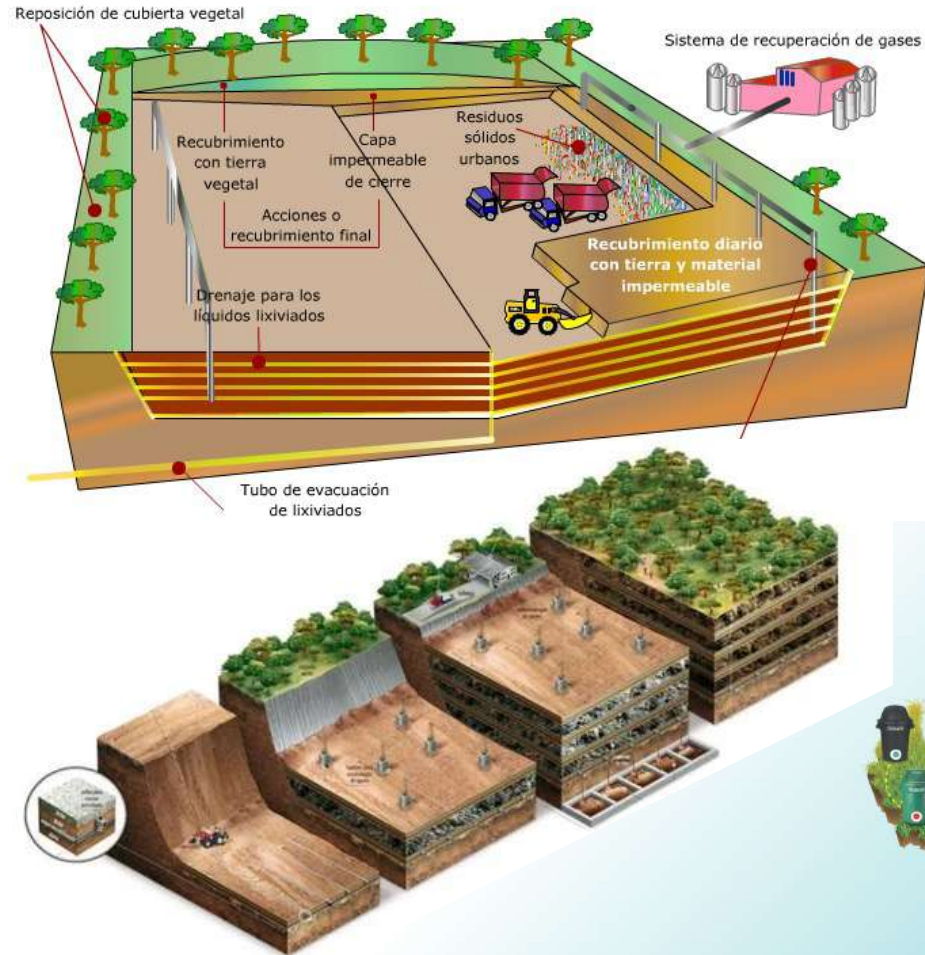
Gestor de RESPEL

persona natural o jurídica que presta servicios de recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de RESPEL dentro del marco de la gestión integral y que cumple con los requerimientos de la normatividad vigente.



Disposición final RESPEL

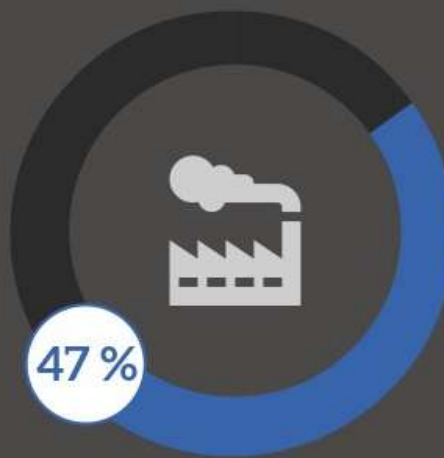
Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente



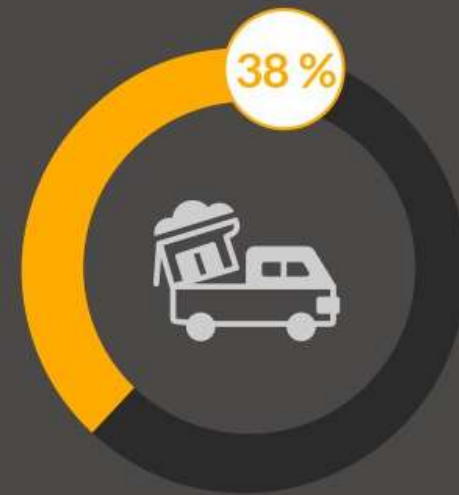
Manejo de RESPEL



Aprovechado: **1.998,8 t**



Tratado: **6.205,7 t**



Dispuesto: **4.995,2 t**





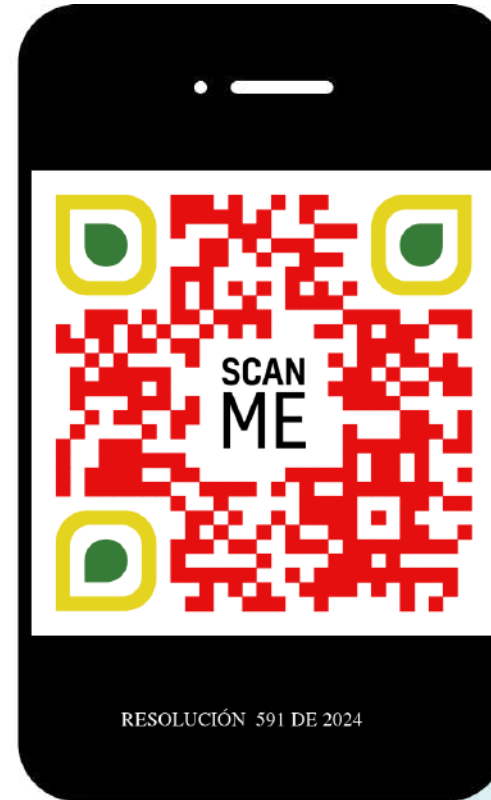
- **Actividad 3.**
- Observa como es el tratamiento y recuperación de residuos peligrosos.



EVALUACIÓN NACIONAL DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS CON RIESGO BIOLÓGICO O INFECCIOSO EN LAS ENTIDADES QUE PRESTAN SERVICIOS DE ATENCIÓN EN SALUD EN COLOMBIA



RESOLUCIÓN 591 DE 2024



REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS/CARDIQUE





- **Actividad 4:** Escribe un compromiso personal sobre cómo mejorarás el manejo de RESPEL en tu lugar de trabajo o comunidad. Compártelo con el grupo.



¿Cómo manejas tu los residuos en casa?



Normativa ambiental de RESPEL

1. Ley 253 de 1996 Ratificación Convenio de Basilea
2. Decreto 4741 de 2005
3. Ley 1252 de 2008 Manejo de residuos peligrosos
4. Decreto 1076 de 2015 TITULO 6 Residuos peligrosos
5. Decreto 1076 de 2015 TITULO 7 Manejo de plaguicidas y sus residuos
6. Decreto 351 de 2014 Residuos atención en salud
7. Resolución 1362 de 2007 Registro generadores de RESPEL
8. Resolución 0062 de 2007 Protocolos de muestreo y caracterización de RESPEL
9. Resolución 1675 de 2013 por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Plaguicidas.
10. 9A y 9B. Resolución 372 de 2009 modificada por la Resolución 361 de 2011 por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Baterías Usadas Plomo Ácido.
11. Resolución 371 de 2009, por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos.



Bibliografía

- IDEAM (2015). Informe nacional generación y manejo de residuos peligrosos en Colombia año 2013. Bogotá.
- IDEAM (2021) Hoja metodológica del indicador Variación anual de la cantidad de residuos o desechos peligrosos generados (Versión 1,1). Sistemas de Indicadores Ambientales de Colombia. Indicadores de Residuos Peligrosos. Colombia (2021) 14p
- MAVDT (2005). Política ambiental para la gestión de residuos o desechos peligrosos. Bogotá.
- MAVDT; IDEAM (2010). Manual de diligenciamiento vía web del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Segunda edición. Bogotá.
- MAVDT; OCADE (2007). Gestión integral de residuos o desechos peligrosos. Bases conceptuales. Bogotá.
- Decreto 1076 Presidencia de la República. Diario oficial de la República de Colombia. Bogotá, D. C. 26 de mayo de 2015.
- Decreto 838 Presidencia de la República. Diario oficial de la República de Colombia. Bogotá, D. C. 23 de marzo de 2005.
- Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y Plan de Acción 2022-2030 / López Arias, Andrea; Hoyos Calvete, Martha Cecilia; coord.: Escobar Ocampo, Diego. ---- Bogotá D. C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: 2022.



Cuidando nuestro ecosistema: Una mirada preventiva desde el manejo integral de residuos y SAO en el marco del cambio climático

Análisis de antecedentes y conversatorio de experiencias para construir nuevas realidades en el Caribe Colombiano



¿Qué es el cambio global?



CAMBIO GLOBAL

- *El concepto de cambio global hace referencia al conjunto de cambios y transformaciones a gran escala producto de las actividades antropogénicas y que afectan a nuestro planeta.*
- *A lo largo del último siglo, los componentes biofísicos (atmósfera, océanos, recursos hídricos, suelos, biodiversidad, entre otros) se han visto alterados como consecuencia de la intensificación de las actividades antrópicas.*
- *Estás últimas han actuado como una importante fuerza con impactos a escala geológica, y por tanto nuestro tiempo ha sido reconocido como la Era del Antropoceno. Estos impactos sobre el sistema biofísico generan una cadena de impactos en los sistemas biológicos, como ecosistemas, comunidades y/o con efectos también en los sistemas socioeconómicos.*







El calentamiento global hace referencia al incremento gradual de la temperatura de la Tierra y es consecuencia de una gran variedad de acciones de los seres humanos, que hacen que la Tierra se caliente cada vez más cada año.

El principal factor para que exista un calentamiento global tiene que ver con la emisión de gases de efecto invernadero provocados por la actividad humana, como la quema de combustibles fósiles, la deforestación, y otras fuentes.



Diferencia entre calentamiento global y cambio climático

La diferencia entre calentamiento global y cambio climático radica en sus alcances y efectos.

El calentamiento global se refiere al aumento sostenido de la temperatura promedio de la Tierra, principalmente debido a las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otro lado, el cambio climático abarca una gama más amplia de fenómenos, incluyendo alteraciones en los patrones de lluvia, tormentas más intensas y cambios en los ecosistemas.

Mientras que el calentamiento global es una causa, el cambio climático es el resultado de este, afectando la estabilidad climática global en múltiples niveles.





CAMBIO CLIMÁTICO

IMPACTOS



Incendios forestales y de otra vegetación



Escasez de agua en las ciudades



Disminución de la superficie de páramos en un 40%



Deshielo de glaciares en los nevados



Sequías y disminución de cosechas



Aumento de enfermedades tropicales



Inundaciones



Olas de calor

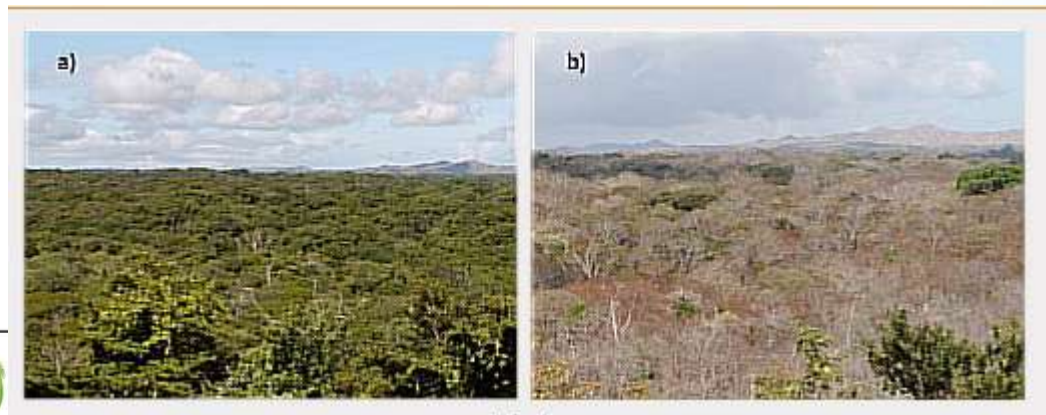


Pérdida de especies marinas



¿SERÁN VULNERABLES LOS BOSQUES TROPICALES SECOS A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS, Y CUÁLES SERÁN SUS EFECTOS SOCIALES?

- Los bosques tropicales secos proporcionan a las sociedades muchos servicios ecosistémicos valiosos. Estos bosques se caracterizan por alternar estaciones lluviosas y secas.
- Es probable que los cambios en los regímenes de lluvia tengan un impacto negativo en la dinámica interna de los bosques secos. A mayor plazo, el cambio climático puede cambiar las fronteras geográficas de estos bosques. La sociedad debería establecer desde ahora políticas y prácticas de gestión -como la reforestación con árboles tolerantes a la sequía- para adaptarse a estos cambios.



CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS TRÓPICOS

- Hay abundante evidencia de que el clima está cambiando debido a las emisiones humanas de gases con efecto invernadero a la atmósfera. En los trópicos, los climas futuros serán más cálidos con regímenes de lluvia menos predecibles, temporadas secas extendidas, y menos lluvia en Centroamérica y México

La mayor parte de la investigación respecto al cambio climático y los bosques tropicales se ha centrado en los bosques tropicales húmedos



BOSQUES SECOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

- El cambio climático puede afectar los procesos de las comunidades ecológicas y los del ecosistema dentro de un bosque seco dado y, también, en escalas de tiempo más largas afectar la ubicación geográfica futura del bosque seco tropical en relación con otros biomas como sabanas o bosques húmedos

CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA LA SOCIEDAD

Acuíferos: el acuífero (depósito de agua subterránea) es la fuente dominante de agua para muchas personas en los ecosistemas de bosques secos

Productos forestales no maderables: los bosques tropicales secos tienen una alta biodiversidad que los humanos usan directamente. Muchas personas extraen productos forestales no maderables, como frutas, hongos y miel de los bosques secos

Leña y forraje: muchas personas dependen de los bosques tropicales secos para obtener leña para cocinar o forraje para los animales

Algunos de los valores económicos más altos de los bosques secos se deben a sus funciones de conservación del suelo (Chopra, 1993). Si la biomasa disminuye con el aumento de la sequía, estos servicios del ecosistema se verán comprometidos.





EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Cuando la temperatura de la superficie se calienta, se produce la fusión del hielo de los glaciares y aumenta la cantidad de agua que desemboca en los océanos de todo el mundo y pone en peligro a numerosas ciudades que se sitúan bajo el nivel del mar.



TORMENTAS ASESINAS

Si la temperatura de los océanos se vuelve más cálida, las tormentas son más intensas. En los últimos 30 años, la gravedad y número de ciclones, huracanes y tormentas han aumentado y se han casi duplicado.



SEQUÍA

Existe una gran escasez de agua que disminuye la producción mundial de alimentos.



ESPECIES EN EXTINCIÓN

La desertificación, el aumento de las temperaturas de los océanos, así como la deforestación, ponen en peligro a varias especies, que pronto podrían extinguirse. El oso polar pasa a ser el primer ejemplo.



ENFERMEDADES

Las temperaturas más cálidas, inundaciones y sequías, se combinan y crean las condiciones adecuadas para que las ratas, mosquitos, así como otras plagas que son portadoras de enfermedades prosperen.



DESTRUCCIÓN DE ECOSISTEMAS

Plantas y animales mueren o se trasladan a otros hábitats (no nativos), cuando los ecosistemas de los que dependen para sobrevivir (como los arrecifes de coral) se ven amenazados.



CAMBIOS NOTABLES Y EFECTOS DEL CLIMA



PARA SATISFACER NUESTRAS NECESIDADES LOS AGRICULTORES NECESITARÁN
producir más alimentos
- hasta un 70% más que hoy - y al mismo tiempo reducir la huella de la agricultura.

SIN EMBARGO, EL CLIMA DE NUESTRO MUNDO ESTÁ CAMBIANDO
rápidamente y, al volverse más comunes las sequías, las inundaciones y el clima impredecible, está tornándose más difícil para los agricultores producir nuestros alimentos.

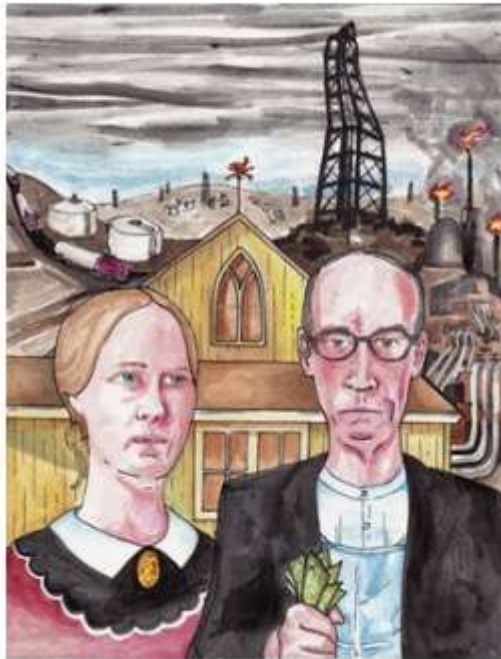
70% MÁS ALIMENTOS

NECESITAMOS NUEVAS TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS
que puedan ayudar a nuestros agricultores a adaptarse, ser más resistentes y a satisfacer los crecientes desafíos que nuestro mundo les va a entregar en las próximas décadas.

The infographic features a central illustration of a farmer in a grey suit holding a pitchfork, standing next to a large blue bowl overflowing with yellow corn cobs. To the left, a circular inset shows a field of green corn plants under a blue sky. Below the farmer, a smaller illustration shows a person working in a field with three circular icons representing different crops: wheat, corn, and soybeans. The background is a dark brown color with white and yellow text and graphics.



El gas metano en el fracking y el cambio climático



carbono.

¿Cómo repercuten en el Cambio Climático las emisiones de metano en la fractura hidráulica?
¿La emisión es mayor o menor que la de otras actividades?

Entre los gases de efecto invernadero, los principales son el dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O) y los halocarbonos (gases que contienen flúor, cloro y bromo). No todos estos gases tienen el mismo poder de calentamiento, es así que el más abundante es el dióxido de carbono, al que le siguen los restantes. Pero es de hacer notar que **una molécula de metano tiene 21 veces más de efecto de calentamiento que una de dióxido de**



¿Qué es la capa de ozono?

- La capa de ozono es un término que se usa para describir la presencia de moléculas de ozono en la estratosfera. La capa se expande alrededor del globo completo de la Tierra como una burbuja y actúa como filtro de la radiación ultravioleta nociva

CUIDANDO LA CAPA DE OZONO



OZONO

El ozono es un gas de efecto invernadero (GEI) que absorbe y emite radiación infrarroja con lo cual contribuye al calentamiento de la tropósfera, mientras que en la baja atmósfera y la superficie, el ozono se constituye en un contaminante nocivo para la salud. Influyen cada vez más en el clima y la temperatura de la Tierra la quema de combustibles fósiles, la tala de bosques y la cría de ganado.

Las enormes cantidades de gases así producidos se añaden a los que se liberan de forma natural en la atmósfera, aumentando el efecto invernadero y el calentamiento global.

Los CFC son sustancias químicas que contienen cloro, flúor y carbono. Se utilizan como refrigerantes, propelentes de aerosoles, aislantes térmicos y en la fabricación de espumas; estos productos constituyen una de las principales causas del deterioro de la capa de ozono.

Estos compuestos contribuyen al agotamiento de la capa de ozono y se denominan sustancias que agotan la capa de ozono (SAO). Las SAO incluyen clorofluorocarbonos (CFC), hidroc fluorocarbonos (HCFC), halones, bromuro de metilo, tetracloruro de carbono, hidrobromofluorocarbonos, clorobromometano y metilcloroformo.



OZONO ESTRATOSFÉRICO:

- El ozono se encuentra de forma natural en la estratosfera, formando la denominada capa de ozono.
- El ozono estratosférico se forma por acción de la radiación ultravioleta, que disocia las moléculas de:

Oxígeno molecular (O_2) en dos átomos los cuales pueden reaccionar con otra molécula de O_2 formándose el ozono.



OZONO TROPOSFÉRICO

- También denominado ozono ambiental. Se trata de un gas incoloro que se crea a través de reacciones fotoquímicas entre óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COV) derivados de fuentes como la quema de combustible. Es el compuesto más destacado de los oxidantes fotoquímicos y forma parte del smog.



OZONO ATMOSFÉRICO

- El ozono atmosférico se encuentra en estado puro en diferentes concentraciones entre los 10 y los 40 km sobre el nivel del mar, es decir en la estratosfera.
- Actúa en la atmósfera como depurador del aire y sobre todo como filtro de los rayos ultravioletas procedentes del Sol.



PROBLEMÁTICA DEL OZONO



- Sustancias consideradas seguras, fueron emitidas a la atmósfera sin ningún control hasta la entrada en vigencia del Protocolo de Montreal.
- Ahora son conocidas como Sustancias Agotadoras de Ozono (SAO) o Sustancias Controladas por el Protocolo de Montreal (SCPM)

Retos siglo XX

- Desarrollo de la industria de la refrigeración
- Gases seguros (no tóxicos, no inflamables)

50's y 70's

- Aumento rango de aplicación
- Evidencia científica del efecto de las SAO

Protocolo de Montreal 1987

- Control a la producción y comercio
- Eliminación del consumo



Hay un adelgazamiento y perforación de la capa de ozono debido a los productos químicos que el ser humano fabrica y que se infiltran gradualmente en todas las zonas de la atmósfera, comprendida la estratosfera. Estos productos químicos se descomponen en la estratosfera debido a los altos niveles de radiaciones solares ultra violetas y descomponen el ozono, disminuyendo de manera significativa la capa que forma.

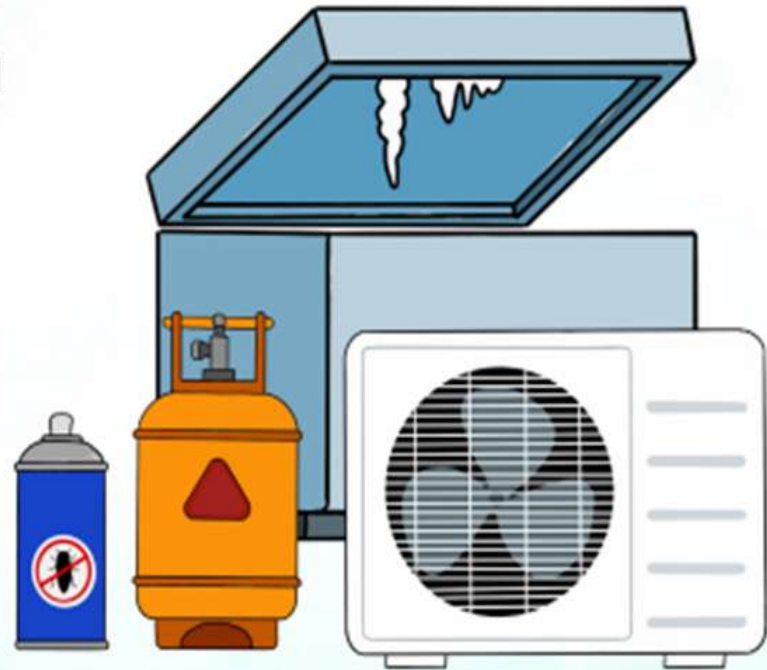


Las SAO son sustancias químicas que tienen el potencial de destruir las moléculas de ozono en la estratosfera y formar otros compuestos. Aunque la capa de ozono se puede regenerar, es un proceso que ocurre lentamente. Si se mantienen acciones políticas que prohíban el uso de SAO, se estima que la capa de ozono se podría recuperar entre los años 2040 y 2066.

Algunas SAO son clorofluorocarburos (CFC), hidroclorofluorocarburos (HCFC) e hidrofluorocarbonados (HCF).

Los usos más comunes de estas sustancias son:

- Refrigerantes en aires acondicionados y frigoríficos.
- Propelentes en aerosoles.
- Aerosoles para diferentes usos.
- Solventes desengrasantes.
- Inhaladores para controlar el asma (hasta el año 2009 podían encontrarse inhaladores con CFC).
- Bactericidas.
- Limpiadores de manchas.
- Extintores.



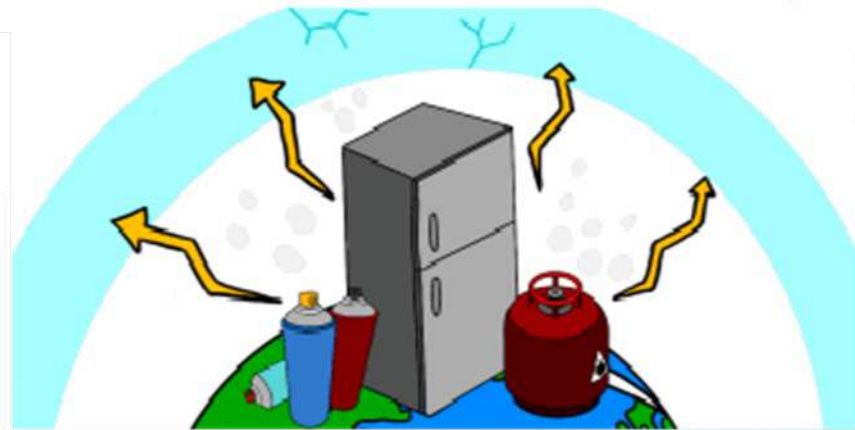
GASES DE EFECTO INVERNADERO

Las SAO también son Gases Efecto Invernadero (GEI) con un alto potencial de calentamiento global, por lo cual su eliminación progresiva ha permitido mitigar el impacto del cambio climático y la recuperación gradual de la capa de ozono.

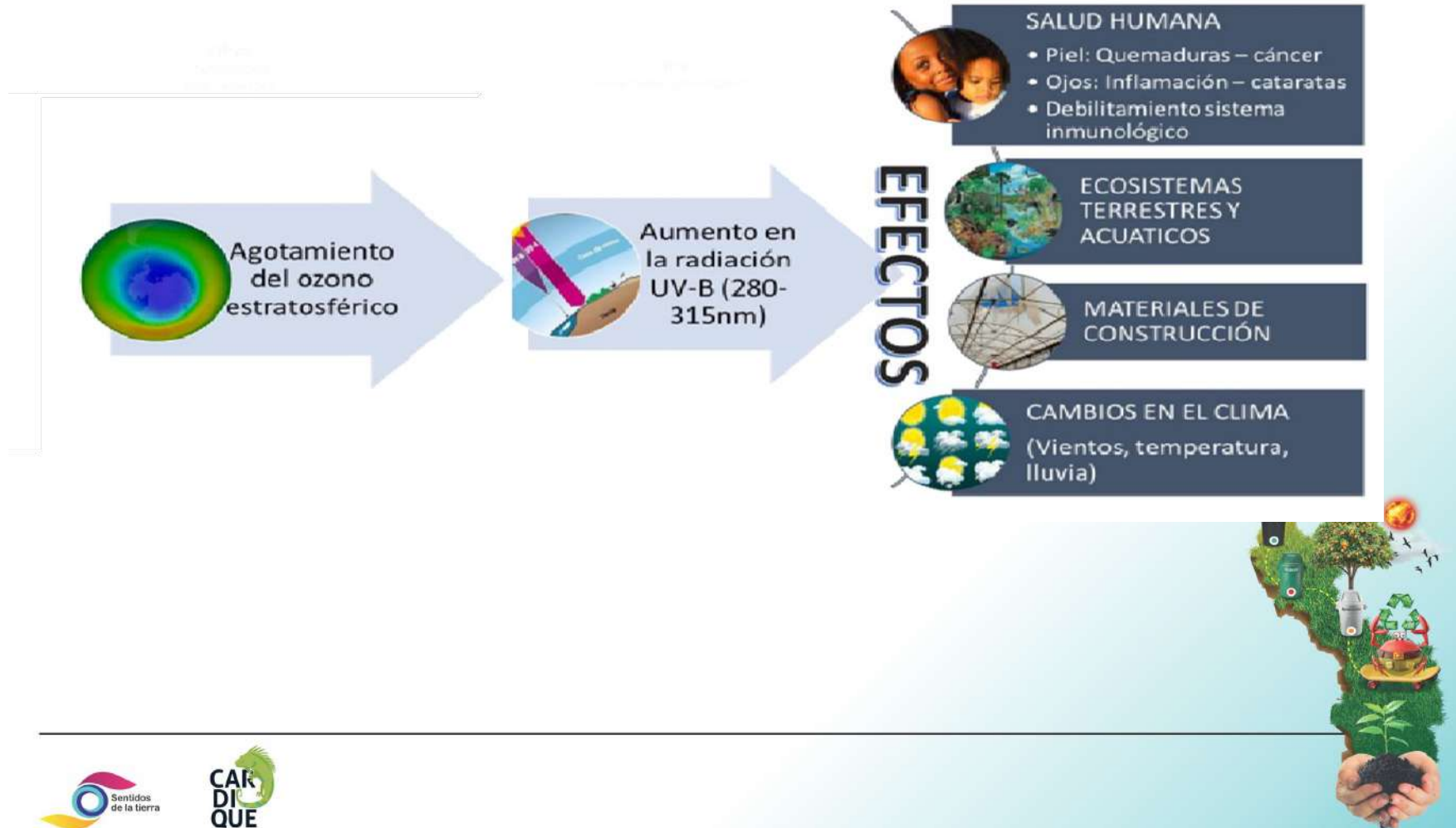
A nivel industrial se usan en la producción de sistemas de refrigeración, espumas rígidas de poliuretano, aerosoles, solventes, entre otros.

A nivel doméstico estas sustancias se encuentran en aerosoles como lacas, desodorantes, espumas de afeitar, perfumes, insecticidas, limpiavidrios, limpiahornos, extintores, productos farmacéuticos, productos veterinarios, pinturas, aceites de cocina, cremas de repostería, entre otros.

En Colombia, la Unidad Técnica de Ozono (UTO) se encarga del diseño e implementación de estrategias de eliminación y consumo de las SAO, así como el cumplimiento de los lineamientos del Protocolo de Montreal.



EFFECTOS DEL AGOTAMIENTO DE LA CAPA DE OZONO



¿Y CUÁL ES NUESTRA RESPONSABILIDAD EN EL PROCESO?

Efecto lógico del conocimiento y la reflexión

- Importancia de la capa de ozono y su problemática
- Efectos del deterioro de la capa de ozono en nuestra vida

Conocimiento

Reflexión consciente

- ¿Que implicaciones tiene este conocimiento en mi?
- ¿Es importante mi aporte a la solución de la problemática?
- ¿Para quién es el beneficio?

- Compromisos personales
- Decisiones altruistas
- Desarrollo de acciones conscientes (desde cada rol)
- Responsabilidades colectivas

Acción



PROTOCOLO DE MONTREAL
(1987 – 2019)



¿Qué busca?

Proteger la Capa de Ozono mediante la toma de medidas para controlar la producción total mundial y el consumo de sustancias que la agotan, con el objetivo final de eliminarlas.

UNIDAD TÉCNICA OZONO
(1994 – 2019)



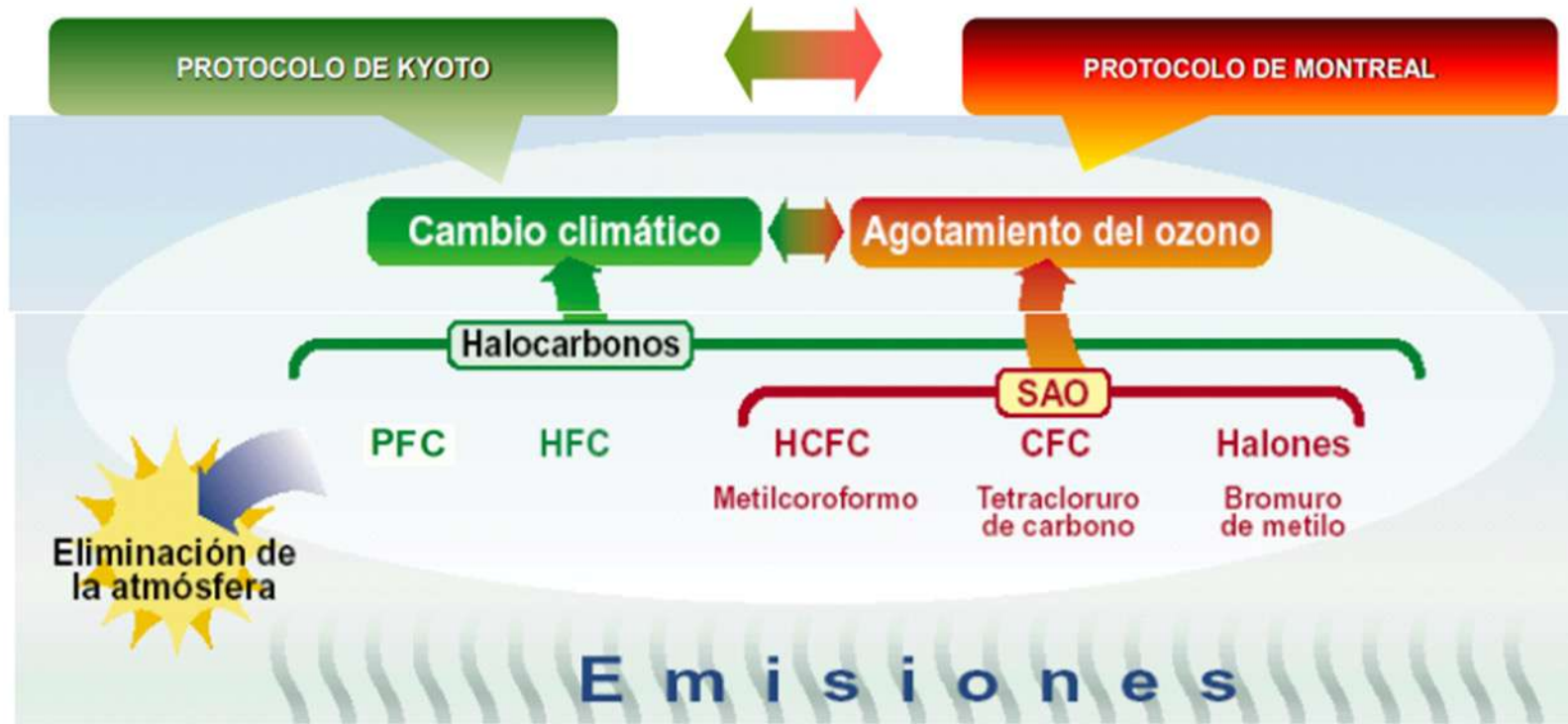
Misión

Asesorar al Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en cuanto a las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la implementación del Protocolo de Montreal en Colombia, con el propósito de lograr el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el país frente a dicho Protocolo y sus enmiendas.

CUÁLES SON LAS SUSTANCIAS CONTROLADAS?



IMPACTO AMBIENTAL SAO Y HFC



Los Planes Nacionales de Eliminación de SAO

- Los Planes Nacionales de Eliminación son las estrategias que diseña un país para el cumplimiento de los calendarios de eliminación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono (SAO) controladas en virtud del Protocolo de Montreal.
- La elaboración de los primeros proyectos de Colombia en el marco del Protocolo de Montreal entre los años 1992 y 1993, fueron una iniciativa entre la Asociación Nacional de Industriales –ANDI (hoy Asociación Nacional de Empresarios de Colombia) gremio que reúne a la mayoría de los grandes productores del país y el PNUD.
- Con la implementación del «Programa País» en Colombia, se avanzó con el cumplimiento de la obligación del congelamiento del consumo de CFC en 1999 y el congelamiento del consumo de halones para el 2002. Se consiguió también la reducción de Bromuro de Metilo y Tricloroetano y se presentó lista para el cumplimiento de las obligaciones de reducción de Tetracloruro de Carbono para el 2005



¿QUÉ SON LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN?

Son todos los residuos sólidos que generas en tus proyectos de excavación, construcción, demolición, reparaciones o mejoras locativas. Desde tierra y escombros hasta residuos contaminados y peligrosos.



MANEJO DE RESIDUOS : RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

- De acuerdo con la Agencia Ambiental Europea (EEA, por sus siglas en inglés), la cantidad de residuos define la eficiencia en el uso de materiales de una sociedad, y el actual modelo lineal representa una vasta pérdida de recursos representados en materiales y energía

La generación intensiva de residuos suele resultar de procesos de producciones ineficientes, una baja durabilidad de los productos, patrones de consumo excesivos o diseños inadecuados y de corto plazo (Debacker & Manshoven, 2016).



En el sector de la construcción, el panorama nacional actual no es muy diferente a otros sectores en términos de gestión de residuos. Un estudio de La UPME sostiene que el país tiene una generación de RCD correspondiente a más del 20% de los materiales utilizados en la industria, tanto en la construcción de edificaciones como de obras civiles.

Sin embargo, los RCD que se generan como resultado de la actividad constructiva tienen un alto potencial de aprovechamiento, debido a sus características fisicoquímicas, si son adecuadamente gestionados a partir de un proceso de separación en la fuente, y teniendo en cuenta un estudio de clasificación, recolección y acopio apropiados.





¿Eres generador de RCD?

 Pequeño generador Obras menores a 2.000 m² 

Gran generador Obras iguales o mayores a 2.000 m²



¿Cuáles son tus obligaciones?

Pequeño generador

Entregar los RCD a gestores autorizados e identificados en la autoridad ambiental, que realicen actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final.

Gran generador

Cumplir con lo establecido la Resolución 472 de 2017, Resolución 1257 de 2021 y demás normas que las modifiquen y/o sustituyan.



RCD susceptibles de aprovechamiento

- 01 Coberturas vegetales, tierras, limos, materiales pétreos, entre otros.
- 02 Productos de cimentación y pilotaje
- 03 Materiales pétreos
- 04 Materiales no pétreos



RCD NO susceptibles de aprovechamiento

- 01 Residuos contaminados con materiales peligrosos.
- 02 Residuos en mal estado que impiden su aprovechamiento.
- 03 Residuos con características de peligrosidad.



Beneficios de Disposición de RCD



- Disposición adecuada de residuos.
- Ahorro en el costo de disposición.
- Certificado de aprovechamiento.
- Crea conciencia ambiental en la adecuada gestión de los RCD en las obras.
- Capacitación para su recurso humano.

Claves para un buen manejo de los RCD:

- Planificación en obra.
- Demoliciones selectivas.
- Acopios adecuados para una correcta separación de residuos generados en obra.
- Compromiso.



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y RECONOCIMIENTO



REGISTRO FOTOGRÁFICO ADICIONAL DE LA ACCION OPERATIVA 1: ASISTENCIA TECNICA PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS.

Territorio: **CORREGIMIENTO DE ZIPACOA, VILLANUEVA**



Territorio: VEREDA DE CHIRICOCO, SANTA ROSA DE LIMA.



Territorio: **CORREGIMIENTO DE LOMITA ARENA, SANTA CATALINA.**



Territorio: **CORREGIMIENTO DE HIGUERETAL Y VEREDA LAS CRUCES, SAN CRISTÓBAL.**





**REGISTRO FOTOGRÁFICO ADICIONAL ACCION OPERATIVA 1: ASISTENCIA TECNICA
IMPLEMENTACIÓN] PARA EL MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
SÓLIDOS. ACTIVIDAD 1: JORNADA DE APROPIACION DE RESPEL**

Territorio: **CORREGIMIENTO DE ZIPACOA, VILLANUEVA**



Territorio: VEREDA DE CHIRICOCO, SANTA ROSA DE LIMA.



Territorio: **CORREGIMIENTO DE LOMITA ARENA, SANTA CATALINA.**



Territorio: **CORREGIMIENTO DE HIGUERETAL Y VEREDA LAS CRUCES, SAN CRISTÓBAL.**





REGISTRO FOTOGRÁFICO ADICIONAL ACCION OPERATIVA 2: ACCIONES DE FOMENTO PARA EL CONOCIMIENTO Y EJECUCIÓN DEL MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RS Y SAO.

Territorio: **CORREGIMIENTO DE ZIPACOA, VILLANUEVA**



Territorio: VEREDA DE CHIRICOCO, SANTA ROSA DE LIMA.



Territorio: **CORREGIMIENTO DE LOMITA ARENA, SANTA CATALINA.**



Territorio: **CORREGIMIENTO DE HIGUERETAL Y VEREDA LAS CRUCES, SAN CRISTÓBAL.**



