

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		1	DE 37

CONTENIDO

1. MARCO INSTITUCIONAL	2
2. PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL	3
3. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE AUSTERIDAD y GESTION AMBIENTAL.	3
4. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN.....	5
5. MARCO NORMATIVO:.....	6
6. DEFINICIONES:.....	7
7. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES:	12
8. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL:.....	12
8.1. PROGRAMA USO EFICIENTE DE AGUA:	14
8.2. PROGRAMA USO EFICIENTE DE ENERGÍA:	16
8.3. PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS:.....	18
8.4. CONTRATACION CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	24
8.5. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES:	25
8.7. PROGRAMA DE ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO:	32
9. BIBLIOGRAFÍA	35

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		2	37

INTRODUCCIÓN:

El presente Plan de Austeridad y Gestión Ambiental, se enmarca en las directrices establecidas en el Decreto 1009 del 14 de julio de 2020 en aquellos aspectos que tienen impacto ambiental en la Entidad, como son el consumo de servicios públicos, combustible e insumos de oficina y papelería, entre otros. Los aspectos relacionados con estructura de personal, manejo de viáticos, contratación de personal, viajes al exterior, horas extras se continuarán manejando desde la Subdirección Administrativa a través de los procedimientos establecidos.

Del mismo modo, el Plan de Austeridad y Gestión Ambiental 2020-2022 se formula en el marco de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte a cargo del INVIAS, adoptada por medio de la Resolución 405 del 13 de febrero del 2020, la cual tiene como objetivo definir estrategias y líneas de acción que implementen criterios de sostenibilidad, en torno a la gestión institucional y el desarrollo de los proyectos de infraestructura.

El tercer eje de la mencionada Política de Sostenibilidad, referido a la implementación de estrategias sostenibles a nivel institucional e interinstitucional plantea promover la gestión organizacional del Instituto e impulsar la cultura sostenible en el sector, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de desarrollo sostenible- CONPES 3918-18, tales como:

- a. Objetivo 6, garantizar la disponibilidad de agua y gestión sostenible y el saneamiento para todos.*
- b. Objetivo 7, garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.*
- c. Objetivo 9, construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.*
- d. Objetivo 12, garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.*
- e. Objetivo 13, adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático.*

Así mismo, este Plan se formula para dar cumplimiento al Plan de Acción Anual 2020, con el fin de promover la creación de una cultura sostenible y el uso eficiente de los recursos, así como reducir la contaminación derivada de las actividades realizadas en las sedes del Instituto, a través de programas de gestión ambiental ajustados a la normatividad y estrategias que permitan monitorear el consumo de recursos y consolidar el sistema de gestión ambiental en el Instituto.

1. MARCO INSTITUCIONAL

El Instituto Nacional de Vías -INVIAS- es una Entidad del orden nacional, adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional, para

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		3	DE 37

solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro, visionario y comprometido, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del País.

2. PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL.

El plan de austeridad contiene lineamientos, programas y estrategias a seguir por todas las personas vinculadas al INVIAS con base en la identificación de los aspectos ambientales, tales como el consumo de recursos y generación de residuos, entre otros, con el fin de minimizar los impactos generados en desarrollo de las actividades realizadas en las sedes del Instituto.

2.1.OBJETIVO GENERAL:

Optimizar el uso eficiente y ahorro de los recursos en el INVIAS, conforme a la normatividad y lineamientos ambientales y de austeridad establecidos a nivel nacional, con el objetivo de contribuir al desarrollo sostenible.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Consolidar una línea base que permita el desarrollo de indicadores de gestión ambiental en las sedes del INVIAS.
- Desarrollar e implementar un aplicativo para el registro y análisis de datos ambientales requeridos para la gestión sostenible de las sedes del Instituto.
- Realizar el cálculo de las emisiones de carbono provenientes de vehículos institucionales y contratados por el INVIAS para el desarrollo de sus actividades; así como el cálculo de las fuentes fijas existentes, a partir del indicador de la huella de carbono.
- Implementar medidas de reducción de consumo de recursos y materiales de oficina en las sedes administrativas de la Entidad.
- Sensibilizar y capacitar sobre conductas y practicas sostenibles a los servidores en las sedes del INVIAS, que redunden en el uso eficiente de recursos y reducción de contaminación.
- Implementar lineamientos de eficiencia, austeridad y sostenibilidad en el desarrollo administrativo del INVIAS.

3. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTION AMBIENTAL.

Con objeto de dar cumplimiento al Plan de Acción Anual 2020, se conformó un equipo interdisciplinario para la formulación del Plan de Austeridad y Gestión Ambiental, compuesto por funcionarios de la Subdirección Administrativa, la Secretaría General y la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		4	37

El Plan será adoptado a través de resolución proferida por la Dirección General y para su implementación a continuación, se relacionan las funciones de cada uno de los responsables del INVIAS:

3.1. SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y SECRETARÍA GENERAL

La responsabilidad de la implementación del Plan de Austeridad y Gestión Ambiental recae sobre la Subdirección Administrativa y la Secretaría General, de conformidad con las funciones establecidas en el Decreto 2618 de 2013, la Resolución 130 de 2014 y demás disposiciones complementarias, quienes serán responsables de:

- Presentar al Comité de Sostenibilidad el Plan de Austeridad y Gestión Ambiental y sus modificaciones.
- Presentar a la Dirección General el Plan de Austeridad y Gestión Ambiental para su adopción mediante el acto administrativo.
- Presentar los informes periódicos al Comité de Sostenibilidad de los impactos generados en el desarrollo de la gestión institucional y proponer recomendaciones de mejora, a través de los programas de gestión ambiental que se propondrán más adelante.
- Proponer las medidas administrativas para la implementación y seguimiento de las acciones ambientales en el Instituto y cada una de sus dependencias.
- Recomendar actualizaciones en materia ambiental y de austeridad del gasto que se deban implementar en el Instituto.
- Proyectar de manera conjunta las respuestas a requerimientos de entidades de control o ambientales.

3.2.SUBDIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN SOCIAL

La Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social, brindará el apoyo y asesoría técnica a la Subdirección Administrativa y la Secretaría General en razón a su experticia y conocimiento en temas ambientales y de sostenibilidad.

3.3.DIRECCIONES TERRITORIALES

El INVIAS cuenta con la Planta Central ubicada en la ciudad de Bogotá y está organizada de manera descentralizada con 26 Direcciones Territoriales cubriendo todas las regiones del País, las cuales serán responsables de la implementación de este Plan en cada una de sus jurisdicciones, atendiendo las directrices dadas por la Subdirección Administrativa.

Tabla 1 Lista de sedes del INVIAS por departamento

Región	Sede Territorial
Andina	Antioquia
	Boyacá

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	5	DE	37

Región	Sede Territorial
	Caldas
	Cundinamarca
	Huila
Andina	N/Santander
	Ocaña
	Quindío
	Risaralda
	Santander
	Tolima
Caribe	Atlántico
	Bolívar
	Cesar
	Córdoba
	Magdalena
	Guajira
	Sucre
Pacífico	Chocó
	Cauca
	Nariño
	Valle
Orinoquía	Meta
	Casanare
Amazonía	Caquetá
	Putumayo

4. ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN

4.1.GRUPO DE MULTIPLICADORES EN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Una de las estrategias de divulgación del presente Plan es el grupo de multiplicadores de sostenibilidad conformado por un equipo de funcionarios públicos y contratistas de la planta central y las 26 sedes territoriales, que asumen en su vida laboral y personal comportamientos amigables con el ambiente y se encuentran interesados en sumar esfuerzos para la implementación de la política de sostenibilidad.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS		CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
			VERSIÓN		1	
			PÁGINA		6	DE 37

4.2.MICROSITIO WEB DE SOSTENIBILIDAD

El INVIAS cuenta con un portal Web para la divulgación de todas las actividades que se desarrollan en el marco de la política de sostenibilidad, en particular las desarrolladas en el eje 3 Institucionalidad Sostenible, el cual tiene como objetivo implementar estrategias de sostenibilidad a nivel Institucional e Interinstitucional. Por lo tanto, una vez adoptado el Plan se publicará dentro del microsítio con el propósito de informar a la comunidad institucional y al público en general sobre las actividades que desarrolla el Instituto respecto a la gestión institucional sostenible.

4.3.CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN

El INVIAS implementará campañas de sensibilización a nivel institucional, una vez sea adoptado el Plan, en relación con los programas de gestión ambiental que integran el mismo.

5. MARCO NORMATIVO:

- Ley 99 de 1993 “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”.
- Ley 142 de 1994 “Por la cual se establecen la gestión de los servicios públicos domiciliarios y se establecen otras disposiciones”.
- Ley 697 del 2001 “Por medio de la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1672 de 2013 “Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de Gestión Integral de Residuos de Aparatos eléctricos y electrónicos (RAAE), y se dictan otras disposiciones”.
- Ley 1715 de 2014 “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”.
- Ley 1844 de 2017 “Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París y se compromete a reducir sus emisiones en un 20% para el año 2030”.
- Ley 1931 de 2018 “Por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático, en el que el sector del transporte se define como uno de los seis sectores prioritarios que se debe intervenir con el fin de cumplir la Agenda 2030”.
- Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 “Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”.
- Decreto 2981 de 2013, compilado dentro del Decreto 1077 de 2015” Por medio del cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”.
- Decreto 1077 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		7	DE 37

- Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
- Decreto 596 del 2016, "Por medio del cual se define el esquema de actividades de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio"
- Decreto 1499 del 2017 "Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015".
- Decreto 1543 de 2017 "Mediante el cual se crea el Fondo de Energías no Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía".
- Decreto 284 del 15 de febrero de 2018 MADS "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE y se dictan otras disposiciones".
- DECRETO 1009 de 2020 "Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto"
- Resolución 1512 de 2010 "Por el cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas, computadores y/o se adoptan otras disposiciones"
- Resolución 1452 de 2010 "Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones".
- Resolución 1297 de 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".
- Directiva Presidencial No. 04 del 3 de abril de 2012, "eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papeles en la administración pública".
- Directiva Presidencial No. 02 del 3 de diciembre de 2015, "Buenas prácticas para ahorro energía y agua"
- Directiva Presidencial No. 01 del 10 de febrero de 2016, "Directrices de austeridad en el gasto"
- Directiva Presidencial No. 09 del 9 de noviembre de 2018, "Directrices de austeridad". (numeral 9, sobre sostenibilidad ambiental)

6. DEFINICIONES:

- **Aprovechamiento y/o valorización.** Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración (Ministerio de Ambiente, 2005).

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		8	37

- **Aspectos ambientales:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. (SGS ACADEMY, 2015)
- **Bici usuario:** Ciclistas, personas que utiliza la bicicleta como medio de transporte en sus actividades diarias, tales como el traslado a su estudio o trabajo (Ley 769 de 2002, 2002).
- **Carbono neutro.** Se entiende por carbono neutro la neutralización de las emisiones de GEI asociadas al uso del combustible sobre el cual no se causará el impuesto nacional al carbono (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Consumidor o usuario final de combustibles fósiles.** Es aquel que utilice los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Declaración de verificación.** Es la manifestación por escrito de una tercera parte acreditada o designada, en la que se demuestran las reducciones o remociones de gases de efecto invernadero logradas por una iniciativa de mitigación de GEI luego de una verificación (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Dióxido de carbono (C02).** Es según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) el gas que se produce de forma natural, y también como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales. Es el principal gas de efecto invernadero antropogénico que afecta al equilibrio de radiación del planeta. Es el gas de referencia frente al que se miden otros gases de efecto invernadero y, por lo tanto, tiene un potencial de calentamiento mundial de 1 (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Dióxido de carbono equivalente (C02e).** Es la unidad de medición que compara el potencial de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero con respecto al dióxido de carbono (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Disposición final.** Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Eco-Conducción:** es un nuevo modo de conducir, que está enfocado a lograr una forma más económica y segura de conducir, conduciendo de forma de segura y reducir las emisiones (red empresarial de seguridad vial, 2018).

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		9	37

Dentro de los beneficios de la Eco Conducción, se encuentra: ahorro del 15% de combustible, disminución global de la contaminación ambiental, reducción del 15% de las emisiones de CO₂ a la atmósfera, disminución de la contaminación acústica, aumento del confort en el vehículo, disminución del riesgo de accidentes, reducción del estrés del conductor, ahorro en costos de mantenimiento de nuestro auto.

- **Economía Circular:** Es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido, de esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende (Ellen Macarthur Foundation, 2020).
- **Gases de Efecto Invernadero- GEI.** Son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y reemiten radiación infrarroja (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Generador.** Cualquier persona cuya actividad produzca residuos o desechos peligrosos. Si la persona es desconocida será la persona que está en posesión de estos residuos. El fabricante o importador de un producto o sustancia química con propiedad peligrosa, para los efectos del presente decreto se equipará a un generador, en cuanto a la responsabilidad por el manejo de los embalajes y residuos del producto o sustancia (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Gestión integral.** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones de política, normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de evaluación, seguimiento y monitoreo desde la prevención de la generación hasta la disposición final de los residuos o desechos peligrosos, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Impactos ambientales:** Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.(SGS ACADEMY, 2015).
- **Iniciativa de Mitigación de GEI** Son programas, proyectos, acciones o actividades desarrolladas a nivel nacional, regional y/o local cuyo objeto es la reducción de emisiones, evitar emisiones, remover y capturar GEI Las iniciativas se clasifican en iniciativas de Reducción de Emisiones de GEI e Iniciativas de Remoción de GEI (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		10	37

- **Manejo integral.** Es la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, reducción y separación en la fuente, acopio, almacenamiento, transporte, aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos o desechos peligrosos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para proteger la salud humana y el ambiente contra los efectos nocivos temporales y/o permanentes que puedan derivarse de tales residuos o desechos (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Movilidad Sostenible.** Se entenderá por movilidad sostenible aquella que es capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos ecológicos básicos actuales o futuros. Es decir, debe incluir principios básicos de eficiencia, seguridad, equidad, bienestar (calidad de vida), competitividad y salud de conformidad a lo dispuesto por el World Business Council for Sustainable Development (Ley 1964 de 2019, 2019).
- **Oficina verde:** Según el Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo es una oficina que busca reducir o minimizar los impactos sobre el medio ambiente que se generan en el desarrollo de sus actividades, a través de la implementación de acciones sostenibles asociadas al manejo del agua, la energía, los residuos, el uso de papel, entre otros. Además, a través de un uso responsable de los recursos que utiliza, la oficina puede generar ahorro (UNDP, 2016).
- **Potencial de Calentamiento Global PCG.** Es el factor que describe el impacto de la fuerza de radiación de una unidad con base en la masa de un GEI determinado, con relación a la unidad equivalente de dióxido de carbono en un periodo determinado (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Reciclador.** Es la persona natural o jurídica que se dedica a realizar una o varias de las actividades que comprende la recuperación o el reciclaje de residuos (Decreto 2395 de 2000 EVA - Función Pública, 2000) (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Reciclaje.** Son los procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos recuperados y se devuelven a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje consta de una o varias actividades: Tecnologías limpias, reconversión industrial, separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización (Decreto 2395 de 2000 EVA - Función Pública, 2000).
- **Recuperación.** Es la acción que permite retirar de los residuos aquellos materiales que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTRIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		11	DE 37

materia prima útil en la fabricación de nuevos productos (Decreto 2395 de 2000 EVA - Función Pública, 2000).

- **Reducción de Gases de Efecto Invernadero.** Corresponde a la disminución calculada de emisiones de GEI entre un escenario de línea base y la iniciativa de mitigación (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Remoción de Gases de Efecto Invernadero.** Es la masa de gas de efecto invernadero retirado de la atmósfera (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Responsable.** Corresponde al productor o importador de los derivados del petróleo (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2017).
- **Residuo o desecho.** Es cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, cuyo generador descarta, rechaza o entrega porque sus propiedades no permiten usarlo nuevamente en la actividad que lo generó o porque la legislación o la normatividad vigente así lo estipula (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Residuo Peligroso.** Es aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Reutilización.** Es la prolongación y adecuación de la vida útil de los residuos recuperados y que mediante tratamientos devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación (Decreto 2395 de 2000 EVA - Función Pública, 2000).
- **Riesgo.** Probabilidad o posibilidad de que el manejo, la liberación al ambiente y la exposición a un material o residuo, ocasionen efectos adversos en la salud humana y/o al ambiente (Ministerio de Ambiente, 2005).
- **Tratamiento.** Es el conjunto de operaciones, procesos o técnicas encaminadas a la eliminación, la disminución del volumen, peligrosidad de los residuos y/o su conversión en formas estables (Decreto 2395 de 2000 EVA - Función Pública, 2000).
- **Vehículo de cero emisiones:** Vehículo automotor impulsado por cualquier tecnología de motorización que, en virtud de la generación de su energía para propulsión, no emite emisiones contaminantes al aire. ni gases de efecto invernadero (Ley 1964 de 2019, 2019).

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	12	DE	37

7. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES:

En el Anexo No. 1, se presenta la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales del INVIAS, elaborada por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social, en la que se identificaron con especial atención las actividades que se desarrollan en el Instituto, a partir de las cuales se puede evidenciar la relación de causalidad entre los aspectos ambientales y la generación de impactos.

Tabla 2 Aspectos Ambientales- INVIAS

Recurso	Aspecto ambiental
Agua	Consumo de agua
Energía	Consumo de energía
Residuos	Generación de residuos aprovechables
	Generación de residuos no aprovechables
	Generación de residuos especiales y peligrosos
Varios	Consumo de combustible
	Consumo de Papel
	Suministro de Tóner

Tabla 3 Impactos Ambientales- INVIAS

Recurso	Impactos ambientales	Valoración
Agua	Contaminación del agua.	Negativa
Energía	Aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero.	Negativa
Residuos	Sobrepresión al relleno sanitario.	Negativa
	Incremento de los residuos a aprovechar.	Positiva
	Incremento del volumen de residuos peligrosos a disponer.	Negativa
Varios	Agotamiento de recursos.	Negativa
	Aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero.	Negativa
	Fomento de buenas prácticas ambientales	Positiva

8. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL:

A partir de la identificación de los aspectos e impactos ambientales se establecen los programas de gestión ambiental, con el fin de minimizar los impactos ambientales

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		13	DE 37

generados en el desarrollo de las actividades diarias del INVIAS y adoptar estrategias que permitan implementar buenas prácticas para la gestión ambiental en relación con el consumo de agua, energía, papel, combustibles y correcta disposición de residuos, entre otros. Igualmente se adopta mediante el presente Plan el levantamiento permanente de datos de todas las sedes de trabajo para lo cual se diseñará un aplicativo que permita hacer el seguimiento periódico y adoptar las medidas de control del caso.

Tabla 4 Programas de Austeridad y Gestión Ambiental

PROGRAMA	OBJETIVO
Programa de uso eficiente del agua	Reducir el consumo promedio per cápita de agua.
Programa de uso eficiente de la energía	Reducir el consumo promedio per cápita de energía.
Programa de gestión integral de residuos - aprovechables	Aumentar la cantidad de material aprovechable entregado a las asociaciones de recicladores.
Programa de gestión integral de residuos- no aprovechables	Reducir la cantidad de residuos con destino al relleno sanitario.
Programa de gestión integral de residuos- peligrosos y especiales	Gestionar los residuos peligrosos y especiales generados en la Entidad.
Programa de contratación con criterios sostenibles	Incluir criterios de sostenibilidad en los procesos de contratación de bienes y servicios que se lleven a cabo para el funcionamiento de la Entidad.
Programa de implementación de prácticas sostenibles – incremento de bici usuarios	Aumentar el número de funcionarios y contratistas que usan transporte cero emisiones y alternativas de transporte sostenible.
Programa de implementación de prácticas sostenibles – reducción de la contaminación del parque automotor	Reducir el consumo anual de combustible por sede de la entidad.
	Promover la adquisición de vehículos eléctricos en el parque automotor de la entidad.
	Realizar oportunamente y aprobar el mantenimiento preventivo (alineación llantas, cambio de aceite, presión de llantas) del parque automotor a cargo.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		14	DE 37

PROGRAMA	OBJETIVO
Programa de implementación de prácticas sostenibles – mejoramiento de las condiciones ambientales internas	Realizar adecuaciones locativas en las sedes de INVIAS tendientes a reducir el consumo, optimizar recursos naturales y contribuir al mejoramiento
Programa de reducción de consumo impresiones y fotocopias.	Reducir el consumo anual promedio de resmas de papel por sede y dependencia de la Entidad.
	Reducir el consumo anual de tóner por sede del INVIAS.
Programa de estimación de la huella de carbono	Reducir las emisiones a partir de la estimación, análisis y reporte de la Huella de Carbono Corporativa generada en el Instituto.

8.1.PROGRAMA USO EFICIENTE DE AGUA:

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa.

APOYO: Direcciones Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

El uso eficiente y ahorro del agua es crucial para garantizar la sostenibilidad, teniendo en cuenta que es el sustento de la vida, el desarrollo y el medio ambiente. Es así como el artículo 2.2.3.2.1.2. del Decreto 1076 de 2015, establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua, a partir del cual se realizará la caracterización de la demanda de agua en el Instituto y se analizarán los hábitos de consumo que se generan por parte de la comunidad que integra al INVIAS.

OBJETIVO GENERAL: Implementar acciones para el uso eficiente de agua que permita reducir mínimo un 5% el consumo promedio per cápita de agua en el INVIAS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar un inventario de la cantidad de recursos hídricos utilizados por la Entidad.
- Analizar y tomar acciones frente a las tendencias del consumo de agua que se genera en la Entidad.
- Sensibilizar a los funcionarios, contratistas y personal de servicios generales sobre el uso eficiente y ahorro de agua.
- Proponer alternativas para el uso eficiente y ahorro de agua.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		15	37

ANÁLISIS DE CONSUMO DEL RECURSO HÍDRICO Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS QUE DEMANDAN EL RECURSO HÍDRICO EN EL INVIAS:

Según el último reporte de avance del estudio nacional del agua, publicado en el año 2018 por la ANDI en colaboración con el IDEAM, la demanda del sector de servicios en Colombia tuvo un porcentaje de participación menor al 7% en total por departamento en comparación con el resto de los sectores económicos. Sin embargo, en el periodo analizado desde el 2012 al 2018, aumentó un 5% la demanda de agua, es decir que aumentó de 35.987,1 millones de m^3 a 37.786,5 millones de m^3 .

En particular, el INVIAS de conformidad con la información suministrada por la Subdirección Administrativa, se registró un consumo promedio de 15.699 m^3 de agua anualmente y 1.308 m^3 de agua bimensual. La sede Planta Central produce el mayor aporte aproximado de 760 m^3 de agua bimensual, por otro lado, el conjunto de las sedes territoriales representa un consumo de 549 m^3 de agua bimensual. INVIAS cuenta con cobertura de la red hídrica para los servicios básicos como baños, cafeterías y comedor, además de ductos de desagüe de aguas grises y negras, siendo estas las fuentes principales de agotamiento del recurso hídrico.

INDICADORES:

Con el fin de conocer la contribución del INVIAS a la demanda de agua, identificar puntos de mejora y tomar acciones correctivas sobre el consumo del recurso hídrico, se presentan los siguientes indicadores propuestos para evaluar el avance:

El primer indicador pretende evaluar el consumo hídrico per cápita generado en el Instituto, tanto en Planta Central como en cada Dirección Territorial, en un periodo anual y bimestral.

$$I_1 = \frac{\text{Volumen promedio consumido}_{anual}[m^3]}{\text{Usuarios permanentes}_{anual}[N^0]}$$

$$I_2 = \frac{\text{Volumen promedio consumido actual}_{bimestral}[m^3]}{\text{Volumen promedio consumido anterior}_{bimestral}[m^3]}$$

$$I_3 = \frac{\text{Volumen promedio consumido actual}_{anual}[m^3]}{\text{Volumen promedio consumido anterior}_{anual}[m^3]}$$

Por tanto, se levantará permanentemente un reporte con los datos del volumen consumido mensual y bimestralmente y se cruzará con el total de contratistas y funcionarios de planta central y direcciones territoriales.

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA:

- Hacer el monitoreo por medio de una base de datos con la cantidad volumétrica de agua consumida en cada sede del INVIAS para conocer el impacto ambiental que

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		16	DE 37

- se está generando y establecer un plan de trabajo para la reducción y mantenimiento del nivel de consumo del agua.
- Identificar las oportunidades de reducción del consumo: A partir del monitoreo planteado en la estrategia anterior, se puede identificar los puntos críticos de impacto, del mismo modo que buscar alternativas para mitigarlo.
 - Instalar nuevas tecnologías que permitan la reducción del consumo: se debe promover la instalación de mecanismos ahorradores de agua, tales como: baterías sanitarias ahorradoras, fluxómetros.
 - Realizar mantenimiento de la red hidráulica: Se debe realizar la inspección de la red hídrica con el fin de evitar fugas por deterioro.
 - Capacitar: se deben implementar mecanismos de concientización sobre el uso y ahorro del agua; del mismo se deben divulgar los resultados sobre el programa de consumo de agua con el fin de sensibilizar a los funcionarios sobre el valor del recurso hídrico.
 - Incluir mensajes de ahorro de agua en las comunicaciones que genere la Entidad y en el micrositio Web de sostenibilidad.
 - Informar sobre goteos o fugas: Los funcionarios, contratistas y empleados en general deben informar al personal de las empresas contratadas para el aseo y mantenimiento en caso de presentarse un goteo o fuga, para que se pueda seguir el respectivo procedimiento de reparación.
 - Registrar en el aplicativo los datos de consumo de agua.

8.2.PROGRAMA USO EFICIENTE DE ENERGÍA:

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa.

APOYO: Direcciones Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

El uso y manipulación de la energía ha sido uno de los factores más relevantes para el desarrollo económico y social; de ella depende la mayoría de las acciones que realizamos de forma individual y colectivamente. Por tal motivo el INVIAS se propone caracterizar su demanda energética y analizar los hábitos de consumo que se generan.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar acciones para el uso eficiente de energía que permita reducir mínimo un 10% el consumo promedio per cápita en el INVIAS.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		17	37

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Desarrollar periódicamente el análisis del consumo energético que se genera en la Entidad a través del aplicativo establecido.
- Concientizar a los funcionarios, contratistas y personal de servicios generales sobre el uso eficiente y ahorro de energía.
- Desarrollar estrategias para el uso eficiente y ahorro de energía.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE ENERGÍA Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS QUE DEMANDAN ENERGÍA EN EL INVIAS:

Según la Unidad de Planeación Minero-Energética, el consumo energético en Colombia tuvo un incremento de 4.02% en el 2019

Como es de esperarse, el INVIAS presenta variabilidad en el consumo de energía entre sedes, dependiendo del clima propio de cada región del país. Motivo por el cual se establecen tres categorías: 1) Climas cálidos, conformada por 16 sedes territoriales dentro de las que se encuentran Guajira, Choco, Putumayo, Norte de Santander, Magdalena, Atlántico, Sucre, Córdoba, Cesar, Tolima, Meta, Bolívar, Casanare, Valle, Caquetá y Huila, en las que el consumo energético se encuentra en un rango de $1800 \frac{Kw}{h}$ a $4000 \frac{Kw}{h}$. 2) Climas medios, como Antioquia, Risaralda, Quindío, Santander, en las que el consumo se encuentra en un rango de $1100 \frac{Kw}{h}$ a $1500 \frac{Kw}{h}$; y 3) Climas fríos, tales como Boyacá, Cauca, Caldas, Ocaña, Cundinamarca y Nariño donde el consumo promedio se encuentra entre $900 \frac{Kw}{h}$ y $1400 \frac{Kw}{h}$, con excepción de Planta Central donde el consumo mensual esta alrededor de los 41.000 KW, por ser el punto central de operaciones del Instituto.

Las fuentes de consumo de energía utilizadas dependen de las funciones que se realizan en cada una de las sedes. Sin embargo, las fuentes de consumo de energía a nivel general son de tipo lumínicas, equipos de cómputo y equipos de impresión. Por otro lado, existen áreas o equipos comunes que consumen energía, como es el caso de cafeterías, comedores, ascensores y equipos de ventilación.

INDICADORES:

Con el fin identificar puntos de mejoras y tomar acciones correctivas sobre el consumo, se presentan los indicadores utilizados para evaluar el avance:

El primer indicador pretende evaluar el consumo energético per cápita generado en el Instituto anualmente y el segundo busca evaluar la tasa de consumo de energía de forma mensual.

$$I_1 = \frac{\text{Energía consumido}_{anual}[KW]}{\text{Usuarios permanentes}_{anual}[N^0]}$$

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		18	DE 37

$$I_2 = \frac{\text{Energía consumido Actual}_{\text{mensual}} [KW]}{\text{Energía consumida Anterior}_{\text{mensual}} \left[\frac{KW}{h} \right]}$$

$$I_3 = \frac{\text{Energía consumido Actual}_{\text{anual}} [KW]}{\text{Energía consumida Anterior}_{\text{anual}} [KW]}$$

De forma tal que se necesita un reporte con los datos de energía consumida mensualmente y un listado de los contratistas y funcionarios de planta por sede con puesto de trabajo dentro del Instituto.

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA:

- Revisión y seguimiento del consumo: hacer el monitoreo por medio de una base de datos con la cantidad de energía consumida en cada sede del INVIAS permite conocer el impacto ambiental que se está generando y establecer un plan de trabajo para la reducción y mantenimiento del consumo.
- Instalación de nuevas tecnologías que permitan la reducción del consumo: se deben promover la instalación de mecanismos de ahorro de energía, tales como bombillas ahorradoras. Por otro lado, se debe proponer la diversificación de las fuentes de energía.
- Mantenimiento de la red eléctrica: Se debe realizar la inspección de la red eléctrica con el fin de evitar fallos en el sistema.
- Capacitación: Se deben implementar mecanismos de concientización sobre el uso y ahorro de la energía, del mismo modo se deben divulgar los resultados sobre el programa de consumo de energía con el fin de sensibilizar a los funcionarios sobre el valor de la energía.
- Aprovechar al máximo la iluminación natural en las oficinas y apagar las luces cuando no sea necesario mantenerlas prendidas.
- Instalar sensores de movimiento en especial en áreas como baños, parqueaderos, pasillos y otros lugares que no tienen personal de manera permanente.
- En caso de uso de aires acondicionados, garantizar que puertas y ventanas se mantengan cerradas en los espacios acondicionados. En las direcciones territoriales que requieran el uso de aire acondicionado, las condiciones del manejo deben ser controladas con el fin reducir el riesgo biológico.
- Apagar los equipos electrónicos cuando no se estén utilizando, realizar controles adicionales los fines de semana y festivo para garantizar que se encuentren apagados bajo la responsabilidad del Grupo de Sistemas de Información y la Subdirección Administrativa.
- Registrar en el aplicativo los datos de consumo de energía.

8.3.PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS:

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		19	DE 37

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa.

APOYO: Direcciones Territoriales.

La generación de residuos se ha convertido en un problema importante a nivel mundial, durante mucho tiempo la gestión de residuos se ha basado principalmente en disponerlos en rellenos sanitarios o plantas incineradoras. Sin embargo, estas soluciones no son sostenibles ya que generan nuevos riesgos a las poblaciones y al medio ambiente, como es el caso de riesgo biológico, generación de olores y deslizamientos como consecuencia de la sobrepresión a los rellenos sanitarios y, por otro lado, los altos niveles de contaminación atmosférica que pueden desencadenar en múltiples enfermedades respiratorias, motivo por el cual se decide hacer una división en los siguientes subprogramas:

8.3.1. RESIDUOS APROVECHABLES

JUSTIFICACIÓN:

Con el fin de aportar al cumplimiento de la meta establecida a nivel nacional sobre el aprovechamiento del 10% de los residuos sólidos en Colombia para el año 2021, el INVIAS implementará progresivamente la normatividad que regula la materia, entre las cuales se mencionan las siguientes: Ley 142 de 1994, *“Por la cual se establecen la gestión de los servicios públicos domiciliarios y se establecen otras disposiciones”*; el Decreto 596 del 2016, *“por medio del cual se define el esquema de actividades de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio”*; y el Decreto 1077 de 2015, *“por medio del cual se garantiza la prestación del servicio de gestión de residuos y se busca fomentar la cultura cero basura”*.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar acciones para la gestión de residuos que permita aumentar la cantidad de material aprovechable entregado a las asociaciones de recicladores.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Entregar los residuos reciclables a organizaciones recicladoras para el aprovechamiento y disposición final de los residuos.
- Concientizar a los funcionarios, contratistas y personal de servicios generales sobre la gestión adecuada de los residuos.
- Proponer alternativas para la gestión de residuos aprovechables.

ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS QUE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL INVIAS:

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		20	37

Según el Ministerio de Ambiente, en el 2019 en Colombia se recicló el 8,6% de los residuos sólidos, del cual el papel y el cartón representaron el 53%, el metal 25%, el vidrio 13%, el plástico 7 % y maderables 2 % [2].

En el caso de planta central la entrega de este material aprovechable se hace de la asociación de recicladores ECORECICLAJE, organización con la cual la administración del edificio Central Point tiene suscrito el respectivo acuerdo. En la Direcciones Territoriales se adoptarán mecanismos de disposición separada de residuos como canecas ecológicas de colores y su entrega a empresas de recicladores o servicios públicos, si no existieren las primeras.

INDICADOR:

$$I_1 = \frac{\text{Número de Acuerdos suscritos con Asociaciones de Recicladores.}}{\text{Número total de Sedes Territoriales}}$$

8.3.2. RESIDUOS NO APROVECHABLES

JUSTIFICACIÓN:

Los Residuos no aprovechables son aquellos que se considera han llegado al final de su ciclo de vida y no cuentan con ningún valor, por lo que deben ser dispuestos de forma tal que se genere menor impacto al medio ambiente y a la salud humana. Del mismo modo, se debe buscar la forma de reducir su consumo.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar actividades de gestión que permitan reducir la cantidad de residuos con destino a rellenos sanitarios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Concientizar a los funcionarios, contratistas y personal de servicios generales sobre la gestión adecuada y disminución de producción de los residuos.
- Proponer alternativas para la gestión y disposición final de los residuos.

ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS QUE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL INVIAS:

En el último informe nacional sobre la Disposición Final de Residuos Sólidos, elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2018), se presentan las estadísticas sobre la disposición final de los residuos sólidos, donde se señala que en el territorio nacional se dispuso un aproximado de 11.305,1 millones de residuos sólidos, de los cuales el 97,8% se hace por medio de sistemas autorizados, entre los cuales se encuentran: las plantas de tratamiento que representan un 0,97%; las celdas transitorias con un 4,87%; las celdas de contingencia con un 4,87%; los botaderos a cielo abierto con

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		21	DE 37

un 32,79% y los rellenos sanitarios un 56,49%, siendo estos últimos los sistemas más utilizados a nivel nacional [3].

Este proceso se realiza con empresas externas y especializadas en el manejo de residuos sólidos y se cuenta con los siguientes operarios de Aseo en cada sede:

CONTRATISTA	SEDE	OPERARIOS
LADOINSA	ANTIOQUIA	1
LADOINSA	ATLÁNTICO	1
LADOINSA	BOLÍVAR	1
LADOINSA	CHOCO	1
LADOINSA	CUNDINAMARCA	4
LADOINSA	META	1
LADOINSA	NARIÑO	2
LADOINSA	NORTE DE SANTANDER	1
LADOINSA	OCAÑA	1
LADOINSA	SANTANDER	2
LADOINSA	TOLIMA	1
U.T. SERVICOL	CAQUETÁ	1
	PUTUMAYO	2
	HUILA	2
ASEOS DE COLOMBIA ASECOLBA	CESAR	2
	GUAJIRA	2
	MAGDALENA	1
U.T. ASEO COLOMBIA	CÓRDOBA	2
	SUCRE	1
ARIOS	BOYACÁ	1
	CASANARE	1
U.T. SERVICIOS INTEGRAL SEASIN	CALDAS	1
	QUINDIO	1

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
		VERSIÓN	1		
		PÁGINA	22	DE	37

CONTRATISTA	SEDE	OPERARIOS
	RISARALDA	2
BRILLASEO	CAUCA	1
	VALLE	2
LADOINSA	BOGOTÁ	43

Tabla No. 5 operarios de Aseo en cada sede del INVIAS.

Se manejarán los residuos no aprovechables de conformidad con las normas de salud y bioseguridad a nivel nacional.

INDICADORES:

Desde el INVIAS se propone caracterizar la producción de los residuos no aprovechables que se generan por parte de la comunidad que integra al INVIAS y analizar la disposición final. A continuación, se presenta el indicador a utilizar:

El primer indicador señala la fracción de residuos que se disponen en el relleno sanitario dentro del grupo de residuos no aprovechables, mientras que el segundo muestra la fracción de residuos que se disponen en el relleno sanitario a nivel global:

$$I_1 = \frac{\text{Volumen de residuos}_{no\ aprovechable} [m^3]_{mensual}}{\text{Usuarios permanentes}_{anual} [N^0]}$$

Donde el volumen de residuos no aprovechables se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Volumen de residuos}_{no\ aprovechable} [m^3]_{anual} = \frac{\text{Costo de la factura} [COP]}{\text{Tasa de uso} \left[\frac{COP}{m^3} \right]}$$

8.3.3. RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES

JUSTIFICACIÓN:

Dentro del programa de gestión de residuos peligrosos y especiales se contemplan todos los residuos que por sus características físicas o químicas puedan llegar a ser tóxicos, infecciosos, combustibles, inflamables, reactivos, radioactivos, volátiles o en general que puedan causar algún tipo de daño al medio ambiente o a la salud humana.

El seguimiento ambiental a los residuos peligrosos se realiza desde la ejecución de los contratos relacionados con el manejo y disposición de elementos como tóner, luminarias, llantas, repuestos para parque automotor, equipo electrónico y de sistemas. En tal sentido se realizará promoverá el seguimiento a través de los Supervisores para que lleven dentro

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
			1		
		PÁGINA	23	DE	37

del cumplimiento contractual el reporte de la disposición ambiental de los residuos que se generen.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar acciones para gestionar los residuos peligrosos y especiales generados en la entidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Diseñar e Implementar las acciones relacionadas con la Gestión integral de Residuos Peligrosos y Especiales.
- Proponer alternativas para la gestión y disposición final de los residuos especiales y peligrosos.

ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS QUE GENERACIÓN DE RESIDUOS EN EL INVIAS:

En el último informe Nacional sobre la Gestión de Residuos o Desechos Peligrosos en Colombia 2017, se reporta que se generaron 406.078 toneladas de residuos sólidos en el año en todo el territorio nacional [4].

Actualmente, en el INVIAS se generan residuos peligrosos tales como: a) cartuchos de impresión, los cuales son entregados a Lexmark a través del programa Lexmark Catridge Collection Program, permitiendo así reciclar los tóneres y reducir hasta en un 46% la huella de carbono, según lo informa la empresa. b) luminarias, cuya disposición en planta central se encuentra a cargo de la administración del edificio. c) piezas del parque automotor como baterías, aceites usados, lubricantes, filtros y llantas, cuya disposición se encuentra tercerizada a través de los talleres o concesionarios contratados. d) mobiliario y equipos electrónicos, los cuales son dispuestos por medio de subastas.

INDICADORES:

$$I_1 = \frac{\text{Número de certificaciones de disposición final de residuos peligrosos y especiales aportadas por contratistas}}{\text{Número de contratos que generan residuos peligrosos y especiales}}$$

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS:

- Disponer de puntos de clasificación de residuos.
- Puntos de almacenamiento temporal: Se establece un punto de disposición temporal para almacenar los residuos aprovechables.
- Asociación de recolectores: Adjudicar a las asociaciones de recicladores los residuos que cuenten con valor al final de su ciclo de vida.
- Empresas de disposición específicas: Contactar empresas para disponer de forma adecuada los residuos peligrosos y especiales.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		24	37

- e. Concientizar y capacitar: se deben implementar mecanismos de concientización sobre la producción de residuos, de forma tal que se pueda disminuir su creación.
- f. Registrar en el aplicativo los datos de gestión integral de residuos aprovechables, no aprovechables y peligrosos y especiales.

8.4.CONTRATACION CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

RESPONSABLE PRINCIPAL: Dirección de Contratación.

APOYO: Dependencias de Planta Central y Direcciones Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

Desde el INVIAS se propone incorporar criterios de sostenibilidad en los procesos contractuales adelantados por la Entidad, en consideración a la Política Nacional de Producción más Limpia del viceministerio de Medio Ambiente (2010), la cual tiene en cuenta la producción y consumo sostenible por parte de los diferentes sectores en Colombia.

En el año 2020 el INVIAS incorporó criterios de sostenibilidad en los contratos de papelería y servicio de fotocopiado; sin embargo, se debe seguir avanzando para ajustar estos parámetros en todos los procesos de contratación.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar acciones que promuevan el consumo sostenible y la inclusión de criterios de sostenibilidad en los procesos de contratación de bienes y servicios que se lleven a cabo para el funcionamiento de la Entidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Incorporar criterios sostenibles en los procesos de contratación por medio de la implementación de las fichas de contratación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de potenciar los impactos ambientales y sociales positivos en la adquisición de bienes y servicios institucionales.

INDICADORES:

A continuación, se presenta el indicador con el cual se pretende identificar la fracción de contratos que cuentan con criterios de sostenibilidad, con el fin de seguir las disposiciones en materia de compras verdes de la Agencia Nacional de Contratación Pública.

$$I_1 = \frac{N^0 \text{ procesos contractuales anuales con criterios de sostenibilidad}}{N^0 \text{ total de procesos anuales contractuales de bienes y servicios} *}$$

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		25	DE 37

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS DE CONTRATACION CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD:

- Incorporar criterios de sostenibilidad en los procesos contractuales de bienes y servicios que se lleven a cabo en el INVIAS, considerando lo contenido en la guía de compras públicas sostenibles, publicada por la Agencia Nacional de Contratación Pública.
- Identificar y priorizar en el Plan Anual de Adquisiciones los bienes y servicios a contratar con cambio de especificaciones técnicas sostenibles para cada vigencia fiscal (por ejemplo, vehículos eléctricos y computadores de bajo consumo)
- Verificar la inclusión de criterios de sostenibilidad en los procesos de compras.
- Realizar registro de datos de los procesos de compras verdes en el aplicativo establecido.

8.5.PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES:

Dentro del programa de implementación de prácticas sostenibles se contempla el desarrollo de actividades que promuevan la cultura ambiental con el fin de proteger el medio ambiente, aumentar la calidad de vida y estimular el desarrollo económico. Para esto, se proponen las siguientes líneas de acción:

8.5.1. INCREMENTO DE BICI USUARIOS

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa.

APOYO: Direcciones Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

El programa de bici usuarios busca equilibrar la funcionalidad del sistema de transporte y los impactos ambientales, sociales y económicos que se puedan generar. Para mantener este balance se plantean alternativas como promover el uso de medios de transporte cero emisiones, como la bicicleta, teniendo en cuenta la Ley 1844 de 2017, por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París y la Ley 1931 de 2018, “por la cual se establecen las directrices para la gestión del cambio climático”, en la se define que el sector transporte es uno de los prioritarios que se debe intervenir con el fin de cumplir la Agenda 2030.

OBJETIVO GENERAL:

Promover el uso de las alternativas de transporte cero emisiones entre los servidores públicos (funcionarios y contratistas) y visitantes del INVIAS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Aumentar el número de funcionarios y contratistas que usan transporte cero emisiones y alternativas de transporte sostenible.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		26	37

- Adecuar espacios en las sedes del INVIAS para garantizar el uso de bicicletas por parte de funcionarios, contratistas y visitantes.

ANÁLISIS DE SOSTENIBLE Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EN EL INVIAS:

En específico, en el INVIAS para el mes de febrero se reportaron 13 viajeros que utilizaban la bicicleta como medio de transporte para movilizarse al trabajo en planta central.

INDICADOR:

El indicador busca identificar la fracción de usuarios (servidores públicos, donde se incluyen funcionarios y contratistas; y visitantes) que usan transporte cero emisiones y el segundo indicador evalúa la fracción que utilizan otras alternativas sostenibles:

$$I_1 = \frac{N^0 \text{ usuarios de transporte cero emisiones}_{\text{mensual}}}{N^0 \text{ de usuarios de la entidad}_{\text{mensual}}}$$

$$I_2 = \frac{N^0 \text{ usuarios de transporte cero emisiones}_{\text{anual}}}{N^0 \text{ de usuarios de la entidad}_{\text{anual}}}$$

$$I_3 = \frac{N^0 \text{ usuarios de transporte cero emisiones}_{\text{año actual}}}{N^0 \text{ usuarios de transporte cero emisiones}_{\text{año anterior}}}$$

Para lo cual se necesita un listado de los funcionarios que se movilizan en bicicleta y otros medios de transporte alternativos.

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS INCREMENTO DE BICI USUARIOS

- Promover el uso de la bicicleta por medio de programas de movilidad eficiente, incentivos, adecuaciones locativas, días sin carro y certificaciones.
- Concientizar y capacitar: implementar mecanismos de concientización sobre la movilidad sostenible y eco conducción, del mismo modo divulgar información relevante sobre impactos generados.
- Registrar los datos de bici usuarios en el aplicativo.

8.5.2. REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa y Secretaria General.

APOYO: Direcciones Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

Dentro del programa de vehículos sostenibles se busca equilibrar la funcionalidad del sistema de transporte y los impactos ambientales, sociales y económicos que se puedan

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		27	37

generar. Para mantener este balance se promoverá el uso de medios de transporte cero emisiones o alternativas sostenibles, como los servicios de transporte públicos, con el fin de reducir el consumo de combustibles por parte de la Entidad. Del mismo modo, se promoverá el mantenimiento preventivo de los vehículos, no solo porque afecta el ámbito social al prevenir accidentes, sino también porque afecta el ámbito ambiental ya que por medio del mantenimiento de la eficiencia de los vehículos se puede disminuir la cantidad de combustible utilizada.

OBJETIVO GENERAL:

Reducir el consumo de combustible y emisiones generadas por el parque automotor del INVIAS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Incorporar en el aplicativo los registros del mantenimiento preventivo y correctivo del parque automotor a cargo del INVIAS.
- Reducir el consumo anual de combustible por sede de la Entidad.
- Promover la adquisición de vehículos eléctricos u otras tecnologías amigables con el ambiente en el parque automotor de la entidad.
- Promover buenas prácticas de conducción (eco conducción) de los vehículos a cargo del INVIAS.

ANÁLISIS DE CONSUMO SOSTENIBLE Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EN EL INVIAS:

En el caso del INVIAS, la flota del parque automotor utiliza un aproximado de 1.525 galones de combustible mensualmente, siendo la gasolina y el ACPM los tipos de combustible utilizados. Por otro lado, el 71% de los vehículos cuenta con el mantenimiento preventivo. Sin embargo, un 1% de los vehículos tienen la revisión vencida y no se cuenta con información del 28% de los vehículos.

Adicionalmente, se cuenta con el Programa de Seguridad de Carreteras Nacionales que cuenta con un parque automotor de 109 vehículos asignados a la Armada Nacional, 395 vehículos del Ejército Nacional y 1371 vehículos de la Policía Nacional, para un total de 1875 vehículos, que consumen un promedio de 59.676 galones de combustible mensualmente.

INDICADORES:

Para tal efecto se adoptarán los siguientes indicadores con el fin de controlar el consumo de combustible y promover el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos; Razón por la cual, se realizarán reportes mensuales del tipo y volumen de combustible consumido por vehículo y sede; la distancia recorrida registrada en el tacógrafo y el listado de los tipos de vehículos por sede.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		28	DE

Igualmente, se adoptarán indicadores destinados a evaluar las condiciones técnico-mecánicas del parque automotor, para el cual se plantea un indicador que evalúa la fracción de vehículos que cuentan con la revisión técnico-mecánica:

$$I_1 = \frac{\text{Volumen repostado [L]}}{\text{Distancia recorrida [Km]}}$$

$$I_2 = \frac{\text{Número vehículos electricos en el parque automotor}}{\text{Número vehículos que conforman el parque automotor}}$$

$$I_3 = \frac{N^{\circ} \text{Vehículos}_{\text{mantenimiento preventivo-correctivo}}}{N^{\circ} \text{Vehículos}_{\text{total}}}$$

$$I_4 = \frac{N^{\circ} \text{Vehículos}_{\text{aprobaron la revisión técnico-mecánica}}}{N^{\circ} \text{Vehículos}_{\text{total}}}$$

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS PARA LA REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos con el fin de evitar el sobreconsumo de combustible, incluyendo la revisión técnico-mecánica y revisión de gases de escape.
- Racionalizar consumo de combustible.
- Promover el uso de vehículos con alternativas sostenibles en relación con la fuente de energía que permita reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Concientizar y capacitar: implementar mecanismos de concientización sobre la movilidad sostenible y eco conducción, del mismo modo divulgar información relevante sobre impactos generados.
- Registrar los datos en el aplicativo sobre el consumo y mantenimiento preventivo del parque automotor.

8.5.3. MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección Administrativa y Secretaría General.

APOYO: Direcciones Territoriales.

JUSTIFICACIÓN:

El programa de mejoramiento de las condiciones ambientales internas comprende las actividades relacionadas a la mejora de buenas condiciones físicas, locativas y ambientales de las sedes de la Entidad y su entorno, incluyendo acciones que aseguren la administración y reducción de riesgos ambientales. Este programa es incluido, teniendo en cuenta que el reconocimiento como oficina verde, asociado a espacios de trabajo sostenible donde se implementan acciones dirigidas al mejoramiento de la calidad del

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		29	37

ambiente al interior de las oficinas, aumentan la credibilidad al transmitir una imagen coherente entre las actividades misionales y administrativas del instituto. Es así como el concepto de oficina verde se convierte en un activo que repercute positivamente en la reputación corporativa y otorga un valor agregado y diferenciador.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar adecuaciones locativas a nivel institucional enfocadas en la adaptación de las condiciones físicas, locativas y ambientales de las sedes con miras al mejoramiento de las condiciones ambientales internas y/o de su entorno.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Realizar adecuaciones locativas en las sedes de INVIAS tendientes a reducir el consumo de servicios públicos.
- Realizar adecuaciones locativas en las sedes de INVIAS que permitan contribuir al mejoramiento paisajístico.

ANÁLISIS DE MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS EN EL INVIAS:

El INVIAS cuenta con un mecanismo de seguimiento de las adecuaciones que se realizan en las sedes territoriales y planta central, a través de la Subdirección Administrativa. Razón por la cual, se solicitó la evaluación de los sistemas de mantenimiento de las sedes territoriales, que permitan contar con instalaciones locativas que contribuyan al uso eficiente de recursos a través de alternativas como: Sistemas de ahorro de agua, tales como las baterías sanitarias ahorradoras, fluxómetros o sistemas de captación de aguas lluvias; mecanismos de ahorro de energía, tales como utilizar bombillas ahorradoras o la diversificación de las fuentes de energía.

INDICADOR:

Se establece el siguiente indicador apuntando a la evaluación de las medidas adoptadas por las sedes administrativas con el fin de generar el uso de eficiente de recursos naturales y aumentar la resiliencia ante la vulnerabilidad al cambio climático:

$$I_1 = \frac{N^0 \text{ adecuaciones realizadas}}{N^0 \text{ sedes INVIAS}}$$

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS:

- Identificar y priorizar las sedes que serán objeto de intervención.
- Implementar tecnologías alternativas que permitan un uso eficiente de recursos, aplicando el concepto de infraestructura verde (por ejemplo, energías no convencionales sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias).

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		30	DE 37

- c. Realizar adecuaciones locativas en las sedes de INVIAS, bajo el concepto de ecodiseños que contribuyan al mejoramiento paisajístico.
- d. Realizar registro de datos en el aplicativo de adecuaciones y tecnologías que contribuyan al mejoramiento de las condiciones ambientales internas.

8.6.PROGRAMA PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE IMPRESIONES Y FOTOCOPIAS:

RESPONSABLE PRINCIPAL: Secretaria General.

APOYO: Subdirección Administrativa, Dependencias y Sedes Territoriales

JUSTIFICACIÓN:

Con el fin de promover una cultura orientada a la reducción de consumo de papel y cambio de hábitos de manejo de este, se propone monitorear la cantidad de papel y tóneres utilizados por parte de la comunidad que integra al INVIAS y analizar el ciclo de consumo de conformidad con la Directiva Presidencial 04 de 2012 que promueve la eficiencia administrativa a través de la política de “cero papel” en la administración pública. Estas acciones apuntan a la eficiencia administrativa por la reducción de costos, tiempo, facilidad de acceso a la información y espacio de almacenamiento; por otro lado, promueve el ahorro de energía y agua, mitiga la pérdida de recursos naturales y disminuye la generación de residuos.

OBJETIVO GENERAL:

Reducir porcentaje de consumo de impresiones y fotocopias por sede y dependencia de la Entidad.

Reducir el consumo de papel Implementar el programa disminución de consumo de papel denominado “CERO PAPEL”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reducir el consumo anual de papel y el tóner por sede del INVIAS como mínimo en un 10% frente al año anterior.
- Sensibilizar a los funcionarios, contratistas y trabajadores generales sobre el uso del papel.
- Implementar buenas prácticas sobre el uso y sistemas de sensibilización sobre el ahorro de los materiales de oficina.

ANÁLISIS DE CONSUMO DE MATERIALES DE OFICINA Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS DE DEMANDA EN EL INVIAS:

Según el último reporte sobre el consumo de papel publicado por la ANDI, en el país se produce anualmente 1,2 millones de toneladas de papel y cartón, y 422.000 toneladas de

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		31	37

pulpa de papel. [5] La industria papelera tiene un crecimiento de 2% anual que se va a mantener durante los próximos 30 años. Por otro lado, informan que a partir de la producción nacional se abastece el 87% de la demanda nacional, del mismo modo se generan exportaciones en Latino América, Europa y Asia.

El INVIAS de conformidad con los registros de la Subdirección Administrativa, utilizó durante el año 2019 un total 6500 resmas de papel en todas las sedes del territorio nacional, de las cuales 5400 corresponden a tamaño carta y 1100 a tamaño oficio. Por otro lado, para el mismo periodo de tiempo se hizo uso de un total de 140 tóner en todo el territorio nacional.

Con el fin de reducir el uso de papel, a partir del mes de julio de 2020 se está implementado el aplicativo *Klick*, por el cual se busca hacer un proceso de gestión de cuentas más sostenible, con procesos virtuales y por medio del no uso del papel. En el aplicativo el contratista podrá realizar el proceso para radicar su cuenta de cobro y su informe mensual de actividades.

INDICADOR:

A continuación, se presentan los indicadores a utilizar sobre el consumo per cápita y global anual de tóner por sede del INVIAS.

$$I_1 = \frac{N^0 \text{ tóners utilizados año actual}}{N^0 \text{ usuarios permanentes en el año}}$$

$$I_2 = \frac{N^0 \text{ tóners utilizados año actual}}{N^0 \text{ tóners utilizados año anterior}}$$

Los siguientes indicadores corresponden al consumo per cápita y global anual de papel por sede del INVIAS.

$$I_1 = \frac{N^0 \text{ resmas utilizadas año actual}}{N^0 \text{ usuarios permanentes en el año}}$$

$$I_2 = \frac{N^0 \text{ resmas utilizados año actual}}{N^0 \text{ papel utilizados año anterior}}$$

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS PARA REDUCIR EL CONSUMO DE IMPRESIONES Y FOTOCOPIAS:

- Establecer políticas que permitan a los funcionarios aumentar el uso de la documentación electrónica.
- Habilitar espacios electrónicos que permitan almacenar la documentación necesaria.
- Desarrollar mecanismos que permitan racionalizar el consumo de impresiones y fotocopias.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		32	DE 37

- d. Implementar aplicativos tendientes a reducir el uso de papel, por medio de la gestión documental electrónica.
- e. Disponer resmas de papel a partir de papel reciclado en caso de que sea obligatorio imprimir un documento.
- f. Reducir el consumo, reutilizar y reciclar implementos de oficina si es posible.
- g. Impulsar el uso de firma electrónica para los cargos Directivos y Coordinadores de Grupo que manejen correspondencia.
- h. Registrar los datos en el aplicativo sobre el consumo de impresiones y fotocopias.

8.7.PROGRAMA DE ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO:

RESPONSABLE PRINCIPAL: Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social- Grupo de Sostenibilidad.

APOYO: Subdirección Administrativa y Sedes territoriales

JUSTIFICACIÓN:

Los gases de efecto invernadero (GEI) son esenciales para la vida en la tierra, ya que mantienen el calor generado por el sol en la atmosfera. Sin embargo, desde la industrialización la generación de GEI ha sido acelerada, por lo que se están alcanzando niveles de temperatura elevado que acarrearán efectos catastróficos como pérdida de biodiversidad, reducción de la seguridad alimentaria y en general todos los efectos relacionados con el cambio climático. Por este motivo, desde el INVIAS se implementará el Programa de Estimación de la Huella de Carbono, que pretende generar la mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el marco del cumplimiento de los compromisos adquiridos por Colombia en el Acuerdo de París.

OBJETIVO GENERAL:

Implementar la metodología para estimar, analizar y reportar la Huella de Carbono Corporativa generada en el Instituto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Definir los criterios de evaluación de la huella de carbono en el Instituto.
- Reporte la huella de carbono, de modo tal que se permita con el tiempo generar análisis sobre el avance en las medidas de sostenibilidad establecidas por el Instituto.

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESO DE CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO EN EL INVIAS:

En la ilustración 7, se puede observar el procedimiento que se debe realizar para calcular la huella de carbono, definida como la cantidad de emisiones de GEI, expresadas en

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTRERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
	PÁGINA		33	DE	37

toneladas de CO₂ equivalente, que son liberadas a la atmósfera como consecuencia del desarrollo de las actividades institucionales del INVIAS:

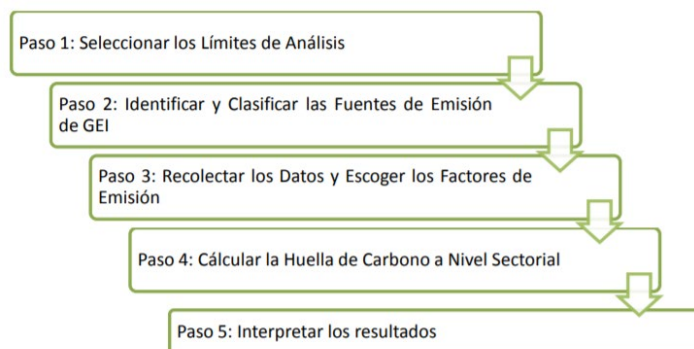


Ilustración 7 Procedimiento para el Cálculo de la Huella de Carbono(CAR, 2013)

INDICADOR:

En primer lugar, se formula la ecuación de la huella de carbono:



Ilustración 1 Cálculo de la Huella de Carbono

Donde la carga ambiental hace referencia a:

- Consumo de refrigerante
- Consumo de combustibles fósiles
- Consumo de energía eléctrica
- Cantidad de Material producido
- Cantidad de residuos sólidos dispuestos en la tierra

ACCIONES Y BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO:

- Estimular la participación en eventos de carácter institucional e interinstitucional en los cuales se logre el intercambio y divulgación de información sobre los impactos y la adaptación al cambio climático.
- Sensibilizar a los servidores públicos sobre las actividades diarias que generan mayor consumo energético y emisiones, con base en los resultados de la estimación de la huella de carbono.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS		CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
			VERSIÓN	1		
			PÁGINA	34	DE	37

- c. Registrar los datos en el aplicativo a partir de los cuales se estimará la huella de carbono.

Anexo No.1 Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

Anexo No.2: Cronograma de implementación

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		35	37

8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] PNUD, 2016. [En línea]. Available: file:///C:/Users/pmsanchez/Downloads/undp-uy-oficina-verde.pdf.]
- [2] EL TIEMPO, «EL TIEMPO,» 17 MAYO 2019. [En línea]. Available: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/que-porcentaje-de-residuos-y-materiales-recicla-colombia-363052>.
- [3] Superservicios, «Disposición Final de Residuos Sólidos Informe Nacional 2018,» 2019. [En línea]. Available: [https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2020/En e/informe_nacional_disposicion_final_2019_1.pdf](https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2020/En%20e/informe_nacional_disposicion_final_2019_1.pdf).
- [4] IDEAM, «Informe Nacional de Residuos Peligrosos o Desechos Peligrosos en Colombia,» Diciembre 2018. [En línea]. Available: http://www.andi.com.co/Uploads/Informe_RESPEL_2017.pdf.
- [5] ANDI, «ANDI MÁS PAÍS,» 6 DICIEMBRE 2018. [En línea]. Available: <http://www.andi.com.co/Home/Noticia/3294-sector-papelero-en-colombia-crece-y-se-d>.
- [6] I. N. d. V.-. INVIAS, «POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD,» 01, Bogotá, Colombia, 2020.]
- [7] A. N. d. L. A. ANLA, «GUÍA TÉCNICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES,» 02, Bogotá, Colombia, 2019.]
- [8] M. d. A. y. D. Sostenible, «Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,» Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020. [En línea]. Available: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico-pnacc/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico-pnacc>. [Último acceso: 2020 06 02].
- [9] I. N. d. V.-. INVÍAS, «INVÍAS,» [En línea]. Available: <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/objetivos-y-funciones>. [Último acceso: 09 06 2020].
- [1] I. N. d. V.-. INVÍAS, «INVÍAS,» [En línea]. Available: <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/mision-y-vision>. [Último acceso: 09 06 2020].

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS	CÓDIGO		ABIENS-PL-1	
		VERSIÓN		1	
		PÁGINA		36	DE 37

[1 G. Maps, «Google Maps,» [En línea]. Available:

1] <https://www.google.es/maps/search/invias/@4.6705373,-74.1212083,15.34z>. [Último acceso: 09 06 2020].

[1 I. N. d. Vías-INVÍAS, «INVÍAS,» 6 MAYO 2019. [En línea]. Available:

2] <https://www.invias.gov.co/index.php/sala/noticias/3449-el-invias-se-moderniza-para-ti>. [Último acceso: 2020].

[1 IDEAM, «INFORME NACIONAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS EN COLOMBIA,» 2017.

3] [En línea]. Available:

http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023849/Informe_RESPEL_2017.pdf.
[Último acceso: 2020].

[1 M. d. Transporte, «La red vial primaria de Colombia frente al cambio climático,» Ministerio de

4] Transporte, Bogotá, 2015.

[1 T. I. P. o. C. Change, «Factor de emisión,» 2007.

5]

[1 IDEAM, «Gases de Efecto Invernadero Sector Productivo,» Bogotá, 2010.

6]

[1 SIAME, «FACTORES DE EMISIÓN DE LOS COMBUSTIBLES COLOMBIANOS,» BOGOTÁ.

7]

[1 A. I. d. Energía, «Factor de Emisión para la Energía Eléctrica Adquirida,» 2, 2010.

8]

[1 IPCC, «Factores de Emisión para Tratamiento de Residuos,» 2007.

9]

[2 IDEAM, «Análisis de Riesgo y Vulnerabilidad al Cambio Climático,» IDEAM, Bogotá, 2017.

0]

[2 M. d. T. M. d. M. A. I. A. Alianza Clima y Desarrollo, «La Red Vial Primaria de Colombia frente al

1] Cambio Climático,» Bogotá, 2015.

	INVIAS PROCESO DE ADMINISTRACION DE BIENES Y SERVICIOS PLAN DE AUSTERIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL INVIAS		CÓDIGO	ABIENS-PL-1		
			VERSIÓN	1		
			PÁGINA	37	DE	37

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	OBSERVACIONES
1	Agosto 24 de 2020	Se adopta el Plan de Austeridad y Gestión Ambiental de conformidad con las normas ambientales y el Decreto 1009 de 2020

ELABORÓ: Equipo Secretaria General- Subdirección Medio Ambiente y Gestión Social- Subdirección Administrativa	REVISÓ César Augusto Flórez Galvis Facilitador	APROBÓ: Carlos Hernando Macias Líder del Proceso
--	---	---