

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA



PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Versión 5

Código: GA.135.43.07.01

Proceso: Gestión Administrativa

Junio de 2022

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 2 de 94

1.	INTRODUCCIÓN	6
2.	OBJETIVO	6
	Objetivos Específicos	6
3.	ALCANCE.....	7
4.	NORMATIVIDAD	7
5.	DEFINICIONES.....	7
6.	CONDICIONES GENERALES	9
5.1	PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL	9
5.1.1	Programa de uso y ahorro eficiente del agua.....	10
5.1.1.1	Propósito general.....	10
5.1.1.2	Propósitos específicos:	11
5.1.1.3	Acciones a desarrollar:	11
5.1.1.4	Responsables:.....	12
5.1.1.5	Indicadores:	12
5.1.1.6	Control y Seguimiento.....	13
5.1.2	Programa para el manejo de aguas residuales domésticas.....	14
5.1.2.1	Propósito:	14
5.1.2.2	Propósitos específicos:	14
5.1.2.3	Acciones a desarrollar:	14
5.1.2.4	Responsables:.....	16
5.1.2.5	Indicadores:	16
5.1.2.6	Control y Seguimiento.....	16
5.1.3	Programa para el manejo de residuos sólidos y peligrosos.....	17
5.1.3.1	Propósito:	17
5.1.3.2	Propósitos específicos:	17
5.1.3.3	Acciones a desarrollar:	18
5.1.3.4	Manejo de residuos especiales:	19
5.1.3.5	Reutilización y recuperación.....	27
5.1.3.6	Devolución al proveedor.....	28

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 3 de 94

5.1.3.7	Optimización y/o cambio de insumos.....	28
5.1.3.8	Buenas prácticas.....	28
5.1.3.9	Responsables:.....	29
5.1.3.10	Indicadores:	29
5.1.3.11	Segregación de Residuos.	33
5.1.3.12	Transporte Interno de Residuos.....	34
5.1.3.13	Almacenamiento Temporal de Residuos	34
5.1.3.14	Transporte y Tratamiento Externo de Residuos	36
5.1.4	Programa para Ahorro de papel:.....	57
5.1.4.1	Propósito:	57
5.1.4.2	Propósitos Específicos:.....	58
5.1.4.3	Acciones a desarrollar:	58
5.1.4.4	Responsables:.....	58
5.1.4.5	Indicadores:	59
5.1.5	Programa para el uso eficiente y racional de energía.	60
5.1.5.1	Propósito:	60
5.1.5.2	Propósitos específicos:	60
5.1.5.3	Acciones a desarrollar:	61
5.1.5.4	. Buenas prácticas en aires acondicionados:	62
5.1.5.5	. Buenas prácticas con ventiladores:.....	63
5.1.5.6	Buenas prácticas en el casino con el adecuado uso de los refrigeradores y freezers.....	63
5.1.5.7	Responsables:.....	65
5.1.5.8	Indicadores:	65
5.1.6	Programa para Movilidad Sostenible:	65
5.1.6.1	Propósito:	65
5.1.6.2	Propósitos Específicos:.....	66
5.1.6.3	Acciones a desarrollar:	66
5.1.6.4	Responsables:.....	66
5.1.6.5	Indicadores:	66

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 4 de 94

5.1.6.6	Programa de manejo silvicultural:	66
5.1.6.7	Propósito:	67
5.1.6.8	Propósitos Específicos:	67
5.1.6.9	Acciones a desarrollar:	67
○	Inventario forestal.	67
○	Erradicación de Vegetación.	68
○	Traslado de vegetación y mantenimiento del material movilizado.	69
○	Compensación forestal.	70
○	Mantenimiento de árboles internos.	70
5.1.6.10	Responsables:	71
5.1.6.11	Indicadores:	71
5.1.7	Programa de manejo de fauna.	71
5.1.7.1	Propósito:	72
5.1.7.2	Propósitos Específicos:	75
5.1.7.3	Acciones a desarrollar:	75
○	Entrega reubicación y liberación.	75
○	Gatos en la IUEND.	76
5.1.7.4	Responsables:	76
5.1.7.5	Indicadores:	77
	No de felinos existentes x100%.....	77
	No felinos esterilizados	77
5.1.8	Programa de control integral de plagas.	77
5.1.8.1	Propósito.	77
5.1.8.2	Propósitos específicos:	77
5.1.8.3	Acciones a desarrollar	77
5.1.8.4	Plan de acción:	79
5.1.9	Programa de control de ruido y emisiones atmosféricas.	80
5.1.9.1	Propósito:	80
5.1.9.2	Propósitos Específicos:	81
5.1.9.3	Acciones a desarrollar:	81

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 5 de 94

5.1.9.4	Responsables:	83
5.1.9.5	Indicadores:	83
5.2	Política Ambiental Institucional	83
5.3	Criterios ambientales en la adquisición de bienes y en la contratación de servicios	89
5.4	Criterios Ambientales Generales para Elección de Productos	89
5.5	Criterios Ambientales para la Compra de Papel.	90
5.6	Criterios Ambientales para la Compra de Materiales de Oficina.	90
5.7	Criterios Ambientales para la Compra de Equipos Ofimáticos	91
5.8	Descripción Gráfica Detallada	92
7.	REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN	93
8.	ANEXOS	93
9.	REFERENCIAS DOCUMENTALES	93

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 6 de 94

1. INTRODUCCIÓN

La planificación y el manejo ambiental en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, requiere claridad, conocimiento respecto a su naturaleza e implicaciones de las actividades inherentes la institución y a las obligaciones y responsabilidades de carácter ambiental que se derivan de su quehacer. Las "implicaciones", se refieren a lo que comúnmente se denomina impacto ambiental, mientras que las "responsabilidades" hacen alusión a los compromisos tanto de carácter legal y normativo, como aquellos que voluntariamente, la Institución Educativa Escuela Nacional del Deporte decida asumir.

En cumplimiento de lo anterior, la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, se realiza con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales que se generan en las actividades diarias del campus universitario; la cual, inicia con un diagnóstico ambiental que se lleva a cabo con base a los aspectos ambientales encontrados y los impactos que con ellos se deriven.

Este plan es construido colectivamente como un instrumento de planificación estructural de la política ambiental con la participación de los diferentes actores institucionales, teniendo en cuenta las normas relacionadas con la formulación de los programas de manejo ambiental que hacen parte de este documento buscando mejorar el entorno ambiental de la comunidad universitaria y de la población flotante a partir de la disminución y control de los impactos generados al ambiente.

2. OBJETIVO

Prevenir, mitigar, corregir o compensar el posible impacto causado al ambiente por las actividades desarrolladas en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte a través de programas ambientales.

Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos e impactos ambientales relevantes en las actividades de la institución.
- Fomentar a través de los programas ambientales, el uso y consumo sostenible de los recursos naturales utilizados por la institución en el desarrollo de sus funciones.
- Cumplir con la normatividad ambiental vigente aplicable.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 7 de 94

3. ALCANCE

El Plan Institucional de Gestión Ambiental mitiga, protege, previene y evita que el desarrollo de las actividades cotidianas puedan afectar los recursos naturales utilizados, por lo tanto, es nuestra responsabilidad aplicar todas las medidas planteadas, en El Campus universitario con el apoyo de la comunidad universitaria y la población flotante.

4. NORMATIVIDAD

La normativa aplicable al “**PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL**”, se encuentra documentada en el Portal Institucional en la URL: <http://www.endeporte.edu.co/institucional/informacion-general/normatividad> y en la Intranet Institucional en la URL: <http://www.endeporte.edu.co/intranet/index.php/la-entidad/normograma-institucional-por-procesos>

5. DEFINICIONES

- **Ambiente:** El entorno, incluyendo el agua, el aire y el suelo, y su interrelación, así como las relaciones entre estos elementos y cualesquiera organismos vivos. Decreto 775/90 por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas, derogada por el Decreto 1843/91.
- **Amenaza:** Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre, que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente. Técnicamente se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un periodo de tiempo determinado.
- **Aprovechamiento forestal:** Es la extracción de productos de un bosque Decreto 2811/74 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, o tala de árboles aislados.
- **Calidad del agua:** Condición general que permite que el agua se emplee para usos concretos. La calidad del agua está determinada por la hidrología, la físicoquímica y la biología de la masa del agua a que se refiera.
- **Caudal:** Volumen de agua que pasa por una sección dada.
- **CVC:** Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.
- **Conservación:** Acción y efecto de mantener un ecosistema en un buen estado y gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantengan su potencialidad para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.
- **Contaminante:** Materiales, sustancias o energía que al incorporarse y/o actuar sobre el ambiente degradan su calidad original a niveles no propios para la salud y el bienestar humano, poniendo en peligro los ecosistemas naturales.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 8 de 94

- **Degradación deterioro ambiental:** Procesos inducidos por acciones y actividades humanas que dañan la base de recursos naturales o que afectan de manera adversa procesos naturales y ecosistemas, reduciendo su calidad y productividad. Los efectos potenciales son variados e incluyen la transformación de recursos en amenazas de tipo socio-natural. La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, la cual las hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. La pérdida de resiliencia puede generar nuevas amenazas de tipo socio-natural.
- **Desarrollo sostenible:** Proceso de transformaciones naturales, económico-sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.
- **Diagnóstico ambiental:** Descripción del estado de situación ambiental de un área sobre la base de la utilización integradora de indicadores con origen en las ciencias sociales, exactas y naturales.
- **Ecosistema:** Sistema natural resultante de la reunión de elementos de mutua interacción, compuesto por organismos vivos y el ambiente físico en que se desarrollan.
- **Educación Ambiental:** Establecido en el Decreto 1743 de 1994, (PRAE Proyecto Ambiental Escolar) reglamento de la Política Nacional de Educación Ambiental. Se elabora en cada institución educativa, para fortalecer la cultura ambiental y consolidar acciones participativas que aborden la problemática ambiental local.
- **Evaluación de impacto ambiental:** Resultado de medir y ponderar los efectos de las actividades del desarrollo humano o la carencia de acciones sobre distintos componentes del medio ambiente durante una etapa de planeación.
- **Fauna:** Conjunto de especies animales que habitan una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un sistema determinado.
- **Impacto Ambiental:** Cualquier alteración en el medio físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades del proyecto.
- **Manejo ambiental:** Instrumento mediante el cual se intenta concretar, con respecto a nuestro entorno, aquellas aspiraciones definidas como positivas por el sistema de valores representativos de los intereses de la población afectada con las intervenciones que se llevan a cabo en el ecosistema de gestión.
- **Manejo forestal:** Conjunto de actividades de caracterización, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, protección del bosque, conducentes a asegurar la producción constante de madera y otros bienes y servicios ambientales.
- **Matriz de impactos:** Consiste en la valoración cualitativa de los impactos, es de tipo causa- efecto, por medio de un cuadro de doble entrada, donde las columnas serán

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 9 de 94

las acciones impactantes y las filas los componentes medio ambientales susceptibles de recibir impactos.

- **PGIRS Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos:** Conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades definidos por el ente territorial para la prestación del servicio de aseo, basado en la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual se obliga a ejecutar durante un periodo determinado, para el mejoramiento continuo de la prestación del servicio de aseo.
- **PMA Plan de Manejo Ambiental:** Es una guía técnica para el desarrollo, interpretación, conservación, protección, uso y manejo en general de los recursos naturales. Incluye las zonificaciones respectivas. Se puede aplicar a las áreas protegidas del orden regional, para su administración y conservación.
 - **Programa:** Articulación de una serie de proyectos previstos en una área determinada.
 - **Tratamiento de Aguas Residual:** Procesos físicos, químicos y biológicos que tratan y remueven contaminantes físicos, químicos y biológicos del uso humano cotidiano del agua.
 - **Recursos naturales:** Elementos de la naturaleza que el hombre puede aprovechar para satisfacer sus necesidades. Son el agua, el suelo, la flora, la fauna y el aire.
 - **SINA Sistema Nacional Ambiental:** Según el artículo 4 de la Ley 99 de 1993, es el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en ella; fue reglamentado parcialmente por el Decreto 1600 de julio 27 de 1994.
 - **Sistema:** Conjunto de elementos agrupados con un criterio determinado, las relaciones entre los elementos del conjunto y las relaciones de éste con su entorno.
 - **Vegetación:** Es el manto vegetal de un territorio dado.
 - **Vertimiento:** Evacuación deliberada de desechos u otras sustancias al ambiente.

6. CONDICIONES GENERALES

5.1 PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

El Sistema de Gestión Ambiental de la IUEND, es el conjunto de elementos definidos por la Institución para establecer las intenciones, compromisos y responsabilidades de la comunidad en función de la gestión de la comunidad en función de la gestión ambiental.

Los programas de manejo ambiental serán las herramientas a través de los cuales se establecen los objetivos ambientales, que están encaminados a la protección del medio ambiente previniendo la contaminación.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 10 de 94

La IUEND cuenta con un comité de Gestión Ambiental, regido mediante Resolución Rectorial No 1-18-340-2019 del 29 de mayo de 2019.

Tiene como propósito ser un organismo asesor y consultor de la rectoría, cuyo objetivo fundamental es proponer los lineamientos, políticas y procedimientos en materia de gestión ambiental.

Los programas de manejo ambiental son los siguientes:

- ✓ Programa de uso y ahorro eficiente del agua
- ✓ Programa para el manejo de aguas residuales
- ✓ Programa para el manejo integral de residuos
- ✓ Programa para el manejo de sustancias peligrosas
- ✓ Programa de uso racional de la energía
- ✓ Programa para Movilidad Sostenible:
- ✓ Programa de manejo silvicultural.
- ✓ Programa de manejo de fauna.
- ✓ programa de control integral de plagas
- ✓ Programa de control de ruido y emisiones atmosféricas.

5.1.1 Programa de uso y ahorro eficiente del agua.

La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte es consciente del impacto ambiental que pueden llegar a causar sus procesos, por lo tanto, se cuenta con el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), cumpliendo con una de las obligaciones establecidas en el permiso de concesión de aguas otorgado por el DAGMA y por ser el recurso hídrico un elemento vital y/o protector de la naturaleza, ya que interrelaciona los demás recursos naturales y la actividad humana; y más aún, cuando este recurso es fundamental para algunas de las actividades de la institución y para un ambiente sano.

Este programa está enmarcado tanto en la política de calidad como ambiental que la institución posee, con las cuales, logra fomentar acciones para minimizar el efecto de sus actividades sobre el cambio climático, respetando la biodiversidad y logrando un mejoramiento continuo.

5.1.1.1 Propósito general.

Establecer los lineamientos, acciones y medidas para llevar a cabo la optimización del Recurso Hídrico, implementando diferentes actividades de sensibilización y capacitación, con el fin de generar conciencia ambiental en cada uno de los funcionarios y contratistas, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente,

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 11 de 94

facilitando la ejecución de acciones de prevención, aprovechamiento y ahorro del recurso. Dichas acciones estarán ligadas a la guía de ahorro y uso eficiente de agua y estarán lideradas por La Vicerrectoría Administrativa con el apoyo de un profesional en Gestión Ambiental e integrantes del Comité de Gestión Ambiental.

5.1.1.2 Propósitos específicos:

- Formular acciones tendientes al uso eficiente y ahorro del agua dentro de la Institución.
- Establecer el monitoreo y seguimiento que permita garantizar la implementación y el cumplimiento de las estrategias planteadas.

5.1.1.3 Acciones a desarrollar:

- Realizar seguimiento a los consumos mensuales de agua, servicios que son suministrados por EMCALI EICE ESP y aguas subterráneas a través del pozo VC-1125.
- Elaborar los indicadores con la información contenida en la facturación mensual.
- Continuar apoyando actividades para sensibilizar a la comunidad en general, frente al uso adecuado del recurso hídrico, evitando el desperdicio por mal uso de los grifos y el reporte de daños observados.
- Inspeccionar las redes sanitarias con el fin de detectar posibles fugas y en caso de evidenciarlas, corregir las mismas de manera inmediata.
- Reemplazar por aparatos y dispositivos eficientes (economizadores o ahorradoras de agua), durante las remodelaciones que se efectúen en la Institución, implementando sistemas modernos amigables con el medio ambiente.
- Atender los requerimientos de la autoridad ambiental (DAGMA), en cuanto a las obligaciones de la Resolución No 413301021855 de 2017, por medio de la cual se otorga a la IU Escuela Nacional del Deporte la legalización de la Concesión de Aguas Subterráneas para el uso y aprovechamiento del pozo VC-1125.
 - ✓ Realizar la renovación del permiso de concesión de aguas subterráneas del pozo VC 1125, que vence en el mes de septiembre del año 2022.
 - ✓ Cumplir con el caudal autorizado 2,50 L/S, con un régimen de operación efectivo de dos horas diarias, tres días a la semana y 12 meses al año, los volúmenes máximos a aprovechar son 18 m³ por día, 54 m³ semanales, 232,20 m³ por mes y 2786,40 m³ por año.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 12 de 94

- ✓ Realizar la calibración del medidor de agua cada dos años, presentando los soportes al DAGMA (certificado de la calibración por laboratorio acreditado por la ONAC Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).
 - ✓ Realizar mensualmente la lectura de los volúmenes captados para información del gasto y presentar el reporte de consumo del recurso subterráneo del pozo semestralmente al DAGMA, en el formulario para el reporte mensual de consumo de agua, relacionando mes a mes con corte al 30 de junio y 31 de diciembre de cada año, la información respectiva debe ser remitida en los cinco (5) días siguientes contados a partir de la fecha de corte en cada semestre.
- Dar cumplimiento a lo planteado en el programa de uso eficiente y ahorro de agua, según lo establecido en la Ley 373 de 1997.

5.1.1.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Registro consumo de agua pozo	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Registrar el consumo de agua del pozo para el riego de jardines	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario
Registro consumo de agua uso doméstico	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Registrar el consumo de agua que se utiliza en servicios administrativos, educativos y de la IPS	
Reporte consumos a la autoridad ambiental	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Reportar los volúmenes de agua consumidos al DAGMA.	
Inspección y Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo al sistema	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Prevenir y corregir fugas de agua.	

5.1.1.5 Indicadores:

Indicador	Fórmula o Unidad
Recorridos programados de identificación de fugas	$\frac{\text{No de recorridos realizados}}{\text{No de recorridos programados}} * 100$
Perdidas y/o fugas detectadas	$\frac{\text{No de pérdidas o fugas corregidas}}{\text{No de pérdidas o fugas detectadas}} * 100$

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 13 de 94

Indicador	Fórmula o Unidad
% de cumplimiento de las jornadas	No de actividades realizadas/No de actividades programadas*100
Consumo de agua	Consumo real mensual/ consumo promedio año anterior*100
Dispositivos ahorradores	No de dispositivos instalados/No de dispositivos requeridos*100

5.1.1.6 Control y Seguimiento

Para efectuar el control de los programas se requiere de seguimiento y monitoreo, con el fin de verificar y garantizar el cumplimiento de las medidas, utilizando formatos donde se registran los resultados obtenidos y se establezcan indicadores de desempeño para evaluar el grado de eficacia de las medidas tomadas.

Los indicadores a los que se hace referencia, son medidas de tipo cuantitativo que permiten identificar cambios en el tiempo y dan la posibilidad de evaluar los consumos, los que a su vez, posibilitan la toma de acciones para su mejoramiento continuo.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 14 de 94

5.1.2 Programa para el manejo de aguas residuales domésticas.

Este programa está enmarcado en el uso adecuado de los productos químicos de aseo, manejo adecuado de los residuos generados en el laboratorio de bioquímica, manejo adecuado de los vertimientos generados en el casino y laboratorio de nutrición, evitando el vertimiento de sustancias químicas y mitigando las concentraciones de carga contaminante a las aguas residuales.

5.1.2.1 Propósito:

Prevenir, controlar y mitigar los impactos potenciales generados por los vertimientos de los residuos líquidos domésticos y del laboratorio de prácticas sobre el alcantarillado, cumpliendo con lo dispuesto en los Decretos 1594 de 1984 y 3930 de 2010, y atendiendo las recomendaciones metodológicas contenidas en la Resolución 1659 de 2012 expedida por EMCALI.

5.1.2.2 Propósitos específicos:

- Hacer seguimiento al uso adecuado de los productos de aseo biodegradables.
- Hacer seguimiento al mantenimiento del STAR (sistema de tratamiento de aguas residuales).
- Hacer seguimiento al manejo adecuado
- Realizar capacitaciones al personal.

5.1.2.3 Acciones a desarrollar:

La IUEND, desarrollará para el cumplimiento de su programa acciones que se listan a continuación:

- Apoyar las actividades implementadas para sensibilizar a la población estudiantil, docente y personal en general, frente a la disposición adecuada de los residuos sanitarios, para prevenir y evitar la obstrucción del sistema de alcantarillado y mitigar las concentraciones de SST (sólidos suspendidos totales).
- Capacitar al personal de servicios generales en el uso racional de los productos químicos de aseo, evitando el vertimiento de concentraciones que puedan alterar las descargas que superen los límites permisibles establecidos en la normatividad legal vigente.
- Realizar el mantenimiento de las unidades de tratamiento de aguas residuales existentes (trampa de grasas) cumpliendo la norma vigente, (Resolución 631 de 2015), o la norma que aplique.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 15 de 94

- **Trampas de grasas:** Todo residuo proveniente de la cafetería y laboratorio de nutrición, se descarga a las trampas de grasas, antes de llegar a la red de alcantarillado.

El casino cuenta con una trampa de grasas principal y cada lavaplatos cuenta con una trampa de grasas prefabricada elaborada en acero inoxidable, el laboratorio de nutrición cuenta con este mismo sistema prefabricado.

De manera mensual se efectúa el mantenimiento de las trampas de grasas y estos residuos son recogidos, transportados y dispuestos en lecho de secado de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Ginebra Valle, por parte de un gestor legalmente autorizado.

Mantenimiento de las trampas: Primero se realiza la remoción de las tapas de la trampa permitiendo la recirculación de aire, luego se aplica cal viva para neutralizar olores y bacterias, luego se procede a la extracción de los lodos, natas y residuos sólidos, los cuales se almacenan en recipientes plásticos de 55 galones, provistas de tapas bien selladas para ser transportados y finalmente se realiza lavado del sistema.

- **Aceite de cocina:** Los aceites de cocina usados generados en el casino y en el laboratorio de nutrición, son almacenados y entregados a gestores legalmente autorizados, para procesos posconsumo, el casino cuenta con los certificados de entrega al gestor del ACU (aceite de cocina usado).
- **Residuos del laboratorios de bioquímica:** Se tendrán en cuenta medidas para el adecuado manejo de los residuos generados en las practicas del laboratorio:

Los estudiantes y el docente del laboratorio están capacitados para disponer adecuadamente los residuos de los reactivos utilizados en las diferentes prácticas, las cuales deben ser dispuestas en recipientes plásticos rotulados de acuerdo al nombre de la sustancia almacenada, de esta manera se evitará el vertimiento en las pocetas.

El laboratorio no cuenta con sifones en el suelo, para evitar el vertimiento de reactivos químicos al alcantarillado, en caso de derrames se cuenta con un kit para la atención de derrames químicos, el procedimiento consiste en recoger con material absorbente el material derramado, luego se dispone en bolsas de color rojo como residuo peligroso, para la respectiva entrega al gestor.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 16 de 94

Dependiendo del volumen almacenado de residuos químicos sobrantes de las prácticas, se definirá con el docente informar al gestor para la recolección, transporte y disposición final.

5.1.2.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Entrega de caracterización de aguas residuales a EMCALI.	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Reportar oficialmente cada fin de año la caracterización de aguas residuales a EMCALI.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario
Inspeccionar los volúmenes de los residuos líquidos de los reactivos químicos en el laboratorio	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Realizar entrega de RESPEL del laboratorio al gestor legalmente autorizado.	
Verificar el cumplimiento mensual del mantenimiento de la trampa de grasas.	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Solicitar al administrador del casino el mantenimiento mensual de la trampa de grasas.	

5.1.2.5 Indicadores:

Indicador	Fórmula o Unidad
% de cumplimiento por parámetro medido.	Nivel de concentración obtenido para cada parámetro medido / límite máximo permisible de cada parámetro medido) x 100%

5.1.2.6 Control y Seguimiento.

Para efectuar el control de los vertimientos líquidos se requiere de seguimiento y monitoreo, con el fin de verificar y garantizar el cumplimiento de las medidas implementadas.

Los indicadores a los que se hace referencia, son medidas de tipo cuantitativo que permiten identificar cambios en el tiempo y dan la posibilidad de evaluar los resultados anuales en la caracterización de las aguas residuales.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 17 de 94

5.1.3 Programa para el manejo integral de residuos sólidos.

Mediante la implementación de este Programa, se busca establecer las actividades y disposiciones encaminadas a dar a los residuos el destino más adecuado, desde el punto de vista ambiental, de acuerdo a sus características (ordinario, reciclable y peligroso), volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final, con el propósito de evitar o minimizar los impactos ambientales que estos puedan generar.

El programa permitirá mejorar la gestión integral de los residuos y se convertirá en una guía para implementar las prácticas más adecuadas referentes a: separación en la fuente, almacenamiento en centro de acopio, transporte interno y externo, aprovechamiento y disposición final de los mismos.

5.1.3.1 Propósito:

Garantizar la gestión y el manejo integral de los residuos en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte desde su generación hasta la disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

5.1.3.2 Propósitos específicos:

- Identificar los diversos tipos de residuos que se generan por áreas en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Identificar las etapas de la gestión de residuos: generación, segregación, desactivación, movimiento interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Determinar las áreas para la ubicación de los puntos ecológicos y sitios de almacenamiento de los diversos residuos generados por la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Definir e implementar las rutas de recolección, así como las medidas de protección personal para la implementación del PGIRS al interior de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Socializar los procedimientos y las actividades de manejo integral de residuos a toda la comunidad universitaria y la IPS de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 18 de 94

- Evaluar de manera periódica la implementación y el desarrollo del PGIRS a través de los programas de monitoreo y seguimiento.

5.1.3.3 Acciones a desarrollar:

La IUEND, desarrollará para el cumplimiento de su programa acciones que se listan a continuación:

- Cumplir con la normatividad ambiental vigente para el manejo general de los residuos.
- Prevenir los efectos adversos al medio ambiente, mediante la disposición adecuada de los residuos generados en la institución y promover el uso eficiente de los recursos naturales.
- Aplicar y actualizar procedimientos para la ejecución de las actividades, garantizando y difundiendo el cumplimiento de la normatividad vigente y que sea adaptable a las actividades propias de la Institución.
- Bajo el criterio de desarrollo sostenible, cada servicio, proyecto, obra y actividad será concebida a través del mejoramiento continuo y se plantearán alternativas para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales que estos puedan generar dentro de la institución o la comunidad.
- Gestionar recursos presupuestales que den soporte a la Gestión Ambiental en lo que concierne al manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos generados en la institución, con el fin de alcanzar los objetivos, metas y compromisos ambientales.
- Adelantar programas o actividades de sensibilización ambiental orientados a promover una cultura de Reducir, Reutilizar y Reciclar, mejorando el entorno ambiental en la institución.
- Evaluar la Gestión Ambiental mediante indicadores establecidos en el marco del Plan de Gestión Ambiental (PGA) y el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
- Recuperar los residuos orgánicos generados en el casino para producción de abonos por compostaje y lombricultura en las instalaciones del futuro vivero.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 19 de 94

- Separar y recuperar: papel, cartón, vidrio, el plástico y el caucho, la chatarra y la madera. Establecer alianzas con el gestor que hará el manejo final.
- Mantener centro de acopio para residuos, ajustado a los términos, criterios y condiciones establecidos en el PGIRS.
- El material vegetal de podas de la institución serán utilizados en el futuro vivero para compostaje y de ser necesario serán dispuestos con los residuos ordinarios.
- Medir y registrar la producción de residuos según la clasificación adoptada en el PGIRS.
- Revisar periódicamente el estado de los puntos ecológicos para la respectiva renovación, señal ética y capacitación a colaboradores.
- Plantear cambios en los empaques de los alimentos en la cafetería por materiales biodegradables y amigables con el medio ambiente.

5.1.3.4 Manejo de residuos sólidos especiales:

- **Residuos de la IPS:** Los residuos degenerados en la IPS, son evacuados semanalmente por RH S.A.S, que es un gestor legalmente autorizado, la IPS de la IUEND, es un pequeño generador puesto que se produce una cantidad igual o mayor a 10 kg/mes y menor a 100 kg/mes, se cuenta con las rutas internas para la recolección y un sitio temporal para el almacenamiento interno, cabe resaltar que dentro de las obras que se adelantan actualmente en la institución está la UTAR, que cuenta un con espacio para el acopio de los RESPEL de la IPS, los residuos generados tienen características de Biosanitarios, Corto punzantes y esporádicamente envases de medicamentos.
 - ✓ Los operarios que realicen las labores de transporte interno de RESPEL deberán estar capacitados, vacunados contra tétanos y hepatitis B.
 - ✓ El transporte interno se deberá realizar en un carro recolector de color rojo, en el cual no se deberán disponer otro tipo de residuos, siguiendo la ruta establecida para evitar la contaminación cruzada.
 - ✓ La IUEND se encuentra inscrita en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, cumpliendo con lo planteado en el artículo 28 del Decreto 4741 de 2005, por lo tanto anualmente se deberá reportar la información de los volúmenes generados en la plataforma del IDEAM,

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 20 de 94

además se reporta la información anual a la Secretaría de Salud Municipal de Cali, en el formato Excel Seguimiento a la Gestión Interna de Residuos de la Secretaría de Salud Departamental de la Gobernación del Valle del Cauca al correo pgirs.salud@cali.gov.co.

- ✓ Se efectúan capacitaciones al personal de la IPS, para el manejo adecuado de los RESPEL y adecuada clasificación.
- ✓ Los consultorios y la zona de terapias cuentan con recipientes tapa pedal para la disposición de los residuos Biosanitarios, y guardianes para los Corto punzantes debidamente rotulados.
- ✓ Implementar un centro de acopio para residuos peligrosos, ajustado a los términos, criterios y condiciones establecidos en el PGIRS. El almacenamiento debe hacerse, teniendo en cuenta la compatibilidad entre las sustancias (residuos peligrosos), según su origen y grado de peligrosidad. La regla básica para almacenamiento de residuos es no mezclar sustancias que sean incompatibles para minimizar los riesgos de incendio, explosión o contaminación. Aplicar matriz de compatibilidad de productos químicos.
- ✓ Las áreas para el almacenamiento y el manejo de los residuos peligrosos serán inspeccionadas periódicamente, dejando un registro de esta; donde se incluya: la forma del almacenamiento, todos los recipientes, extintores de incendio y mangueras, equipos y elementos necesarios para el control de derrames.
- ✓ Separación de residuos: No se podrán mezclar residuos ordinarios con peligrosos en el acopio de residuos peligrosos, los residuos peligrosos no pueden almacenarse sin la señalización visible y clara en el lenguaje que permita identificar los residuos.
- ✓ Los envases, empaques, contenedores y recipientes en general deben ser etiquetados y rotulados aplicando la norma NTC 1692 y NPFA 704.
- ✓ Las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas y de los residuos peligrosos, deben estar disponibles en todo momento y deben ajustarse a la norma NTC 4435.
- ✓ Disponer con un operador especializado, que posea los permisos y autorizaciones requeridos por las normas vigentes. Exigir y mantener registros de la disposición final.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 21 de 94

- ✓ El Transporte de sustancias y/o residuos peligrosos, deberá hacerse según los requisitos y condiciones establecidas en el Decreto 1609 de 2002 y con la tipología de vehículos establecida en la norma NTC 4786-2
- **RAEES:** Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son acopiados y luego entregados a un gestor legalmente autorizado para esta labor, actualmente se cuenta con una estiba de almacenamiento.
 - ✓ La IUEND, genera los siguientes RAEES: Equipos de cómputo (computadores, impresoras, todos los accesorios), aires acondicionados, televisores, residuos de elementos generados por mantenimiento de las redes eléctricas internas, entre otros.
 - ✓ Los aparatos electrónicos que contienen pilas, como los termómetros electrónicos se deben retirar las baterías y se disponen dentro de los RAEES y las pilas se disponen en los puntos acondicionados para este fin.
 - ✓ Cabe resaltar que los RAEES mal gestionados puede acabar en el medio ambiente, por ejemplo el fosforo que hay dentro de un televisor es capaz de contaminar hasta 80.000 litros de agua, los componentes de una batería de un teléfono celular 50.000 litros de agua.
 - ✓ Durante el año 2019, se generó un record de 53,6 millones de toneladas métricas de desechos electrónicos en todo el mundo.

Pilas usadas: Las pilas usadas son almacenadas en los puntos de mayor generación, como la IPS, auditorio, Servicios Generales y luego son recolectadas por un gestor legalmente autorizado, este servicios es prestado por la empresa ECOBATTERY, con la que se tiene el convenio pos consumo de estos residuos.

Luminarias o residuos mercuriales: Los residuos mercuriales como lámparas de mercurio se embalan y almacenan para luego ser transportadas por el gestor legalmente autorizado INNOVA AMBIENTAL, ECOBATTERY y PROAMBIENCO SAS, para luego ser aprovechadas por programas pos consumo.

5.1.4 Programa para el manejo de residuos sólidos y peligrosos.

Mediante la implementación de este Programa, se busca establecer las actividades y disposiciones encaminadas a dar a los residuos el destino más adecuado, desde el punto

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 22 de 94

de vista ambiental, de acuerdo a sus características (ordinario, reciclable y peligroso), volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final, con el propósito de evitar o minimizar los impactos ambientales que estos puedan generar.

El programa permitirá mejorar la gestión integral de los residuos y se convertirá en una guía para implementar las prácticas más adecuadas referentes a: separación en la fuente, almacenamiento en centro de acopio, transporte interno y externo, aprovechamiento y disposición final de los mismos.

5.1.4.1 Propósito:

Garantizar la gestión y el manejo integral de los residuos en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte desde su generación hasta la disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

5.1.4.2 Propósitos específicos:

- Identificar los diversos tipos de residuos que se generan por áreas en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Identificar las etapas de la gestión de residuos: generación, segregación, desactivación, movimiento interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Determinar las áreas para la ubicación de los puntos ecológicos y sitios de almacenamiento de los diversos residuos generados por la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Definir e implementar las rutas de recolección, así como las medidas de protección personal para la implementación del PGIRS al interior de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Socializar los procedimientos y las actividades de manejo integral de residuos a toda la comunidad universitaria y la IPS de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Evaluar de manera periódica la implementación y el desarrollo del PGIRS a través de los programas de monitoreo y seguimiento.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 23 de 94

5.1.4.3 Acciones a desarrollar:

La IUEND, desarrollará para el cumplimiento de su programa acciones que se listan a continuación:

- Cumplir con la normatividad ambiental vigente para el manejo general de los residuos.
- Prevenir los efectos adversos al medio ambiente, mediante la disposición adecuada de los residuos generados en la institución y promover el uso eficiente de los recursos naturales.
- Aplicar y actualizar procedimientos para la ejecución de las actividades, garantizando y difundiendo el cumplimiento de la normatividad vigente y que sea adaptable a las actividades propias de la Institución.
- Bajo el criterio de desarrollo sostenible, cada servicio, proyecto, obra y actividad será concebida a través del mejoramiento continuo y se plantearán alternativas para prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos ambientales que estos puedan generar dentro de la institución o la comunidad.
- Gestionar recursos presupuestales que den soporte a la Gestión Ambiental en lo que concierne al manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos generados en la institución, con el fin de alcanzar los objetivos, metas y compromisos ambientales.
- Adelantar programas o actividades de sensibilización ambiental orientados a promover una cultura de Reducir, Reutilizar y Reciclar, mejorando el entorno ambiental en la institución.
- Evaluar la Gestión Ambiental mediante indicadores establecidos en el marco del Plan de Gestión Ambiental (PGA) y el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS).
- Recuperar los residuos orgánicos generados en el casino para producción de abonos por compostaje y lombricultura en las instalaciones del futuro vivero.
- Separar y recuperar: papel, cartón, vidrio, el plástico y el caucho, la chatarra y la madera. Establecer alianzas con el gestor que hará el manejo final.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 24 de 94

- Mantener centro de acopio para residuos, ajustado a los términos, criterios y condiciones establecidos en el PGIRS.
- El material vegetal de podas de la institución serán utilizados en el futuro vivero para compostaje y de ser necesario serán dispuestos con los residuos ordinarios.
- Medir y registrar la producción de residuos según la clasificación adoptada en el PGIRS.
- Revisar periódicamente el estado de los puntos ecológicos para la respectiva renovación, señal ética y capacitación a colaboradores.
- Plantear cambios en los empaques de los alimentos en la cafetería por materiales biodegradables y amigables con el medio ambiente.

5.1.4.4 Manejo de residuos especiales:

- **Residuos de la IPS:** Los residuos degenerados en la IPS, son evacuados semanalmente por RH S.A.S, que es un gestor legalmente autorizado, la IPS de la IUEND, es un pequeño generador puesto que se produce una cantidad igual o mayor a 10 kg/mes y menor a 100 kg/mes, se cuenta con las rutas internas para la recolección y un sitio temporal para el almacenamiento interno, cabe resaltar que dentro de las obras que se adelantan actualmente en la institución está la UTAR, que cuenta un con espacio para el acopio de los RESPEL de la IPS, los residuos generados tienen características de Biosanitarios, Corto punzantes y esporádicamente envases de medicamentos.
 - ✓ Los operarios que realicen las labores de transporte interno de RESPEL deberán estar capacitados, vacunados contra tétanos y hepatitis B.
 - ✓ El transporte interno se deberá realizar en un carro recolector de color rojo, en el cual no se deberán disponer otro tipo de residuos, siguiendo la ruta establecida para evitar la contaminación cruzada.
 - ✓ La IUEND se encuentra inscrita en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, cumpliendo con lo planteado en el artículo 28 del Decreto 4741 de 2005, por lo tanto anualmente se deberá reportar la información de los volúmenes generados en la plataforma del IDEAM, además se reporta la información anual a la Secretaría de Salud Municipal de Cali, en el formato Excel Seguimiento a la Gestión Interna de Residuos de

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 25 de 94

la Secretaría de Salud Departamental de la Gobernación del Valle del Cauca al correo pgirs.salud@cali.gov.co.

- ✓ Se efectúan capacitaciones al personal de la IPS, para el manejo adecuado de los RESPEL y adecuada clasificación.
- ✓ Los consultorios y la zona de terapias cuentan con recipientes tapa pedal para la disposición de los residuos Biosanitarios, y guardianes para los Corto punzantes debidamente rotulados.
- ✓ Implementar un centro de acopio para residuos peligrosos, ajustado a los términos, criterios y condiciones establecidos en el PGIRS. El almacenamiento debe hacerse, teniendo en cuenta la compatibilidad entre las sustancias (residuos peligrosos), según su origen y grado de peligrosidad. La regla básica para almacenamiento de residuos es no mezclar sustancias que sean incompatibles para minimizar los riesgos de incendio, explosión o contaminación. Aplicar matriz de compatibilidad de productos químicos.
- ✓ Las áreas para el almacenamiento y el manejo de los residuos peligrosos serán inspeccionadas periódicamente, dejando un registro de esta; donde se incluya: la forma del almacenamiento, todos los recipientes, extintores de incendio y mangueras, equipos y elementos necesarios para el control de derrames.
- ✓ Separación de residuos: No se podrán mezclar residuos ordinarios con peligrosos en el acopio de residuos peligrosos, los residuos peligrosos no pueden almacenarse sin la señalización visible y clara en el lenguaje que permita identificar los residuos.
- ✓ Los envases, empaques, contenedores y recipientes en general deben ser etiquetados y rotulados aplicando la norma NTC 1692 y NPFA 704.
- ✓ Las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas y de los residuos peligrosos, deben estar disponibles en todo momento y deben ajustarse a la norma NTC 4435.
- ✓ Disponer con un operador especializado, que posea los permisos y autorizaciones requeridos por las normas vigentes. Exigir y mantener registros de la disposición final.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 26 de 94

- ✓ El Transporte de sustancias y/o residuos peligrosos, deberá hacerse según los requisitos y condiciones establecidas en el Decreto 1609 de 2002 y con la tipología de vehículos establecida en la norma NTC 4786-2
- **Residuos de laboratorio de prácticas:** El laboratorio de prácticas cuenta con recipientes de color rojo para la clasificación de los residuos sólidos peligrosos y guardianes para los Corto punzantes como lancetas y cubreobjetos del microscopio.
 - ✓ Tal y como se especifica en el programa para el manejo de los residuos líquidos, se cuenta con bidones rotulados para el acopio de los residuos de los reactivos químicos, evitando el vertimiento a la red de alcantarillado, en caso de derrames se cuenta con un kit de derrames para la solidificación de los líquidos, lo cual deberá ser empacado en bolsas rojas para la respectiva entrega al gestor legalmente autorizado.
- **RAEES:** Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos son acopiados y luego entregados a un gestor legalmente autorizado para esta labor, actualmente se cuenta con una estiba de almacenamiento.
 - ✓ La IUEND, genera los siguientes RAEES: Equipos de cómputo (computadores, impresoras, todos los accesorios), aires acondicionados, televisores, residuos de elementos generados por mantenimiento de las redes eléctricas internas, entre otros.
 - ✓ Los aparatos electrónicos que contienen pilas, como los termómetros electrónicos se deben retirar las baterías y se disponen dentro de los RAEES y las pilas se disponen en los puntos acondicionados para este fin.
 - ✓ Cabe resaltar que los RAEES mal gestionados puede acabar en el medio ambiente, por ejemplo el fosforo que hay dentro de un televisor es capaz de contaminar hasta 80.000 litros de agua, los componentes de una batería de un teléfono celular 50.000 litros de agua.
 - ✓ Durante el año 2019, se generó un record de 53,6 millones de toneladas métricas de desechos electrónicos en todo el mundo.

Pilas usadas: Las pilas usadas son almacenadas en los puntos de mayor generación, como la IPS, auditorio, Servicios Generales y luego son recolectadas por un gestor legalmente autorizado, este servicios es prestado por la empresa ECOBATTERY, con la que se tiene el convenio pos consumo de estos residuos.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 27 de 94

Luminarias o residuos mercuriales: Los residuos mercuriales como lámparas de mercurio se embalan y almacenan para luego ser transportadas hasta el gestor legalmente autorizado INNOVA AMBIENTAL y ECOBATTERY, para la prestación de este servicio se cuenta con un convenio para la gestión de estos residuos pos consumo.

Recipientes de pintura y colillas de soldadura: Eventualmente se generan residuos de pinturas vencidas, algunos recipientes vacíos y colillas de soldadura, que por su contenido de plomo y metales pesados hacen que sean peligrosos para el medio ambiente, estos se almacenan y se entregan al gestor de RESPEL.

5.1.4.5 Reutilización y recuperación.

- ✓ Ésta alternativa busca reusar o recuperar algunos de los residuos generados. Para esto es necesario realizar tratamientos previos para su reincorporación al ciclo y así alargar su vida útil, caso actual de la campaña con la Fundación Carlos Pórtela con la segregación de las tapas de botellas de plástico que son posteriormente tratadas para un fin social.
- ✓ Para los residuos identificados, es posible reusar los recipientes plásticos que después de realizarles el proceso de lavado, puedan ser considerados como elementos útiles y herramientas de riego de plantas o para recolección de consumibles de impresoras y pilas en las oficinas, almacenamiento de productos de aseo preparados con agua o simplemente separados adecuadamente de los residuos ordinarios para ser vendidos a entidades externas que los reincorporan a diferentes procesos. Se debe considerar esta recomendación, teniendo en cuenta que se pudo observar durante la caracterización, la segregación inadecuada de los plásticos donde el mismo personal encargado del aseo, es quien tiene que abrir las bolsas para seleccionar este producto, siendo una práctica riesgosa, ineficiente y afecta la salud de quienes realizan la actividad.
- ✓ También es recomendable realizar campañas educativas en el manejo de residuos donde incluso los estudiantes podrían promover la disminución del plástico y utilizar sus propios termos para el consumo de bebidas dentro y fuera de la Institución.
- ✓ Para los residuos orgánicos se podría implementar el proceso de compostaje para utilizarlos como material de abono para fertilización de suelos (uso en el vivero de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte).

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 28 de 94

- ✓ Para los residuos reciclables de cartón, se recomienda su reutilización en el embalaje de las luminarias, debido a que estas como se comentó en el diagnóstico no se encuentran almacenadas adecuadamente. En este caso es posible utilizar las mismas cajas de cartón donde se proveen las nuevas luminarias y que son también desechadas sin un uso posterior dentro de la instalación.

5.1.4.6 Devolución al proveedor.

- ✓ Se debe fortalecer las relaciones con los proveedores para controlar la devolución de algunos residuos como los recipientes de sustancias químicas o insecticidas y consumibles de impresoras. Se debe verificar la devolución de todos los elementos en las condiciones adecuadas y confirmar las licencias y permisos ambientales de la empresa receptora para el desarrollo del proceso de recuperación que ellos realicen. Además para estos residuos se debe cumplir la Resolución 372 de 2009 que rige la obligación de devolución al fabricante o importador.

5.1.4.7 Optimización y/o cambio de insumos.

- Esta alternativa tiene un componente cultural importante ya que es necesario sensibilizar sobre la importancia de la racionalización de los insumos a fin de evitar o minimizar la generación de residuos.

Se propone:

- ✓ El cambio de pilas comunes por las recargables que tienen una mayor vida útil, ahorran dinero y disminuyen la generación de estos residuos.
- ✓ Cambio de lámparas fluorescentes por otras que sean más amigables con el medio ambiente o también verificar que posibilidades de acondicionamiento de las instalaciones pueden llevarse a cabo para utilizar mayor luz solar en el desarrollo de las actividades.
- ✓ Se recomienda invitar al contratista encargado del cuidado de las zonas verdes y del mantenimiento de las instalaciones a utilizar elementos de aseo y plaguicidas biodegradables más amigables con el ambiente.

5.1.4.8 Buenas prácticas.

- Se deben adoptar una serie de prácticas tendientes a reducir la generación de residuos. Éstas corresponden a acciones simples del generador, tendientes a

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 29 de 94

reducir pérdidas sistemáticas o accidentales, sin exigir considerables inversiones (sin hacer cambios en tecnología o materias primas), contribuyendo a tener significativos ahorros económicos.

Entre estas acciones se deben contemplar las siguientes:

- ✓ Preferir empaques reciclables o reciclados e incluso biodegradables para minimizar el impacto ambiental al final de su vida útil.
 - ✓ Capacitar a los operarios en la peligrosidad de los residuos y su manejo adecuado y especializarlos en sus funciones para tener mejoras continuas en los procesos.
 - ✓ Reutilizar más.
 - ✓ Reducir el consumo de plástico.
 - ✓ Realizar campañas educativas continuas que optimicen la segregación de residuos en los puntos de disposición (puntos ecológicos y recipientes al interior de la institución).
- Con este conjunto de prácticas se puede mantener un control sobre la generación y manejo de residuos e incluso disminuirla, manteniendo un ambiente seguro y adecuado para la realización de las operaciones. A continuación se especifica las alternativas de minimización por cada residuo.

5.1.4.9 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Registrar los volúmenes de residuos generados.	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Registrar el volumen de los residuos evacuados y contar con los certificados expedidos por el gestor.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

5.1.4.10 Indicadores:

- **Indicadores de destinación:** Se calculan con el fin de llevar un control del desarrollo del plan de gestión integral de Residuos y sirven para conocer los beneficios obtenidos.
- ✓ Cada indicador muestra el tratamiento y disposición final de los residuos generados y su sumatoria nos proporciona la cantidad total de producción mes de residuos.

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 30 de 94

A continuación, se relacionan los indicadores relacionados con la gestión externa de residuos:

Indicador	Formula	Unidad de medida
Indicador de destinación para tratamiento térmico con combustión (IDTCC)	$IDTCC = \frac{RTCC}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento térmico sin combustión (IDTSC)	$IDTSC = \frac{RTSC}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento químico (IDTQ)	$IDTQ = \frac{RTQ}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para aprovechamiento (IDA)	$IDA = \frac{RA}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para relleno sanitario (IDR)	$IDR = \frac{RR}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para relleno de seguridad (IDRS)	$IDRS = \frac{RS}{RT} * 100$	%

○ **Variables:**

RTCC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico con combustión (kg/mes)
RT:	Cantidad de residuos total generados en el establecimiento (kg/mes)
RA:	Cantidad de residuos aprovechados (kg/mes)
RTSC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico sin combustión (kg/mes)
RTQ:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento químico (kg/mes)
IDA:	Cantidad de residuos sometidos a aprovechamiento (kg/mes)
RR:	Cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios (kg/mes)
RS:	Cantidad de residuos sometidos a celdas o rellenos de seguridad (kg/mes)

- **Indicadores de Capacitación:** Se deben establecer indicadores para realizar seguimiento al programa de capacitación y socialización establecido por el generador.

Indicador	Formula	Unidad de medida
-----------	---------	------------------

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 31 de 94

Cumplimiento jornadas de capacitación	$ICC = CE / CP * 100$	%
Cobertura personas del generador capacitadas	$ICP = PA / PP * 100$	%

○ **Variables.**

Indicador de cumplimiento de capacitación	ICC
Capacitaciones ejecutadas, durante un periodo de tiempo	CE
Capacitaciones programadas, durante un periodo de tiempo	CP
Número de personas asistentes	PA
Indicador de cobertura del personal	ICP
Número de personas programadas	PP

○ **Indicadores de eco-eficiencia.**

Metas	Formula	Valor de referencia
Registrar la producción de residuos	$(\text{kg de residuos generados por tipo de residuos por mes}) / \text{kg de residuos registrados por tipo de residuos por mes} \times 100\%$	>80%
Disponer adecuadamente los residuos sólidos ordinarios no reciclables generados	$(\text{Volumen o masa de residuos sólidos ordinarios dispuestos adecuadamente (m}^3 \text{ o kg)}) / \text{Volumen o masa de residuos sólidos ordinarios generados (m}^3 \text{ o kg)}) \times 100\%$	100%
Reutilizar o reciclar en lo posible los residuos no peligrosos generados.	$(\text{Volumen o masa de residuos no peligrosos reutilizados o reciclados (m}^3 \text{ o kg)}) / \text{Volumen o masa de residuos no peligrosos generados (m}^3 \text{ o kg)}) \times 100\%$	>40%
Recolectar y disponer adecuadamente los residuos peligrosos generados	$(\text{Volumen o masa de residuos peligrosos recolectados y dispuestos (m}^3 \text{ o kg)}) / \text{Volumen o masa de residuos peligrosos generados (m}^3 \text{ o kg)}) \times 100\%$	100%
Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de residuos peligrosos y no peligrosos	$(\text{No. trabajadores capacitados en manejo adecuado de residuos} / \text{No total de trabajadores}) \times 100\%$	>80%

Tabla 1. Alternativas de minimización y aprovechamiento para reciclables

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 32 de 94

RESIDUOS RECICLABLES	ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
Papel y cartón (Papel limpio, papel archivo, papel periódico, revistas, plegadiza)	Reciclaje, reúso	Desarmar las cajas para reducir volumen. Se deben almacenar secos y limpios.
Plástico (empaques, envases plásticos, vasos, cubiertos, platos desechables, pitillos, tetra pack, bolsas)	Reciclaje, reúso	Se deben almacenar limpios
Vidrio (botellas de vidrio, frascos)	Reciclaje, reúso	Siempre que no estén contaminados con alguna sustancia peligrosa.
Residuos de chatarra (elementos metálicos, tapas de gaseosas y jugos, clavos, tornillos)	Reciclaje, reúso	Se deben almacenar limpios y en zona cubierta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Residuos sin posibilidad de aprovechamiento.

RESIDUOS ORDINARIOS	ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
Residuos de servicios sanitarios	Relleno sanitario	Son residuos no aprovechables.
Icopor	Relleno sanitario	
Materiales contaminados (servilletas, bolsas sucias, empaques de comida, residuos de barrido, cartón contaminado)	Relleno sanitario	
Elementos de protección personal no contaminados con sustancias peligrosas	Relleno sanitario	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Alternativas de aprovechamiento para RESPEL y otros residuos.

RESIDUOS PELIGROSOS	ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
Aceites usados y grasas aprovechables	Recuperación y reutilización	Procesos físicos de remoción de contaminantes, sedimentación, centrifugación, filtración.
Tubos de lámparas	Recuperación de mercurio y vidrio	
Consumibles de impresoras	Recarga y devolución al proveedor	Almacenar en un lugar cubierto y como residuo peligroso

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 33 de 94

RESIDUOS PELIGROSOS	ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
Envases de plaguicidas y productos agroquímicos	Recuperación y reutilización	Devolución al proveedor
RESIDUOS ORGÁNICOS	ALTERNATIVA	OBSERVACIÓN
Residuos de preparación de comida, residuos de madera, residuos de jardinería	Reciclaje, reúso, compostaje.	Se pueden utilizar como abono para el vivero existente.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4.11 Segregación de Residuos.

Se pudo observar que la IUEND, carece actualmente de recipientes y puntos ecológicos para la adecuada clasificación de los residuos, por lo que se solicitó la adquisición de puntos ecológicos según nuevo código de colores, establecido por MINAMBIENTE, mediante la Resolución No. 2184 de 2019, la cual empezará a regir en el 2021, el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente, de la siguiente manera:

- ✓ **Color blanco:** Para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
 - ✓ **Color negro:** Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.
 - ✓ **Color verde:** Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc.
- Este código de colores deberá ser adoptado por los municipios o distritos que adelanten programas de aprovechamiento conforme a sus Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y permitirá simplificar la separación en la fuente en los hogares, preparando al país para el desarrollo e implementación de nuevos esquemas de aprovechamiento, en donde se unifiquen los esfuerzos entre todos los actores de la cadena.
 - Como debilidades se observa que el personal de la institución, incluso personal administrativo, no separa adecuadamente los residuos de acuerdo a la clasificación por tipo de residuos existente, generando contaminación de residuos reciclables con ordinarios, esta acción genera desperdicio del material reciclable perdiendo su valor comercial.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 34 de 94

- Para esta etapa del programa de manejo de residuos, se iniciarán las campañas de sensibilización a todo el personal.

5.1.4.12 Transporte Interno de Residuos

Se elabora la ruta de recolección, para evitar contaminación cruzada entre ordinarios, reciclables y peligrosos, o en su defecto realizar rutas por tipo de residuos. El personal de aseo deberá contar con todos sus EPP para estas actividades. Lo ideal sería que esta ruta de recolección se hiciera solo a una hora del día en donde no hay personal por la zona, se recomienda tipo 07:00 am.

5.1.4.13 Almacenamiento Temporal de Residuos

El centro de acopio debe de ser diseñado de tal manera que permita la separación de materiales incompatibles por medio de edificios o áreas separadas, muros cortafuego u otras precauciones aceptables, así como también, permitir movimientos y manejo seguro de las sustancias y residuos peligrosos; debe existir espacio suficiente para las condiciones de trabajo y permitir el acceso libre por varios costados en caso de emergencia.

Los materiales de construcción no deben ser combustibles y la estructura del edificio debe ser de concreto armado o acero.

Las edificaciones nuevas deben cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes (NSR – 98).

- Muros cortafuegos.

Se deben atender los requisitos establecidos en el Título J “Requisitos de protección contra fuego en edificaciones” de la NSR – 98. De acuerdo con esta norma, las paredes externas y las divisiones internas, diseñadas para actuar como rompedores de fuego deben ser de material sólido, que resista el fuego durante tres horas y se deben construir hasta una altura de al menos 50 cm por encima de la cubierta de techo más alto o deben tener algún otro medio para impedir la propagación del fuego. Los materiales más adecuados, que combinan resistencia al fuego con resistencia física y estabilidad son el concreto, los ladrillos y los bloques de cemento. Se recomienda que estas características sean evaluadas por un arquitecto que verifique su cumplimiento.

- Pisos.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 35 de 94

El piso debe ser impermeable para evitar infiltración de contaminantes y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen. Debe ser liso sin ser resbaloso y libre de grietas que dificulten su limpieza. Su diseño debe prever la contención del agua de limpieza, de posibles derrames o del agua residual generada durante la extinción del fuego, por tanto se recomienda un desnivel del piso de mínimo el 1% con dirección a un sistema colector, y la construcción de un bordillo perimetral de entre 20 y 30 cm de alto. Se recomienda que estas características sean evaluadas por un arquitecto que verifique su cumplimiento.

- Drenaje y confinamiento.

Los drenajes del interior no se deben conectar directamente al sistema de alcantarillado o a fuentes superficiales; deben conectarse a pozos colectores para una posterior disposición responsable del agua residual. Todas las sustancias peligrosas almacenadas deben estar ubicadas en un sitio confinado mediante paredes o bordillos perimetrales.

Se recomienda la construcción de un dique de contención en el área de almacenamiento de sustancias peligrosas con un volumen del 110% del almacenaje posible, esto para evitar derrames hacia el alcantarillado público directamente. Si no es posible un dique de contención y se genera un derrame de residuo peligroso, es importante hacer uso de kits de derrames que permitan la recolección del material. Cabe resaltar que el personal encargado de ésta área debe de estar capacitado para el manejo de sustancias peligrosas y de emergencias que se presenten.

- Techos.

Los techos deben estar diseñados de tal forma que no admitan el ingreso de agua lluvia a las instalaciones, pero que permitan la salida del humo y el calor en caso de un incendio. Esto debido a que la rápida liberación del humo y el calor mejorará la visibilidad de la fuente de fuego y retardará su dispersión lateral. La estructura de soporte del techo debe construirse con materiales no combustibles.

- Ventilación.

Debe tener óptima ventilación natural o forzada dependiendo de las sustancias almacenadas y la necesidad de proveer condiciones confortables de trabajo. Una adecuada ventilación se puede lograr localizando conductos de ventilación en la pared, cerca al nivel del piso y conductos de ventilación en el techo y/o en la pared justo debajo del techo. Generalmente es preferible que el lugar de almacenamiento sea frío.

- Iluminación.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 36 de 94

Se debe instalar iluminación cuando sea necesario, es decir, si las operaciones se realicen sólo durante el día y la iluminación natural es adecuada y suficiente, no será necesario instalar iluminación artificial.

○ Señalización.

El centro de acopio estará señalizado para que sea fácilmente identificado. Además estará la señalización:

- ✓ Señalizar todas las áreas por tipo de residuos almacenado.
- ✓ Señalizar todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.
- ✓ Señalizar el requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los sitios de almacenamiento
- ✓ Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- ✓ Señalizar que sólo personal autorizado puede acceder a sitios de almacenamiento.
- ✓ Señalizar los equipos contra incendios, y la ubicación de los primeros auxilios.

Contará con los siguientes elementos:

- ✓ Tener extintor para emergencia de incendios.
- ✓ Debe tener un kit para control de derrames ya que se manejan residuos peligrosos y kit de primeros auxilios
- ✓ Los muros, paredes y pisos deben ser periódicamente lavados.
- ✓ Disponer de las fichas de atención de emergencias y hojas de seguridad para todos los residuos peligrosos, donde se incluya características de peligrosidad y manejo de emergencias.
- ✓ Presentar siempre buen orden y aseo para evitar un impacto visual negativo.
- ✓ Debe tener el tipo o nombre del residuo que se encuentra almacenado.
- ✓ Estar señalizado para identificarlo como el centro de acopio.
- ✓ Exigir al personal encargado la utilización de los elementos de protección personal.

5.1.4.14 Transporte y Tratamiento Externo de Residuos

- El tratamiento externo de residuos peligrosos lo realiza nuestro gestor, que para este caso es la empresa RH S.A.S quien posee licencia ambiental para la incineración de residuos peligrosos. La empresa Innova realiza la recolección de

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 37 de 94

luminarias para su recuperación y disposición final, igualmente cuenta con licencia para este tipo de procesos.

- Finalmente, los residuos ordinarios son recogidos y dispuestos en relleno sanitario por Promoambiental, quienes los disponen en el relleno sanitario del municipio de Yotoco.

5.1.4.15 Programa para el manejo de sustancias peligrosas.

Las sustancias químicas y sus derivados, son utilizadas en diferentes procesos productivos e investigativos que son necesarios conocer en el marco de la enseñanza universitaria. Sin embargo, su adquisición implica la incorporación de nuevos riesgos de carácter laboral y/o ambiental, por tanto es deber de las instituciones identificar, evaluar y buscar alternativas que minimicen dichos riesgos, en relación a las disposiciones legales que se encuentren vigentes.

Mediante la implementación de este Programa, se busca brindar una adecuada disposición final de los residuos de las sustancias químicas que se utilizan en la Institución Universitarias Escuela Nacional del Deporte, generadas en el laboratorio de Bioquímica, mantenimiento de la piscina y mantenimiento de la planta eléctrica.

5.1.4.16 Propósito:

Garantizar la gestión y el manejo integral de los residuos de las sustancias químicas usadas en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte desde su generación hasta la disposición final, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

5.1.4.17 Propósitos específicos:

- Identificar los residuos de las sustancias químicas generadas en el laboratorio de bioquímicas en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.
- Identificar las etapas de la gestión de los residuos de sustancias químicas: generación, segregación, desactivación, movimiento interno, almacenamiento, tratamiento y disposición final.
- Identificar los insumos utilizados en el laboratorio de bioquímica, mantenimiento de la piscina y mantenimiento de la planta eléctrica.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 38 de 94

Tabla 4. Listado de insumos para mantenimiento de la piscina.

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
Soda caustica en escamas del 96% a 99%	Mantenimiento de la piscina.	Costal de fibra.
Cloro al 70% (hipoclorito de calcio).	Mantenimiento de la piscina.	Recipientes plásticos de 45 kg
Cloro al 90% pastillas 20 gramos	Mantenimiento de la piscina.	Recipientes plásticos de 25 gr
Ácido oxálico	Mantenimiento de la piscina.	Costal de fibra.
Sulfato de aluminio	Mantenimiento de la piscina.	Costal de fibra.
Hipoclorito de sodio Hipoclorito de sodio al 13%	Mantenimiento de la piscina.	Recipientes plásticos

Descripción del proceso que genera residuos en el mantenimiento de la piscina:

Para las actividades de mantenimiento de la piscina se cuenta con sustancias químicas que se listan en la tabla No 4, los residuos que se generan son los empaques como costales de fibra, y recipientes plásticos que una vez se han desocupado se lavan y se integran al proceso de reciclaje los cuales son entregados al gestor legalmente autorizado para la recolección y posconsumo del material reciclable.

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 39 de 94

Tabla 5. Listado de insumos para prácticas de laboratorio de bioquímica.

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ACIDO OXÁLICO DIHIDRATADO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
RESORSINOL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACEITE DE INMERSIÓN	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
GLUCOSA (+) D 1000g	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
FRUCTOSA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
LACTOSA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
SACAROSA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
FENOL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
FENOLFTALEÍNA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
UREA COMERCIAL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
UREA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
ETANOL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ALMIDÓN EN POLVO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 40 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ALMIDON LIQUIDO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
ACIDO ASCORBICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
TRIS(HIDROXIMETIL) AMINO METANO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
AZUL DE METILENO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
ORCEIN	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
FELHING A	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
NAFTALENO (BOLITAS)	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
MALTOSA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
GLICERINA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
CLOROFORMO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
2,4 DINITROFENOL SLN 0,05%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
COLCHICINA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
ACETONA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 41 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ISOPROPANOL 1L (alcohol isopropilico)	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
CRISTAL VIOLETA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
CRISTAL VIOLETA DE GRAM	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
LUGOL DE GRAM	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
FUCSINA DE GRAM	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
N-HEPTANO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
REACTIVO DE BENEDIT	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
SUDAN III	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
ACIDO ESTEARICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
REACTIVO DE BIURET	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
BENCENO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
TOLUENO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
HIDRANAL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 42 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ACIDO NAFTALENACETICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
L-(+)ARABINONOSA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
ACIDO BORICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
FEHLING B	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
MYO- INOSITOL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
AZUL DE LACTOFENOL	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
TRIFENILFOSFINA	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
KIT DE HEMOCLASIFICACION (X 2)	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
SOLUCION BUFFER PH 4	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
SOLUCION BUFFER PH 7	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
SOLUCION BUFFER PH 9	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
FUSCINA DE GRAM	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido
ACIDO ACÉTICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo liquido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 43 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ACIDO ACÉTICO GLACIAL 99.5 %	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO SULFÚRICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO NÍTRICO 65%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO MURIÁTICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO CLORHÍDRICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO TRICLOROACÉTICO 85%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
ACIDO FOSFORICO 85%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
POTASIO FOSFATO DIBASICO ANHIDRO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
TARTRATO DE SODIO Y POTASIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
SODIO NITRATO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
CLORURO DE SODIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
ACETATO DE SODIO ANHIDRO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
BICARBONATO DE SODIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 44 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
BISULFITO DE SODIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
SULFATO DE COBRE (II)	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
FTALATO ACIDO DE POTASIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
YODURO DE POTASIO 99.5%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
YODO SUBLIMADO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo líquido
PERMANGANATO DE POTASIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
DIÓXIDO DE MANGANESO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
ACIDO BORICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
CLORURO DE CALCIO . 2H ₂ O	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
CLORURO DE POTASIO FRASCO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
FOSFATO DE POTASIO MONOBÁSICO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
CLORURO DE HIERRO 1%	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
BICARBONATO DE POTASIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 45 de 94

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
OXIDO DE COBRE I	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
SULFATO DE MAGNESIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
IODATO DE POTASIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido
BROMATO DE SODIO	Prácticas de laboratorio de bioquímica	Residuo sólido

Descripción del proceso que genera residuos en las prácticas del laboratorio de bioquímica:

Durante las prácticas de laboratorio se generan residuos de sustancias químicas, las cuales se envasan en bidones debidamente rotulados y clasificados por nombre de cada sustancia, una vez estos se han llenado en un 70% son entregados al gestor legalmente autorizado para su disposición final.

Tabla 6. Sustancias químicas usadas en la planta eléctrica.

ENTRADA (MATERIA PRIMA Y/O INSUMOS)	PROCESO	SALIDA (RESIDUOS)
ACPM (aceite combustible para motores)	Combustible planta eléctrica.	N.A
Aceite para motor diésel	Motor planta eléctrica	Residuo líquido reciclable.
Baterías plomo acido	Sistema eléctrico planta eléctrica	Residuo líquido y sólido reciclable.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 46 de 94

Descripción del proceso que genera residuos en las actividades del mantenimiento de la planta eléctrica:

Las actividades del mantenimiento de las dos (2) plantas eléctricas que generan residuos son las siguientes:

- Cambio de aceite que se efectúa en promedio una vez al año, el residuo de aceite utilizado es entregado a un gestor legalmente autorizado para el manejo de combustible.
- Cambio de baterías plomo ácido, esta actividad se efectúa cada que han cumplido su vida útil, las baterías utilizadas son entregadas a un gestor legalmente autorizado que realiza manejo pos consumo de los residuos.
- Suministro de combustible (ACPM – Aceite combustible para motores), esta actividad se realiza de acuerdo a las necesidades de la institución dependiendo si hay corte en el servicio de energía, esta actividad no genera residuos, más sin embargo se tiene en cuenta en caso de que se generen derrames.
- Filtros de combustible y filtros de aceite, estos se generan cada que se efectúa el cambio de aceite y deben ser entregados al gestor legalmente autorizado.
-

5.1.4.18 Acciones a desarrollar:

La IUEND, desarrollará para el cumplimiento de su programa acciones que se listan a continuación:

- Cumplir con la normatividad ambiental vigente para el manejo de residuos de sustancias químicas.
- Prevenir los efectos adversos al medio ambiente, mediante la disposición adecuada de los residuos de sustancias químicas generadas en la institución.
- **Reducción en la fuente:** El personal que labora en estas áreas, determinará cuáles son las cantidades necesarias de insumos para el desarrollo de su actividad, de tal manera que no se cuente con más del necesario.
- **Separación en la fuente:** Se ubicarán en estas áreas los recipientes adecuados según la normatividad que rige a este tipo de residuos, de tal forma que no se depositen en contenedores con otro tipo de residuos.

Los recipientes estarán marcados debidamente con el tipo de residuo que contiene.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 47 de 94

No se mezclarán con otros residuos, pues se consideran como residuo peligroso después de su descarte.

Cada trabajador del área deberá conocer el tipo de residuo generado en su puesto de trabajo y su correcta disposición (laboratorio de bioquímica, piscina y planta eléctrica).

○ **Almacenamiento.**

Los residuos tratados como peligrosos, generados en estas áreas deben ser almacenados en recipientes plásticos.

Resistentes a la corrosión, perforación y de fácil manipulación.

Deberán contar con tapa, evitando la proliferación de olores desagradables.

Serán de color Rojo y estar debidamente rotulados “RESIDUOS PELIGROSOS”, artículos contaminados con aceites y tintas

Los recipientes también contarán con bolsas en su interior del mismo color.

Los recipientes se dispondrán en el área, servirán como almacenamiento temporal mientras son entregados a la empresa prestadora del servicio de gestión.

Es importante que estos residuos se almacenen de forma correcta, evitando que entren en contacto con cualquier otro tipo de residuos para facilitar su posterior comercialización o disposición final.

- **Proveedores:** Bienes y Servicios, se encargará de buscar nuevos proveedores, cuyos productos sean más amigables con el ambiente, pero que a su vez cumplan las especificaciones técnicas para la labor realizada en el ejercicio de la actividad.

Disposición final de sustancias químicas: Los residuos pueden ser definidos como cualquier objeto, material, sustancia, elemento o producto que se encuentra en estado sólidos o semisólido, líquido o gaseoso resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales comerciales, institucionales, de servicios que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final por lo que

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 48 de 94

resulta indispensable el reconocimiento de los diferentes tipos de residuos para el aprovechamiento y tratamiento de los mismos en los centros de disposición. El proceso de clasificación de estos residuos consiste en la identificación del material recolectado y la discriminación de los residuos en sus respectivas derivaciones.

Independientemente de que el residuo tenga un potencial de aprovechamiento o no, si ese residuo presenta alguna característica que lo haga peligroso, debe ser gestionado y controlado como tal, dado que, por su naturaleza, los residuos peligrosos cuentan con características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas, o radiactivas puede causar riesgo o daño para la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considera residuo o desecho peligroso los envases, empaques, y embalajes que hayan estado en contacto con ellos. Es por esta razón que cobra gran importancia la correcta disposición final de estos residuos, entendida como el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados.

La clasificación de un residuo como peligroso es una de las etapas más valiosas en la gestión de los residuos, ya que de ella depende que los que así sean clasificados se sometan a un control más riguroso con el propósito de incrementar la seguridad en su manejo a fin de prevenir y reducir riesgos para la salud o el ambiente.

En el marco de la política de gestión integral de los residuos peligrosos, acorde con el desarrollo sostenible, es necesario definir jerarquías en las estrategias de gestión, que tendrá como prioridad evitar la generación de residuos en la fuente a través de la prevención y la minimización, dejando las alternativas de tratamiento y disposición final como última opción de gestión.

5.1.4.19 Manejo de residuos especiales, segregación y recolección.

- **Residuos de laboratorio de prácticas:** El laboratorio de prácticas cuenta con recipientes de color rojo para la clasificación de los residuos sólidos peligrosos y guardianes para los Corto punzantes como lancetas y cubreobjetos del microscopio.
- ✓ **Residuos líquidos de laboratorio:** Tal y como se especifica en el programa para el manejo de los residuos líquidos, se cuenta con bidones rotulados para el acopio de los residuos de los reactivos químicos, evitando el vertimiento a la red de alcantarillado, en caso de derrames se cuenta con un kit de derrames para la solidificación de los líquidos, lo cual deberá ser empacado en bolsas rojas para la respectiva entrega al gestor legalmente autorizado.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 49 de 94

✓ **Empacado, embalaje y etiquetado:** La entrega de los RESPEL generados en el laboratorio de bioquímica al gestor prestador del servicio de recolección transporte y disposición final se hace en bidones plásticos debidamente rotulados.

✓ **Transporte interno:** El transporte interno se deberá realizar en un carro recolector de color rojo, en el cual no se deberán disponer otro tipo de residuos, siguiendo la ruta establecida para evitar la contaminación cruzada.

De igual manera los operarios que realicen las labores de transporte interno de RESPEL deberán estar capacitados, vacunados contra tétanos y hepatitis B.

Se efectúan capacitaciones al personal de laboratorio y a los estudiantes, para el manejo adecuado de los RESPEL y adecuada clasificación.

✓ **Almacenamiento de residuos de sustancias químicas:** Los residuos líquidos del laboratorio se deben almacenar en bandejas de contención, para evitar derrames.

Pasos para almacenar sustancias peligrosas.

1. Complete registro SUSPEL “Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, Ingresando a lo menos: Nombre de la sustancia, clase de peligrosidad, cantidad almacenada y fabricante o marca.
2. Recopile todas las Hojas de Seguridad (HDS), y mantenga en un lugar de fácil acceso y conocido por todo el personal.
3. Separe por clase de peligrosidad todas las sustancias peligrosas, si tiene dudas de la clase, verifique la peligrosidad en la HDS correspondiente a las sustancias.
4. Agrupe las sustancias que tengan la misma clase.
5. Aplique la TABLA DE INCOMPATIBILIDADES cruzando las diferentes clases de riesgo identificado.
6. Separe las clases incompatibles, por ejemplo: Clase 3, 4.1, 4.2 y 4.3, 6.1, 8 y 9 incompatible con Clase 5.1. SE DEBEN ALMACENAR SEPARADAS, Clase 4.1, 4.3, 5.1 y 5.2 incompatible con Clase 8. SE DEBEN ALMACENAR SEPARADAS

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 50 de 94

7. Haga un plano de su laboratorio y/o bodega en el cual ubique de forma aproximada sus sustancias peligrosas, considerando la separación entre ellas por compatibilidad, cantidad y espacio disponible.

8. Coloque las sustancias dentro de bandejas de contención, considerando las incompatibilidades químicas, NUNCA almacenar en una misma bandeja sustancias que sean incompatibles

9. Almacene las sustancias y señalice el lugar o estante utilizado con la señalética entregada por SUSPEL “Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

- ✓ Las áreas para el almacenamiento y el manejo de los residuos peligrosos serán inspeccionadas periódicamente, dejando un registro de esta; donde se incluya: la forma del almacenamiento, todos los recipientes, extintores de incendio y mangueras, equipos y elementos necesarios para el control de derrames.
- ✓ Separación de residuos: No se podrán mezclar residuos ordinarios con peligrosos en el acopio de residuos peligrosos, los residuos peligrosos no pueden almacenarse sin la señalización visible y clara en el lenguaje que permita identificar los residuos.
- ✓ Los envases, empaques, contenedores y recipientes en general deben ser etiquetados y rotulados aplicando la norma NTC 1692 y NPFA 704.
- ✓ Las hojas de seguridad de las sustancias peligrosas y de los residuos peligrosos, deben estar disponibles en todo momento y deben ajustarse a la norma NTC 4435.

Gestor de los residuos Peligrosos: El servicio de recolección, transporte y disposición final de los residuos de tipo peligroso es prestado por el gestor

El Transporte de las sustancias y/o residuos peligrosos, se efectúa según los requisitos y condiciones establecidas en el Decreto 1609 de 2002 y con la tipología de vehículos establecida en la norma NTC 4786-2.

Tipo de tratamiento para los RESPEL: los residuos son sometidos a procesos de incineración, las cenizas resultantes de este proceso son dispuestas en el relleno de seguridad la Esperanza ubicada en el municipio de San Pedro Valle, dicha celda cuenta a la vez con Licencia Ambiental expedida por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, mediante Resolución 0100 No 0150-0774 de 2012.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 51 de 94

Cuando se trata de residuos líquidos, se efectúa por medio un proceso llamado desactivación química, este proceso se lleva a cabo en la planta del gestor (RH SAS), y la disposición es por bioremediación lo cual es desarrollado en Bogotá.

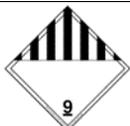
Aceites del casino: Los aceites de cocina usados (ACU) también son reciclados y entregados a una empresa de pos consumo.

Clasificación de los residuos de sustancias químicas peligrosas.

Los residuos peligrosos se clasificaron de acuerdo al decreto 4741 de 2005 el cual emite un listado de sustancias peligrosas en los Anexo I y II, con sus respectivos códigos alfanuméricos para cada residuo, lo que permite la clasificación de los residuos producidos en la IUEND.

En la tabla número 5, se presenta el resultado de esta clasificación y el tipo de riesgo que presenta cada residuo.

Tabla 7. Clasificación de los RESPEL generados en la IUEND.

RESPEL	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN DECRETADO 4741 DE ANEXO I 2005 ANEXO II		CLASIFICACIÓN DEL RESPEL SEGÚN SU PELIGROSIDAD	ROMBO DE SEGURIDAD EN RECIPIENTE
		Y8	A3020		
Aceite usado	Aceites de desecho, producidos durante el mantenimiento de la planta eléctrica.	Y8	A3020	Inflamable (subclase 3A)	
Residuos Impregnados de		Y8	A3020	Inflamable (subclase 4.1)	
Residuos de tintas o artículos impregnados con tintas	Residuos resultantes de los procesos de Pre- Prensa y de Prensa.	Y12	A4070	Toxico (subclase 9)	
RAEES (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).	Residuos resultantes de las actividades de oficina y el uso de equipos.		A1180	Toxico (subclase 9)	

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 52 de 94

RESPEL	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN DECRETO 4741 DE ANEXO I 2005 ANEXO II		CLASIFICACIÓN DEL RESPEL SEGÚN SU PELIGROSIDAD	ROMBO DE SEGURIDAD EN RECIPIENTE
Toners	Residuos resultantes de las actividades de oficina	Y12	A4070	Toxico (subclase 9)	
Cartuchos Impresoras	Residuos resultante de las actividades de oficina	Y12	A4070	Toxico (subclase 9)	
Lámparas fluorescentes	Residuos sólidos procedentes de la iluminación de la planta	Y29	A1030 A2010	Toxico (subclase 9)	
baterías Usadas	Pilas usadas	Y31	A1020	Toxico (subclase 8)	

Recomendación para su recolección

El personal encargado de la recolección de estos residuos deberá:

- Usar Overol o ropa de trabajo
- Usar Guantes de carnaza resistentes a cortes y punzadas.
- Usar Botas de seguridad
- No combinar estos residuos con los de otro tipo.
- Reconocer como residuo peligroso aquellos que resulten en contacto con materiales como aceites, grasas, pinturas, tintas.
- Llevarlos al punto de almacenamiento reservado para estos residuos.
- El vehículo de recolección interna deberá ser lavado y desinfectado al final de la ruta diaria de recolección.
- Solicitar el certificado de recolección y disposición final a la empresa encargada de recolección externa.

5.1.4.20 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
-----------------	-------------	------------	-------------

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 53 de 94

Registrar los volúmenes de residuos generados.	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Registrar el volumen de los residuos evacuados y contar con los certificados expedidos por el gestor.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario
--	--	---	--

5.1.4.21 Indicadores:

- **Indicadores de destinación:** Se calculan con el fin de llevar un control del desarrollo del plan de gestión integral de Residuos y sirven para conocer los beneficios obtenidos.
 - ✓ Cada indicador muestra el tratamiento y disposición final de los residuos generados y su sumatoria nos proporciona la cantidad total de producción mes de residuos.

A continuación, se relacionan los indicadores relacionados con la gestión externa de residuos:

Indicador	Formula	Unidad de medida
Indicador de destinación para tratamiento térmico con combustión (IDTCC)	$IDTCC = \frac{RTCC}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento térmico sin combustión (IDTSC)	$IDTSC = \frac{RTSC}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para tratamiento químico (IDTQ)	$IDTQ = \frac{RTQ}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para aprovechamiento (IDA)	$IDA = \frac{RA}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para relleno sanitario (IDR)	$IDR = \frac{RR}{RT} * 100$	%
Indicador de destinación para relleno de seguridad (IDRS)	$IDRS = \frac{RS}{RT} * 100$	%

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 54 de 94

○ **Variables:**

RTCC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico con combustión (kg/mes)
RT:	Cantidad de residuos total generados en el establecimiento (kg/mes)
RA:	Cantidad de residuos aprovechados (kg/mes)
RTSC:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento térmico sin combustión (kg/mes)
RTQ:	Cantidad de residuos sometidos a tratamiento químico (kg/mes)
IDA:	Cantidad de residuos sometidos a aprovechamiento (kg/mes)
RR:	Cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios (kg/mes)
RS:	Cantidad de residuos sometidos a celdas o rellenos de seguridad (kg/mes)

- **Indicadores de Capacitación:** Se deben establecer indicadores para realizar seguimiento al programa de capacitación y socialización establecido por el generador.

Indicador	Formula	Unidad de medida
Cumplimiento jornadas de capacitación	$ICC = CE / CP * 100$	%
Cobertura personas del generador capacitadas	$ICP = PA / PP * 100$	%

○ **Variables.**

Indicador de cumplimiento de capacitación	ICC
Capacitaciones ejecutadas, durante un periodo de tiempo	CE
Capacitaciones programadas, durante un periodo de tiempo	CP
Número de personas asistentes	PA
Indicador de cobertura del personal	ICP
Número de personas programadas	PP

○ **Indicadores de eco-eficiencia.**

Metas	Formula	Valor de referencia
Reutilizar o reciclar en lo posible los residuos no peligrosos generados.	$(\text{Volumen o masa de residuos no peligrosos reutilizados o reciclados (m}^3 \text{ o kg)} / \text{Volumen o masa de residuos no peligrosos generados (m}^3 \text{ o kg)}) \times 100\%$	>40%
Recolectar y disponer adecuadamente los residuos peligrosos generados	$(\text{Volumen o masa de residuos peligrosos recolectados y dispuestos (m}^3 \text{ o kg)} / \text{Volumen o masa de residuos peligrosos generados (m}^3 \text{ o kg)}) \times 100\%$	100%

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 55 de 94

Metas	Formula	Valor de referencia
Capacitar al personal en cuanto al manejo adecuado de residuos peligrosos y no peligrosos	$(\text{No. trabajadores capacitados en manejo adecuado de residuos} / \text{No total de trabajadores}) \times 100\%$	>80%

5.1.4.22 Almacenamiento Temporal de Residuos del laboratorio de bioquímica.

El centro de acopio debe de ser diseñado de tal manera que permita la separación de materiales incompatibles por medio de edificios o áreas separadas, muros cortafuego u otras precauciones aceptables, así como también, permitir movimientos y manejo seguro de las sustancias y residuos peligrosos; debe existir espacio suficiente para las condiciones de trabajo y permitir el acceso libre por varios costados en caso de emergencia.

Los materiales de construcción no deben ser combustibles y la estructura del edificio debe ser de concreto armado o acero.

Las edificaciones nuevas deben cumplir con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes (NSR – 98).

- Pisos.

El piso debe ser impermeable para evitar infiltración de contaminantes y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen. Debe ser liso sin ser resbaloso y libre de grietas que dificulten su limpieza. Su diseño debe prever la contención del agua de limpieza, de posibles derrames o del agua residual generada durante la extinción del fuego, por tanto se recomienda un desnivel del piso de mínimo el 1% con dirección a un sistema colector, y la construcción de un bordillo perimetral de entre 20 y 30 cm de alto. Se recomienda que estas características sean evaluadas por un arquitecto que verifique su cumplimiento.

- Drenaje y confinamiento.

Los drenajes del interior no se deben conectar directamente al sistema de alcantarillado o a fuentes superficiales; deben conectarse a pozos colectores para una posterior disposición responsable del agua residual. Todas las sustancias peligrosas almacenadas deben estar ubicadas en un sitio confinado mediante paredes o bordillos perimetrales.

Se recomienda la construcción de un dique de contención en el área de almacenamiento de sustancias peligrosas con un volumen del 110% del almacenaje posible, esto para evitar derrames hacia el alcantarillado público directamente. Si no es posible un dique de

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 56 de 94

contención y se genera un derrame de residuo peligroso, es importante hacer uso de kits de derrames que permitan la recolección del material. Cabe resaltar que el personal encargado de ésta área debe de estar capacitado para el manejo de sustancias peligrosas y de emergencias que se presenten.

○ Ventilación.

Debe tener óptima ventilación natural o forzada dependiendo de las sustancias almacenadas y la necesidad de proveer condiciones confortables de trabajo. Una adecuada ventilación se puede lograr localizando conductos de ventilación en la pared, cerca al nivel del piso y conductos de ventilación en el techo y/o en la pared justo debajo del techo. Generalmente es preferible que el lugar de almacenamiento sea frío.

○ Iluminación.

Se debe instalar iluminación cuando sea necesario, es decir, si las operaciones se realicen sólo durante el día y la iluminación natural es adecuada y suficiente, no será necesario instalar iluminación artificial.

○ Señalización.

El centro de acopio estará señalizado para que sea fácilmente identificado. Además estará la señalización:

- ✓ Señalizar todas las áreas por tipo de residuos almacenado.
- ✓ Señalizar todas las áreas de almacenamiento y estanterías con la clase de riesgo correspondiente a la sustancia química peligrosa almacenada.
- ✓ Señalizar el requerimiento de uso de equipo de protección personal para acceder a los sitios de almacenamiento
- ✓ Señalizar todos los lugares de almacenamiento con las correspondientes señales de obligación a cumplir con determinados comportamientos, tales como no fumar, uso de equipo de protección personal, entre otros.
- ✓ Señalizar que sólo personal autorizado puede acceder a sitios de almacenamiento.
- ✓ Señalizar los equipos contra incendios, y la ubicación de los primeros auxilios.

Contará con los siguientes elementos:

- ✓ Tener extintor para emergencia de incendios.
- ✓ Debe tener un kit para control de derrames ya que se manejan residuos peligrosos y kit de primeros auxilios
- ✓ Los muros, paredes y pisos deben ser periódicamente lavados.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 57 de 94

- ✓ Disponer de las fichas de atención de emergencias y hojas de seguridad para todos los residuos peligrosos, donde se incluya características de peligrosidad y manejo de emergencias.
- ✓ Presentar siempre buen orden y aseo para evitar un impacto visual negativo.
- ✓ Debe tener el tipo o nombre del residuo que se encuentra almacenado.
- ✓ Estar señalizado para identificarlo como el centro de acopio.
- ✓ Exigir al personal encargado la utilización de los elementos de protección personal.

5.1.4.23 Transporte y Tratamiento Externo de Residuos

- El tratamiento externo de residuos peligrosos lo realiza nuestro gestor, que para este caso es la empresa RH S.A.S quien posee licencia ambiental para la incineración de residuos peligrosos.

5.1.5 Programa para Ahorro de papel:

- La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, se compromete a divulgar y desarrollar lineamientos internos para el uso racional de papel y promover en todo el personal el cumplimiento de las políticas de eficiencia administrativa y cero papel definidas por la administración pública y fomentar el sentido de responsabilidad sostenible del país. El medio ambiente y compromiso con el desarrollo.
- Cabe resaltar que la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte cuenta con la política Plan de Eficiencia Administrativa y de Cero Papel y Eficiencia Administrativa, en la cual se han formulado acciones tendientes a reducir el consumo de papel mediante la adopción de buenas prácticas en materia de gestión documental y buena utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, involucrando a los funcionarios, docentes, contratistas y usuarios de nuestros servicios, con el objeto de facilitar el acceso a la información y reducir costos en funcionamiento.

5.1.5.1 Propósito:

- Motivar al interior de la entidad el uso racional del papel, mediante estrategias tales como el re-uso y reciclaje, reduciendo el consumo, de manera que podamos fortalecer nuevos caminos de comunicación e información que disminuyan los costos y tiempos administrativos de los diferentes procesos internos, generando un aporte socio-ambiental.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 58 de 94

5.1.5.2 Propósitos Específicos:

- Adoptar buenas prácticas en materia de gestión documental y buena utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones disponibles.
- Promover sentido de responsabilidad con el ambiente y mediante la implementación de estrategias que reducen el uso del papel.
- Crear dentro de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte la cultura de separación y re-uso del papel, con el fin de promover el uso eficiente de los recursos de la entidad.

5.1.5.3 Acciones a desarrollar:

- Para disminuir el consumo de papel, se deberán ejecutar actividades como:
 - ✓ Revisar primero las tareas antes de ser impresas se deben revisar muy bien y enviarlas por internet, al receptor quien las imprimirá si es necesario.
 - ✓ Colocar en sitios visibles avisos recordando al personal el cumplimiento de las medidas implementadas para ahorro del papel.
 - ✓ La IUEND, mediante su proceso de adquisición de bienes y servicios, establecerá los controles correspondientes para la compra de la papelería y la distribución a las distintas dependencias para su consumo.
 - ✓ La IUEND, establecerá medidas para el uso eficiente y racional de papel para reducir el impacto ambiental e interiorizar los hábitos del uso racional de este recurso, la optimización y aprovechamiento de las tecnológicas disponibles. Servicio de fotocopiado.
 - ✓ La impresión de documentos en borrador debe realizarse en papel de reciclaje, o en su defecto, el interesado o responsable deberá hacer revisiones y correcciones necesarias previa y directamente en el computador antes de imprimir.

5.1.5.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Registrar el consumo de papel mensual	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo.	Elaborar los indicadores ambientales de consumo mensuales.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 59 de 94

5.1.5.5 Indicadores:

Indicador	Formula	Unidad de medida	Soportes
Consumo de papel	(consumo en resmas del periodo/No de funcionarios y contratistas)	%	Formato mensual de indicadores.
Personal capacitado	(# personas capacitadas/#total de personas)	%	Certificado de asistencia

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 60 de 94

5.1.6 Programa para el uso eficiente y racional de energía.

La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte es consciente de los impactos ambientales causados por sus procesos, por lo tanto, se elabora el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de energía, con el propósito de contribuir al desarrollo sostenible y a su vez teniendo en cuenta que en la generación de energía se hace uso de recursos naturales no renovables. Mediante la implementación de este programa, la institución pretende aportar a la disminución del impacto ambiental generado con el uso de la energía eléctrica. Igualmente, mediante la sensibilización del personal respecto al uso eficiente de la energía.

La generación y el uso irracional de la energía eléctrica, tiene consecuencias sobre:

- La economía (asociado al incremento en costo por consumo y por producción)
- El agotamiento de los recursos (asociado a cambio climático).
- La contaminación atmosférica (asociado a la generación gases efecto invernadero).

Para disminuir estos impactos es necesario el ahorro del recurso, haciendo un uso eficiente de la energía, por lo que se debe tener racionalidad del problema a la hora de comprar artefactos y consumir la energía. Un sistema eficiente consume menos energía, lo que implica ahorro de dinero, consiguiendo una mayor productividad y rentabilidad de la instalación.

5.1.6.1 Propósito:

Desarrollar estrategias que fomenten la eficiencia energética, haciendo buen uso de los equipos electrónicos y fomentando políticas de ahorro dentro de la institución.

5.1.6.2 Propósitos específicos:

- Incentivar hábitos, actitudes y comportamientos, individuales y colectivos, con la comunidad estudiantil, docentes, contratistas y funcionarios de la IUEND, personal de servicios generales y visitantes, con relación al ahorro y uso eficiente de Energía.
- Sensibilizar a la comunidad estudiantil, funcionarios, docentes y contratistas de la IUEND, personal de servicios generales, sobre la importancia del ahorro y uso eficiente de Energía y de su apoyo en el desarrollo de este programa y de la gestión ambiental institucional.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 61 de 94

- La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, tiene como proyecto la implementación del uso de energía de fuentes renovables como la fotovoltaica.

5.1.6.3 Acciones a desarrollar:

La IUEND, deberá Implementar acciones o medidas encaminadas a minimizar el consumo, estas acciones pretenden obtener beneficios económicos, ambientales, legales y de imagen, entre otros y se listan a continuación:

- Determinar el consumo de energía eléctrica y socializar con los jefes de área, los modos de reducción del consumo de la misma.
- Promover uso de iluminación natural en espacios donde sea posible.
- No dejar encendidas las luces de los baños.
- Apagar la pantalla de los computadores cuando no la estén usando, a excepción de las áreas que dan apoyo técnico.
- Se debe dar la directriz a las personas encargadas de la vigilancia y cuidado, estar pendiente en apagar y desconectar los equipos eléctricos que estén a su alcance una vez finalicen las labores.
- Una vez terminadas las actividades diarias de todas las áreas, se debe apagar la iluminación interior de las oficinas, salones o cuartos y en la noche solo debe quedar encendidas las que se necesiten por el personal de seguridad.
- Adquirir equipos eficientes en uso de energía, tanto en las instalaciones administrativas como operativas: Luminarias de bajo consumo, computadores, máquinas y herramientas eléctricas y electrónicas y aires acondicionados.
- Reemplazo de luminarias convencionales (mercuriales) por tecnología LED.
- Promover el uso de energías alternativas, mediante la implementación de paneles solares.
 - ✓ En el año 2020 se implementó el proyecto solar en las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte en alianza con EMCALI, quien sigue impulsando la conversión energética y apoyando los programas de uso de energías limpias y alternativas.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 62 de 94

- ✓ El proyecto se realizó en la cubierta del coliseo en 589 m², instalando 290 paneles solares para una potencia de 100KWp.
- ✓ La conversión de la energía solar se realiza por medio de 5 equipos Inversores, que permiten inyectar energía eléctrica a las instalaciones, permitiendo ser más eficientes e impactando positivamente en el cambio climático con una reducción aproximada de 52 toneladas de CO₂ al año, siendo equivalentes a la siembra de 263 árboles.
- Implementar sensores de movimiento en aulas de clase, salas de profesores, baños, corredores y senderos.
- Realizar estudios de luxometría para determinar donde la iluminación es alta o baja y detectar posibles ahorros de energía en iluminación.
- Realizar censos de carga para determinar los aumentos en el consumo debido al envejecimiento de equipos e identificar los espacios y equipos que representan el mayor consumo de la instalación.
- Se han pintado las paredes con colores claros, pues estos aprovechan mejor la luz natural o artificial.
- Concientizar al personal sobre el ahorro energético.

5.1.6.4 . Buenas prácticas en aires acondicionados:

- Mantener cerrado el ambiente cuando el aire acondicionado esté funcionando.
- Reducir al mínimo posible los espacios por donde puede escapar aire frío ya que el escape de aire es escape de dinero.
- Hacer mantenimiento a las ventanas para que cierren perfectamente y evitar la pérdida de aire frío.
- Tapar sellar todo tipo de hendiduras para asegurar que el aire acondicionado quede perfectamente aislado.
- Apagar el aire cuando el personal no se encuentre en su área.
- Recordar que la temperatura de confort del cuerpo humano es de 21 grados centígrados.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 63 de 94

- Realizar un mantenimiento periódico del equipo, quitando el polvo y el moho, además de revisar que el termostato, motor y cableado se encuentren funcionando correctamente.
- Cada 15 días limpiar el filtro de aire, pues en caso contrario el motor podría trabajar sobrecargado, reduciendo su utilidad.
- Revisar periódicamente si los equipos tienen gas refrigerante.
- Recordar que un aire acondicionado que lleva 2 o más años sin mantenimiento consumen el doble de energía.

5.1.6.5 . Buenas prácticas con ventiladores:

- Mantenerlo en buen estado.
- No dejarlo encendido innecesariamente.
- Limpiar periódicamente las aspas. El polvo hace que el equipo trabaje más y consuma más.
- Vigilar la instalación de los ventiladores de techo, ya que si ésta es inadecuada y el ventilador "cabecea", puede resultar peligroso, además de consumir más energía.
- Refrigeración de Alimentos, Cámaras Frigoríficas.

5.1.6.6 Buenas prácticas en el casino con el adecuado uso de los refrigeradores y freezers.

- Colocar el refrigerador en un lugar con suficiente espacio para permitir la circulación del aire por la parte posterior (5 cm aproximadamente) y evitar colocar objetos que obstruyan la ventilación, ya que de lo contrario el aparato trabajará más y, por tanto, habrá un mayor consumo de electricidad.
- Descongelar con regularidad el congelador, si es de deshielo manual. En refrigeradores de este tipo o semi-automáticos, revisar que la cantidad de escarcha que se forma en el congelador no sobrepase el medio centímetro. Descongelarlo antes de que esto ocurra.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 64 de 94

- Antes de conectar por primera vez el refrigerador o cuando ha sido movido bruscamente, manténgalo en reposo un mínimo de 10 horas o el tiempo que recomiende el fabricante. Esto permitirá que se asiente el aceite interno del compresor antes de iniciar el ciclo de refrigeración.
- Colocar el refrigerador en donde no esté al alcance de los rayos solares y otras fuentes de calor, pues cerca de ellos tiene que trabajar más.
- Limpiar periódicamente la parte posterior del refrigerador (el condensador, especialmente). Si la rejilla posterior del condensador está sucia, puede ocasionar costos más altos de operación del aparato. Las rejillas que se encuentran en la parte posterior o inferior delantera del mismo, deberán ser revisadas y limpiadas cuando menos dos veces por año. Mantenga principalmente estas rejillas con ventilación y sin objetos que obstruyan la circulación de aire.
- Asegurarse de que la puerta cierre herméticamente y que no deje que el aire frío se escape.
- Verifique que la puerta esté bien cerrada y no la deje entreabierta, pues un refrigerador trabaja con eficiencia cuando se abre lo menos posible. Así que tome sus decisiones antes de abrirlo y ciérralo de inmediato para evitar que entre el aire caliente y salga el frío.
- Evite introducir alimentos calientes dentro del aparato, permita que se enfríen a la intemperie antes de guardarlos, pues de este modo trabajará menos el refrigerador.
- Usar la temperatura correcta para conservar los alimentos. El ajuste del termostato debe estar entre los números 2 y 3 en lugares de clima templado y entre 3 y 4 en sitios calurosos.
- Mantener los alimentos cubiertos; así se conservan mejor y será menor el acumulamiento de humedad en el interior del refrigerador.
- Revisar que el refrigerador esté nivelado, ya que si su base o el piso están desnivelados, el empaque de la puerta sellará mal y dejará entrar aire caliente.
- En los recesos académicos por más de 15 días, desconecte el refrigerador, límpielo y deje las puertas abiertas para que se ventile y no guarde olores desagradables.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 65 de 94

5.1.6.7 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Registro consumo de energía eléctrica	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Registrar el consumo de energía	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario
Reemplazo de luminarias por tecnología LED	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	Reemplazar las luminarias convencionales por tecnología LED	

5.1.6.8 Indicadores:

Indicador	Fórmula o Unidad
% Jornadas de capacitación / sensibilización	No de personas capacitadas/No de personas de la IUEND*100
% de cumplimiento de las jornadas	No de actividades realizadas/No de actividades programadas*100
%Consumo de energía	Consumo real mensual/consumo promedio anterior*100
%Luminarias tipo LED	No de dispositivos instalados/No de dispositivos requeridos*100

5.1.7 Programa para Movilidad Sostenible:

La IUEND, plantea como solución para la movilidad sostenible de la comunidad universitaria y el personal en general, mitigar los impactos de ocupación del suelo, gestión de tráfico, contaminación medioambiental, potenciando el uso de otros modos de transporte amigables con el medio ambiente.

5.1.7.1 Propósito:

La IUEND incentivará a la población estudiantil, docente y personal en general el uso de la bicicleta como medio de transporte, con esto contribuimos a un aire más limpio y disminuimos el gasto por pago de parqueaderos externos.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 66 de 94

5.1.7.2 Propósitos Específicos:

- Promover sentido de responsabilidad con el ambiente y con el desarrollo sostenible del país, incentivando en los funcionarios, docentes, estudiantes, y contratistas el uso de la bicicleta y vehículos eléctricos como medio de transporte.
- Disminuir la ocupación de sitios de parqueo de vehículos dentro de la Institución y pago de parqueaderos externos.

5.1.7.3 Acciones a desarrollar:

- La IUEND incentivará la población estudiantil, docente y personal en general el uso de la bicicleta como medio de transporte, con esto contribuimos a un aire más limpio y disminuimos el gasto por pago de parqueaderos externos.
- La IUEND cuenta con zona para parquear las bicicletas para el personal que pretende en sus desplazamientos mejorar la calidad del entorno y contribuir así al medio ambiente.

5.1.7.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte en estudiantes y personal en general.	IUEND- Contratista de apoyo	Brindar capacitación a los estudiantes y personal en general para que hagan uso de la bicicleta y vehículos eléctricos, brindar espacios para el parqueo de bicicletas y sitios para cargar.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

5.1.7.5 Indicadores:

Una vez se culmine la construcción de los parqueaderos se determinará el indicador

5.1.7.6 Programa de manejo silvicultural:

La IUEND cuenta con diversidad de especies de árboles en su interior, a los cuales se ha realizado un inventario forestal de los árboles existentes, en el cual se han identificado las diferentes especies y el estado fitosanitario de cada uno.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 67 de 94

5.1.7.7 Propósito:

Realizar la caracterización del componente arbóreo ubicado en las instalaciones de la Escuela Nacional de Deporte, generando un diagnóstico minucioso y una recomendación de manejo de este componente.

5.1.7.8 Propósitos Específicos:

- Verificar el estado fitosanitario de los árboles para efectuar los respectivos tratamientos.
- Realizar podas a los árboles que presenten ramas secas y en mal estado evitando riesgo de accidentalidad.
- Cuando se efectúen actividades constructivas en el interior de la institución que involucren cortes radiculares a los árboles existentes, se deberá evaluar la posibilidad de realizar podas de compensación aéreas y las respectivas podas radiculares y cicatrización de las mismas.
- Cuando sea necesario efectuar la tala de algún individuo solo se realizará con la autorización de la autoridad ambiental, esto incluye los árboles muertos.
- Cumplir con la normatividad legal vigente en materia silvicultural:
 - Ley 99 de 1993: Manejo de Cobertura Vegetal y Paisajismo.
 - El Decreto 1791 de 1996: Régimen de aprovechamiento forestal en Colombia.
 - Acuerdo 069 del 2000: POT Cali.
 - Acuerdo 0353 de octubre 2013: Estatuto de Silvicultura Urbana para el Municipio de Santiago de Cali.

5.1.7.9 Acciones a desarrollar:

- **Inventario forestal.**

En el año 2020, se realizó la caracterización del componente arbóreo ubicado en las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional de Deporte, generando un diagnóstico recomendaciones de manejo de este componente. En esta caracterización se realizó un censo a todos los individuos arbóreos en sus características dasométricas y fitosanitarias, así como su clasificación taxonómica hasta especie, cabe resaltar que el alcance de esta revisión, llegó hasta los aspectos que los individuos forestales hacen visibles de manera externa, no es posible revisar aspectos internos de los árboles a simple vista, también es importante resaltar que hay variables climáticas externas, como vendavales o fuertes lluvias que pueden ocasionar alguna afectación sobre el individuo y que no se puedan prever con el diagnóstico realizado, son eventos fortuitos. Además del levantamiento del censo

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 68 de 94

arbóreo, se georreferenciaron los individuos, se anexa el registro fotográfico de los individuos censados y marcados en campo, así como una base de datos de Excel con los datos y recomendaciones puntuales para cada uno de los individuos, sin embargo a continuación se describen algunas recomendaciones generales para el arbolado del campus universitario. Ver Anexo 1. Inventario forestal.

En conjunto con la profesional de Servicios Generales se revisan los espacios libres donde se pueda llevar a cabo la siembra de árboles, esto incluye las zonas donde se han retirado los árboles muertos.

Con el personal de Servicios generales se ha realizado la germinación de semillas en bolsas, para repoblar las zonas internas de la Institución, la idea para el año 2021 es crear un vivero interno.

○ **Erradicación de Vegetación.**

La actividad de erradicación de árboles será aplicada solo bajo autorización de la autoridad ambiental y la solicitud solo se extenderá en casos de extrema necesidad por mal estado fitosanitario de algún árbol o que interfieran con labores constructivas, civiles o de riesgo potencial a la población estudiantil y personal de la Institución. Para la erradicación de los árboles se seguirá el siguiente procedimiento:

- ✓ Poda total de la copa del árbol (descope).
- ✓ Amarre de las ramas y troncos con manilas previo al corte para que puedan ser descolgadas cuidadosamente hasta el suelo.
- ✓ Corte del árbol en secciones del fuste hasta que la erradicación del resto del tronco sea segura por la distancia de caída.
- ✓ Las labores de erradicación se llevaran a cabo en el mismo sentido de avance de las labores constructiva, de manera que los sectores a trabajar se encuentren totalmente despejados al momento de la iniciación de las obras.
- ✓ El personal que realizará las actividades de erradicación será experimentado en el tema y estará debidamente capacitado y supervisado por el ingeniero forestal.
- ✓ Durante la ejecución de las actividades de erradicación se llevará a cabo la delimitación y señalización del área.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 69 de 94

- ✓ En el evento en que el árbol a erradicar se encuentre cercano a lugares de tránsito de vehículos se suspenderá parcial o totalmente la circulación de estos durante el tiempo que dure la actividad. Si es necesario cerrar la vía por un tiempo muy prolongado se comunicará a las autoridades de Tránsito y Transporte por lo menos 3 días antes de la intervención y se solicitará su colaboración.
 - ✓ Los residuos de erradicación (como ramas, hojas o palos), se retirarán del lugar una vez hayan concluido todas las labores relacionadas con el tema. Todo el material estará debidamente fragmentado para ser apilado y asegurado en las volquetas o camiones carpados que realizarán su transporte hasta el sitio aprobado por la autoridad ambiental para su disposición final.
 - ✓ En el caso de ser necesaria la extracción de tocones o raíces esto se hará con herramientas manuales preferiblemente y solo en casos especiales se utilizarán retroexcavadoras. El hoyo resultante será rellenado con suelo procedente de la misma excavación o áreas anexas hasta que quede al mismo nivel de suelo existente previamente.
 - ✓ Se llevará el registro de los árboles erradicados de acuerdo con el listado aprobado por la autoridad ambiental, el cual contará con la siguiente información: Localización, nombre científico, nombre común, altura de la especie y fecha de corte.
- **Traslado de vegetación y mantenimiento del material movilizado.**
- ✓ De acuerdo con lo que establezca mediante Resolución u oficio la Autoridad Ambiental competente, se llevará a cabo el traslado de las especies que así lo ameriten por su estado sanitario, fenotipo, valor ornamental y paisajístico.
 - ✓ Previo al inicio de estas actividades se seleccionarán los sitios de reubicación de los árboles, con la aprobación de la autoridad ambiental (DAGMA), en caso de que el sitio de traslado sea un predio privado se solicitará la respectiva autorización del dueño o administrador.
 - ✓ Las labores de traslado se llevaran a cabo en el mismo sentido de avance de la construcción, de manera que los sectores a trabajar se encuentren totalmente despejados al momento de la iniciación de las obras.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 70 de 94

- ✓ El personal que realizará las actividades de traslado será experimentado en el tema y estará debidamente capacitado.
- ✓ Los árboles y arbustos que se trasladarán serán únicamente los autorizados por el DAGMA.
- ✓ Para el traslado de los ejemplares autorizados se tendrán en cuenta todas las recomendaciones formuladas por la Autoridad Ambiental y se seguirá el procedimiento establecido en el PGA el cual involucra en su orden las siguientes actividades:

- Alistamiento
- Podas de compensación (aérea y radical)
- Liberación y preparación de sistema radical: bloqueo
- Movimiento
- Reubicación final
- Mantenimiento

○ **Compensación forestal.**

- ✓ Es importante aclarar que para la intervención de especies forestales, la autoridad ambiental establece una compensación arbórea, dependiendo de las especies afectadas la autoridad ambiental define el número de individuos a sembrar.

Procedimientos técnicos:

- Trazado
- Plateo
- Ahoyado
- Profundidad de siembra
- Aplicación de sustratos adecuados.
- Aplicación de gel hidroretenedor.
- Fertilización.
- Colocación de tutores (en los casos en que sea necesario)
- Mantenimiento (riego dependiendo de las condiciones climáticas, fertilización trimestral, podas semestralmente).

○ **Mantenimiento de árboles internos.**

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 71 de 94

En caso de que se llegase a presentar alguna herida a alguno de los árboles internos, estas serán tratadas con cicatrizante hormonal u oxiclورو de cobre disuelto en pintura de agua.

5.1.7.10 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Identificación de las especies de árboles de la Institución, teniendo en cuenta el estado fitosanitario.	IUEND- Contratista de apoyo	Cumplir con las exigencias de la autoridad ambiental, en los permisos de aprovechamiento forestal.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

5.1.7.11 Indicadores:

Dentro de los instrumentos e indicadores de seguimiento, evaluación y monitoreo están:
De ejecución o avance tala % = $(N^{\circ} \text{ de árboles talados} / N^{\circ} \text{ de árboles autorizados mediante Resolución}) * 100$

De ejecución o avance traslado % = $N^{\circ} \text{ de árboles trasladados vivos} / N^{\circ} \text{ de árboles autorizados a trasladar}) * 100$

De ejecución o avance siembra % = $(N^{\circ} \text{ árboles plantados vivos} / N^{\circ} \text{ total de árboles a plantar}) * 100$.

5.1.8 Programa de manejo de fauna.

- Uno de los recuerdos más arraigados en todos los caleños de nacimiento o de adopción son las múltiples actividades al aire libre que hemos disfrutado en nuestra ciudad, las cuales se ven favorecidas en parte por las características del clima de la región y por contar aún con importantes espacios boscosos en las laderas de la zona rural, ecoparques y humedales, así como numerosos espacios arborizados en parques, separadores viales y frentes de las viviendas en la zona urbana del municipio. La vida caleña ha estado ligada a los paseos familiares al río Pance, las subidas a los cerros de Cristo Rey y las Tres Cruces o simplemente a departir con los amigos bajo la sombra de un árbol de guayacán en alguno de los parques y ecoparques de la ciudad, aunque el campus universitario de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, es relativamente pequeño aún así contamos con diversidad de árboles.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 72 de 94

- En todos estos espacios y actividades han estado de manera omnipresente unos testigos que muchas veces pasan inadvertidos y que han visto cómo nuestra ciudad ha crecido, ha cambiado, se ha desarticulado y actualmente busca reinventarse. Hablamos de las más de 270 especies de aves que viven en las áreas urbana o rural de Cali o pasan en algún momento del año por ellas y que constituyen un tesoro no sólo para la ciudad sino también para la región y el país.

5.1.8.1 Propósito:

Identificar las especies de fauna más representativa en la IUEND.

- **Aves:** Las aves que habitan y visitan la IUEND son las siguientes:

Tabla 8. Aves presentes en la institución.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Aves	Cuculiformes	Cuculidae	Crotophaga ani	Garrapatero común
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	Rupornis magnirostris	Gavilán caminero
Aves	Cathartiformes	Cathartidae	Coragyps atratus	Gallinazo común
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Pellar común
Aves	Columbiformes	Columbidae	Columbina talpacoti	Tortolita común
Aves	Columbiformes	Columbidae	Zenaida auriculata	Torcaza naguiblanca
Aves	Falconiformes	Falconidae	Caracara cheriway	Guaraguaco común
Aves	Falconiformes	Falconidae	Falco sparverius	Cernícalo
Aves	Falconiformes	Falconidae	Milvago chimachima	Pigua
Aves	Nyctibiiformes	Nyctibiidae	Nyctibius griseus	Bienparado
Aves	Passeriformes	Fringillidae	Euphonia laniirostris	Eufonia gorgiamarilla
Aves	Passeriformes	Icteridae	Molothrus bonariensis	Chamón parásito
Aves	Passeriformes	Parulidae	Setophaga pitiayumi	Reinita tropical
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sicalis flaveola	Canario coronado
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Sporophila nigricollis	Espiguero capuchino
Aves	Passeriformes	Thraupidae	Thraupis episcopus	Azulejo común
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Phelpsia inornata	Atrapamoscas barbiblanco
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Pitangus sulphuratus	Bichofué gritón
Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Pyrocephalus rubinus	Titiribí pechirrojo
Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	Bubulcus ibis	Garcita del ganado
Aves	Piciformes	Picidae	Melanerpes rubricapillus	Carpintero habado

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 73 de 94

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Forpus conspicillatus	Periquito de anteojos
Aves	Psittaciformes	Psittacidae	Pionus menstruus	Cotorra cheja
Aves			Florisuga mellivora	Colibri collarajo
Aves			Tangara arthus	Tangara dorada

Fuente: Elaboración propia.

- **Mamíferos:** Los mamíferos tienen, diariamente, por lo general un solo pico de actividad. Con excepción de los primates, la mayoría de los mamíferos neotropicales son predominantemente nocturnos, para el caso de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, hasta el momento se han avistado la rata común, murciélagos y zarigüeyas, el más abundante es el murciélago frutero grande, *Artibeus lituratus*.

Tabla 9. Mamíferos presentes en la institución

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Mammalia	Rodentia	Muridae	Rattus norvegicus	Rata común o rata negra.
Mammalia	Didelphimorphia	Didelphinae	Didelphis marsupialis	Chucha común o Zarigüeya
Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	Artibeus lituratus	Murciélago

Fuente: Elaboración propia.

Aunque en la zona urbana hay hallazgos de ardillas, no se han encontrado en la Institución tal vez por la presencia de felinos o por la distancia que tenemos a zonas riparias o ribereñas.

 <p><i>Artibeus lituratus</i> Murciélago frutero grande</p>		
Murciélago	Chucha común o Zarigüeya	Rata común o rata negra.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 74 de 94

- **Anfibios y reptiles:** En general, los anfibios son animales de comportamientos nocturnos, es decir, un solo pico de actividad, debido a que no toleran las altas temperaturas. Por su parte, dentro de los reptiles, existen especies que son diurnas mientras que hay otro porcentaje que es estrictamente nocturno.

Tabla 10. Reptiles presentes en la institución.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Reptilia	Squamata	Gekkonidae	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Geko común
Reptilia	Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albugularis</i>	Geko de cabeza naranja
Reptilia	Squamata	Sphaerodactylidae	<i>Lepidoblepharis xanthostigma</i>	Gekko marrón
Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lobito
Reptilia	Squamata	Gekkonidae	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	Geko común

- **Invertebrados:** (abejas, avispas, termitas, arañas, diplópodos (gusano ciempiés), gusanos-larvas de mariposas, coleópteros (esacarabajos), (etc.).

Se han identificado algunos invertebrados dentro de los cuales están las abejas *Apis mellifera scutellata*, son abejas africanizadas, abejas nativas sin aguijón (*Meliponinos* o abejas sin aguijón), cuyo nombre científico es *Tetragonisca angustula*, ciempiés, escarabajos.

Tabla 11 Invertebrados presentes en la institución.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera scutellat</i>	Abeja Africana
Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragonisca angustula.</i>	Abeja Angelita (abejas nativas sin aguijón).
Insecta	Coleoptera	Curculionidae	<i>Rhynchophorus palmarum</i>	Escarabajo comedor de madera, gorgojo negro del cocotero.
Diplópoda	Artropododa	Myriapoda	Myriapodos	Milpiés

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 75 de 94

		
Abeja Africanizada	abejas nativas sin aguijón.	Escarabajo comedor de madera.

5.1.8.2 Propósitos Específicos:

- Conocer las especies de fauna que llegan a la IUEND.
- Permitir la conservación de estas especies dentro de la IUEND, a través del personal.
- Garantizar que las especies de árboles internos que sirven de refugio y alimento de fauna se encuentren en buenas condiciones fitosanitarias.
- Se cuenta con algunos felinos que han llegado a la Institución, hasta el momento todos están esterilizados.
- Realizar campañas de vacunación de estos individuos.
- Realizar control del caracol africano en caso de hallazgos, informa a la línea del DAGMA, para solicitar asistencia técnica.

5.1.8.3 Acciones a desarrollar:

- **Entrega reubicación y liberación.**
 - ✓ En caso de hallazgos de individuos de fauna (aves o mamíferos), indefensos o heridos, serán entregados a las autoridades ambientales DAGMA o CVC, dado que ellos cuentan con los profesionales y protocolos de manejo de especies silvestres, quienes harán la respectiva reubicación y liberación, en el DAGMA se informará al Grupo de Gestión de Fauna Silvestre que cuentan con un hogar de paso en la avenida 2 Norte No 36^a-40 líneas de atención 6530869 -3128022920-3503150844 -6609455.
 - ✓ **Abejas:** En caso de incidencia de colonias de abejas que representen riesgo por picadura a la población humana, el mecanismo de control y manejo adecuado

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 76 de 94

deberá ser por personal calificado, para lo cual se contactará al DAGMA, para la estabilización del enjambre, posteriormente será reubicado cuyo destino será para apicultura.

Actualmente el DAGMA realiza un control a pequeña escala, de enjambres o colonias de abejas y avispas ubicadas en zona pública con el fin de proteger y conservar las especies silvestres, de igual forma las líneas de atención son 6530869 -3128022920- 3503150844 -6609455.

- ✓ **Equipo del DAGMA:** El grupo de personas que conforman el equipo del DAGMA, son profesionales, técnicos y administrativos interdisciplinarios con amplio conocimiento en la normativa ambiental relacionada con la fauna silvestre, lo que fortalece la ejecución de cada una de las acciones de control y vigilancia realizadas en la zona urbana de Santiago de Cali. Además, prestan el servicio de atención y valoración de la fauna silvestre que ingresa al Hogar de Paso dirigiéndose por la protección y conservación de las especies.

○ **Gatos en la IUEND.**

- ✓ Se observan en estos momentos siete (7) felinos, los cuales han sido esterilizados para evitar su reproducción aunque se ha tratado de buscar hogar, se ha presentado la dificultad teniendo en cuenta que la mayoría son adultos y tienen condiciones ferales, lo que no es recomendable por parte de los expertos en veterinaria ya que es un riesgo para las personas, puesto que es difícil que se adapten a las condiciones domésticas.
- ✓ Se deben realizar campañas de vacunación y esterilización para los nuevos felinos que puedan llegar, si hay presencia de gatos cachorros estos podrían ser donados para domesticar.
- ✓ Buscar convenios con fundaciones animales.
- ✓ Realizar revisión veterinaria para identificar estado de salud.
- ✓ Para los nuevos felinos que pudieran llegar, realizar la captura para el traslado y búsqueda de hogar.

5.1.8.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Control de fauna.	IUEND- Contratista de apoyo	Brindar capacitación a los estudiantes y personal en general para proteger la fauna.	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 77 de 94

5.1.8.5 Indicadores:

$\frac{\text{No de felinos existentes}}{\text{No felinos esterilizados}} \times 100\%$

5.1.9 Programa de control integral de plagas.

Las plagas más comunes que pueden tener incidencia y prevalencia en las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte son las siguientes:

Cucaracha Alemana, Cucaracha Americana, Hormiga Negra, Hormiga Rojiza, Mosquito del Dengue Hemorrágico (*Aedes aegypti*), Zancudo (*Cules Modestus*),

Mamíferos: Roedores como la Rata Noruega y la Rata Negra, murciélagos, zarigüeyas.

Aves: Palomas, torcazas, golondrinas.

5.1.9.1 Propósito.

Prevenir y controlar la infestación ocasionada por la actividad de las plagas, mediante la aplicación de diferentes medidas de control permitiendo crear mejores condiciones sanitarias en las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.

5.1.9.2 Propósitos específicos:

Identificar las causas que favorecen la proliferación de plagas en las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.

5.1.9.3 Acciones a desarrollar

Acciones para prevenir la proliferación de plagas:

- Realizar la fumigación de todas las instalaciones, evitando la proliferación de vectores.
- Impedir el anidamiento de plagas en todas las áreas, deben permanecer ordenadas y limpias, reparar grietas, sifones abiertos sin rejilla, conexiones eléctricas destapadas, ventanas rotas y agujeros en techos.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 78 de 94

- Evitar el almacenamiento o regueros de comida, en casilleros, cajones y mesas.
- Inspeccionar las materias primas y empaques en el momento de llegada identificando la presencia de insectos o evidencia de estos.
- Almacenar los residuos sólidos en su correspondiente caneca, por periodos cortos de tiempo y en los lugares dispuestos para tal fin.
- Lavar y desinfectar a diario las canecas destinadas para la disposición de residuos sólidos.
- Lavar y desinfectar el punto de recolección de los residuos sólidos.
- Eliminar los puntos de acumulación de agua.
- Los equipos y utensilios deben estar protegidos de la contaminación, conservándolos siempre en condiciones sanitarias adecuadas.
- Procurar que las áreas estén ordenadas de modo que la visibilidad sea completa, evitando la acumulación de objetos.
- En el casino, higienice periódicamente los azulejos, bajo mesadas, hornos, calderas, refrigeradores.
- En caso de hallazgo de plagas Llamar a la empresa prestadora del servicio para describir lo sucedido y programar la visita con prioridad.
- Realizar como mínimo de manera trimestral el control de plagas con una empresa certificada.
- Evitar la domesticación de felinos en la Institución.
- Es necesario instalar mallas y redes en los aleros, cielos falsos, techos y salientes de los edificios para evitar la anidación de palomas, murciélagos y golondrinas.
- En caso de presencia de palomas, murciélagos o golondrinas aplicar repelentes químicos y/o instalar dispositivos electrónicos con ultra sonido de esta manera los podemos ahuyentar.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 79 de 94

5.1.9.4 Plan de acción:

Este se activa inmediatamente que se detecte alguna anomalía, sospecha o visibilidad de cualquier tipo de insecto o animal, por parte de los operarios para dar inicio a acciones correctivas.

- a. Llamar a la empresa prestadora del servicio para describir lo sucedido y programar la visita con prioridad.
- b. Identificar con los operarios los puntos más críticos y de más visibilidad de las plagas.
- c. Realización de jornada de limpieza y desinfección exhaustiva con el fin de poder quitarles cualquier tipo de comida y hogar a la plaga.
- d. Inicio de la visita con el técnico de empresa prestadora del servicio con los operarios
- e. Ejecución de las actividades de control (aplicación de geles, polvos, aspersión, entre otras acciones).

Este plan se ejecutará cada semana por un mes con el fin de tratar de controlar la plaga con la respectiva rotación de productos.

Tal y como se especifica en el programa de manejo de fauna, en caso de hallazgos de zarigüeyas, se deberá informar a la autoridad ambiental, a la línea de atención.

Tabla 12. Descripción del programa y responsables.

PROCEDIMIENTO						
No	ACTIVIDAD	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	REGISTO	RESPONSABLE	SUPERVISIÓN
1	Verificación de plagas y roedores en la planta	Realizar inspección de plagas y roedores llegando a todas las áreas en el interior y exterior de las instalaciones de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte.	Semanal		Servicios generales y empresa prestadora del servicio de control de plagas	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario
2	Control químico de plagas	Aplicar agente utilizado para el control de plagas, según el concepto del técnico	Según cronograma y cuando se identifique alguna anomalía o puntos críticos	Evidencias fotográficas	Empresa prestadora del servicio de control de plagas.	

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 80 de 94

PROCEDIMIENTO						
No	ACTIVIDAD	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA	REGISTO	RESPONSABLE	SUPERVISIÓN
2	Control general	Programar actividades de acuerdo a plagas evidenciadas. Aplicación de agentes físicos, químicos o biológicos, de acuerdo a la plaga evidenciada.	Según cronograma	Evidencias fotográficas	Empresa prestadora del servicio de control de plagas	
4	Control físico de plagas	Dentro de las labores de control, revisar todas las barreras físicas existentes (Canaletas, grietas, cajas eléctricas, maquinas o equipos) y diagnosticar su situación. Tomar acciones de mejoramiento por parte de mantenimiento	Según cronograma	Evidencias fotográficas	Empresa prestadora del servicio de control de plagas	

5.1.9.5 Indicadores:

$$\frac{\text{No de actividades programadas en el año para control de plagas}}{\text{No de actividades realizadas en el año para control de plagas}} \times 100\%$$

5.1.10 Programa de control de ruido y emisiones atmosféricas.

Implementar acciones o medidas que eviten o reduzcan los impactos ambientales identificados en cada una de las actividades de la Institución que generan impacto al recurso aire.

5.1.10.1 Propósito:

- Identificar equipos Emisión de material particulado, gases y generación de ruido por operación de equipos (Martillos, retroexcavadoras, cortadores, etc.), este tipo de actividades solo se presentan cuando se adelantan actividades constructivas dentro de la Institución.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 81 de 94

- Identificar las actividades que generan emisión de material particulado y gases y generación de ruido por la operación de equipos como guadañas, para el corte de césped, uso de moto sierra para la ejecución de podas, el uso de la sopladora para labores de jardinería.

5.1.10.2 Propósitos Específicos:

- Una vez identificadas las acciones que generan ruido, emisiones de gases y material particulado se definirán las actividad a desarrollar, para mitigar los posibles impactos.

5.1.10.3 Acciones a desarrollar:

- Cuando se efectúen actividades constructivas para la Institución, se deberá solicitar al contratista de obra, que la maquinaria y equipos utilizados, cuenten con los certificados de revisión técnico mecánica al día, para los que no aplique dicho documento se deberá exigir que los equipos estén en buenas condiciones de operatividad, que estos cuenten con certificados de mantenimiento correctivo y preventivo al día, donde se certifique los cambios de aceite, de manera que se pueda hacer seguimiento a través del horometro y hojas de vida de los equipos.

Equipos de jardinería

- Dentro de las actividades que se efectúan en la Institución son las labores de jardinería, para las cuales se debe hacer uso de las siguientes maquinas: Guadañas, motosierras, sopladoras, dichos equipos funcionan con motores de combustión con una mezcla de gasolina y aceite de dos tiempos, lo ideal es verificar que estos equipos se encuentren en buenas condiciones para operar, es necesario que en la Institución se cuente con las hojas de vida de los equipos, a través de los cuales se pueda hacer el seguimiento en los mantenimientos correctivos y preventivos, de esta manera se podrá controlar la emisión de gases y generación de ruido por encima de los límites permisibles.

Planta eléctrica

- Realizar mantenimiento y sincronización de los equipos generadores de gases contaminantes de efecto invernadero, DIESEL, como lo es la planta eléctrica a combustible DIESEL, esta es usada en la Institución como medida de contingencia, en caso de suspensión del servicio de energía, los mantenimientos que se deben realizar son los siguientes:

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 82 de 94

- Mantenimiento rutinario de inspección, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor es realizada de manera semanal y los encargados son los operarios del equipo; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento preventivo, este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de las plantas eléctricas y motores deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según hodómetro– dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante.
- Mantenimiento correctivo, se refiere al mantenimiento que es necesario realizar de forma inmediata; como por ejemplo: daños inminentes, reparaciones, ajustes etc., según sea el caso.
- Atender de inmediato los derrames que se puedan generar por el uso de combustibles, para evitar la dispersión de los gases.

Aires Acondicionados

- Apagar el aire cuando el personal no se encuentre en su área.
- Realizar mantenimientos periódicos del equipo, quitando el polvo y el moho, además de revisar que el termostato, motor y cableado se encuentren funcionando correctamente, utilizando los equipos y herramientas idóneas, evitando así la liberación de gases a la atmosfera.
- Realizar controles periódicos de fugas de gas refrigerante a todos los sistemas de aire acondicionado, en caso de hallazgos corregir inmediatamente.
- El personal que efectuó los mantenimientos de los aires acondicionados deben ser técnicos en refrigeración y aire acondicionado y deben estar certificados en dichas competencias laborales a través del SENA, contar con los equipos y herramientas necesarias para evitar emisiones a la atmosfera.
- Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de los refrigerantes, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 83 de 94

almacenamiento, transporte y manejo de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.

- Para el manejo y la gestión integral de los equipos de refrigeración y aire acondicionado al final de la vida útil, se debe atender lo establecido en la normativa vigente sobre gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE). Ley 1672 de 2013.

5.1.10.4 Responsables:

Tema/componente	Responsable	Obligación	Supervisión
Verificar que los equipos usados en las obras y en la Institución cuenten con certificados de revisión técnico-mecánica y certificados de mantenimientos preventivos y correctivos.	Unidad de Servicios Generales – Contratista de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Solicitar al contratista de obra, la documentación de los equipos que se utilicen. ○ Realizar mantenimientos a los equipos usados en la Institución. 	Vicerrectoría Administrativa Profesional Universitario

5.1.10.5 Indicadores:

$\frac{\text{No de equipos utilizados}}{\text{No de equipos con mantenimientos}} \times 100\%$

5.2 Política Ambiental Institucional

CONSEJO DIRECTIVO
ACUERDO No.100.02.01.334.2022
FECHA: 26 de Mayo de 2022

"Por medio del cual se define la Política Ambiental de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte"

El CONSEJO DIRECTIVO DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL DEL DEPORTE, en uso de las facultades consagradas en la Ley 30 de 1992, así como del Acuerdo 168 de 2005 del Concejo Municipal de Santiago de Cali y el Acuerdo 195 de 2014, Estatuto General en su artículo 26 literal c y,

CONSIDERANDO

Una Institución Universitaria enfocada en el ser humano como eje central de calidad

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 84 de 94

- 1) Que la Constitución Política de Colombia en su Artículo 79 establece que Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

- 2) Que la Constitución Política de Colombia en su Artículo 95 determina que la calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades, como la establecida en el siguiente numeral:

(...)

 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

- 3) Que existe una normatividad emanada del Gobierno Nacional orientada a la protección, manejo y preservación del medio ambiente de obligatorio cumplimiento tanto en el sector público como en el sector privado que para nuestro entorno institucional son de competencia las que a continuación se relacionan.

- 4) Que el Decreto Ley 2811 de 1974 expedido por el Presidente de la República, estableció el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

- 5) Que la Resolución 2309 de 1986, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, determinó normas para el manejo de residuos especiales.

- 6) Que la Resolución 4445 de 1996, expedida por el Ministerio de Salud, dicta las normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

- 7) Que el Decreto 4741 de 2005, expedido por el Presidente de la República, busca prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 85 de 94

- 8) Que la Resolución 1402 de 2006, expedida por el Ministerio de Salud, desarrolla parcialmente el decreto 4711 del 30 de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos.
- 9) Que el Decreto 1575 de 2007, expedido por el Presidente de la República, establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- 10) Que la Resolución 1362 de 2007, Expedida por el Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, establece los requisitos y procedimiento para el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.
- 11) Que la Ley 1672 de 2013, expedida por el Congreso de la República, establece los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.
- 12) Que la Resolución 754 de 2014, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.
- 13) Que el Decreto 351 de 2014, expedido por el Presidente de la República, reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención a salud y otras actividades.
- 14) Que el Decreto 1076 del 2015 expedido por el Presidente de la compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- 15) Que la Resolución 631 de 2015, expedida por el Ministerio de Medio Ambiente, establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
- 16) Que el Proyecto Educativo Institucional Acuerdo de Concejo Directivo No 1,0.02.01.245 del 2017, establece desde la misión Institucional sustentar su ejercicio en principios y valores que promueven el respeto por la dignidad humana, **el desarrollo sostenible** la convivencia y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 86 de 94

- 17) Que el PEI en el Acápite de Identidad y Contexto Institucional reza que la identidad se mantendrá a través de la proyección de la responsabilidad social, sobre las cuales tiene impacto el trabajo y la formación.
- 18) Que el PEI en su apartado interacción con la comunidad establece que la Institución articulará la investigación y la docencia con el propósito de extender sus capacidades y desarrollos en proyectos que impacten positivamente su entorno.
- 19) Que la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte tiene como antecedentes normativos los establecidos en el numeral 4.8.2 del Código de Buen Gobierno “La alta dirección de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte se compromete a desarrollar lo establecido en la Resolución de Rectoría No. 1-18-069-2011 de febrero 14 de 2011 “Por la cual se unifican los lineamientos para el desarrollo del programa Universidad Saludable en la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte” y se establece la política ambiental con el siguiente postulado: “La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte se compromete a promover, generar y difundir programas y actividades que fomenten una cultura de cuidado y uso racional de los recursos naturales y del medio ambiente a partir de la intervención interdisciplinar y articulada con los programas académicos acordes con la normatividad legal vigente en la materia que sea aplicable al quehacer institucional”. La implementación de la Política ambiental se basará en lo determinado en el Artículo 7 de la Resolución de Rectoría No. 1-18-069-2011 y se integrará con el PGIRSH13 Institucional Código GA.3,0.19.01.20. En concordancia con lo anterior y, procurando ambientes más saludables mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 003 de 2004, se aprobó el “Día Institucional del No fumador” con el fin de respetar el derecho de los no fumadores y prohibir el expendio del tabaco o de sus derivados en cualquiera de sus formas dentro de la institución como también la adopción de medidas específicas y educativas a fin de disuadir, desestimular o cesar el consumo de tabaco en los miembros de la comunidad universitaria
- 20) Que la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, con fundamento en las referidas normas y preceptos institucionales debe definir su política ambiental con el fin de ejercer acciones tendientes a la protección del ambiente y al control permanente de sus acciones misionales y administrativas en favor de este.
- 21) Que, en sesión del 26 de mayo de 2022, el Concejo Directivo discutió y aprobó el presente acuerdo.

Que por lo anterior se:

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ESCUELA NACIONAL del DEPORTE</p>	<p>PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL</p>	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 87 de 94

ACUERDA

ARTÍCULO PRIMERO. Definir la Política Ambiental de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte la cual está sustentada en la Constitución Política de Colombia, en el Decreto 1076 del 2015, el cual compila y racionaliza las normas de carácter reglamentario que rigen el sector Ambiente.

ARTÍCULO SEGUNDO. La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte consciente de su responsabilidad con el ambiente, entiende la protección del ambiente, como una obligación indelegable, en pro de la mejora continua, en las funciones misionales de docencia, investigación, de proyección social, actividades administrativas y de los servicios prestados al interior de la Institución; para ello se compromete a poner en práctica los siguientes lineamientos:

- a) La responsabilidad ambiental entendida como la Gestión Ambiental que, a través del Plan Institucional de Gestión Ambiental, plantea, en su marco normativo, los requisitos legales aplicables y las alternativas y métodos para la prevención de la contaminación.
- b) En la promoción del uso racional de los recursos naturales y servicios ambientales, con la implementación de medidas amigables con el ambiente en cuanto al uso adecuado del recurso hídrico y energético.
- c) Implementación de prácticas sostenibles y adopción de tecnologías limpias para mitigar efectos adversos en el ambiente.
- d) Promoción de un ambiente sano en la Institución, fortaleciendo la cultura ambiental en el desarrollo de las actividades involucrando la comunidad universitaria.

ARTÍCULO TERCERO. ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA. Son estrategias de la Política Ambiental de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte:

- a) Incorporar y articular la política ambiental con el proceso de docencia, a nivel institucional.
- b) Prevenir, reducir y mitigar los impactos negativos que pudieran derivarse de las actividades misionales de la Institución, con estándares de consumo responsable y uso eficiente de insumos, bienes y servicios.
- c) Propiciar en la comunidad universitaria prácticas y conductas sostenibles orientadas a la preservación del medio ambiente.
- d) Concientizar, y formar a la comunidad educativa para que participe en la gestión ambiental de la Institución.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 88 de 94

- e) Fomentar condiciones de producción limpia, como: Compras verdes, donación a otras instituciones, eco construcción de infraestructura y proveedores que ofrecen productos ecológicos.

ARTICULO CUARTO. RECURSOS. La política será desarrollada e implementada mediante trabajo del equipo con los funcionarios que disponga la Institución. Sin embargo, se le podrá asignar presupuesto, en la medida que se requiera para la consecución de los programas, proyectos y metas propuestas.

Por lo tanto, los recursos financieros, tecnológicos, de infraestructura entre otros, serán revisados, provisionados y presentados en el presupuesto anual de la Institución, cuando a ello hubiera lugar.

ARTÍCULO QUINTO. LINEAMIENTOS PARA LA ACCIÓN. Se han definido como lineamientos para la implementación de la Política Ambiental de la Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte, los siguientes:

- a) Cumplir con la normatividad ambiental vigente aplicable a la institución.
- b) Capacitar y sensibilizar a la comunidad educativa y en general, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos, fomentando acciones para su reducción, aprovechamiento, reciclaje y compostaje.
- c) Reducir la producción de residuos y racionalizar el consumo de agua y energía.
- d) Apoyar las condiciones ambientales con la compra de insumos y/o productos biodegradables y/o amigables con el medio ambiente.

ARTÍCULO SEXTO. PROGRAMAS PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL. La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte comprometida con el medio ambiente, promueve en el Plan Institucional de Gestión Ambiental los siguientes programas:

- ✓ Programa de uso y ahorro eficiente del agua
- ✓ Programa para el manejo de aguas residuales
- ✓ Programa para el manejo integral de residuos
- ✓ Programa para el manejo de sustancias peligrosas
- ✓ Programa de uso racional de la energía
- ✓ Programa para Movilidad Sostenible.

ARTÍCULO SEPTIMO. El presente acuerdo rige a partir de la fecha de expedición y publicación en el Boletín Oficial de la Alcaldía de Cali y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 89 de 94

PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dado en el Distrito Especial de Santiago de Cali a los veintiséis (26) días del mes de mayo de dos mil veintidós (2022).

5.3 Criterios ambientales en la adquisición de bienes y en la contratación de servicios

- La Institución Universitaria Escuela Nacional del Deporte busca integrar el componente ambiental en la toma de decisiones a todos los niveles para reducir el impacto ambiental a través de la adquisición de bienes y de la contratación de servicios que contribuyan a la preservación del medio ambiente y a la reducción del gasto, adoptando buenas prácticas en el marco de desarrollo sostenible.
- El criterio ambiental en la adquisición de bienes, que también se denomina consumo ecológico, contempla varios puntos:
 - ✓ Implementar el criterio de ahorro, el cual se plantea desde los programas ambientales del presente documento;
 - ✓ Seleccionar productos acordes a su proceso de fabricación y características, discriminando aquellos que generan el menor consumo de recursos naturales;
 - ✓ Evitar el uso de sustancias contaminantes;
 - ✓ Evitar la generación de residuos con el consumo.

Estos productos ecológicos se definen como aquellos que tienen un menor impacto en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, que cumple la misma o mejor función que un producto no ecológico y que alcanza las mismas o mejores cuotas de calidad y de satisfacción para el usuario.

5.4 Criterios Ambientales Generales para Elección de Productos

- Considerando las materias primas, proceso de fabricación, distribución, uso y vida útil del producto:
 - ✓ Materias primas provenientes de procesos de reciclaje (bolígrafos o mobiliario de oficina fabricados en plástico PP¹ reciclado, papel 100% reciclado).
 - ✓ Materias primas que no hayan sido testadas o experimentadas en animales (productos de limpieza).

¹ Polipropileno

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 90 de 94

- ✓ Procesos de fabricación donde se tenga en cuenta la disminución de los impactos ambientales (consumo de agua y de energía, vertidos y emisiones).
- ✓ Materias primas que no usen o añadan sustancias tóxicas para la salud o el medio ambiente (por ejemplo, colorantes con metales pesados).
- ✓ Bienes reutilizables y fácilmente recargables (pilas, linternas, tonner, etc.).
- ✓ Bienes de bajo consumo energético (bombillas, ordenadores) o de agua (sistemas ahorradores de agua).
- ✓ Bienes que permitan el uso de energías renovables (calderas de biomasa).
- ✓ Bienes de larga vida útil y fácilmente reparables.
- ✓ Bienes con embalaje reciclable y reducido al máximo posible.

5.5 Criterios Ambientales para la Compra de Papel.

- Para la compra de papel se plantean las siguientes medidas:
 - ✓ La materia prima del papel No Reciclado debe ser fibra de origen de bosques certificados (FSC).
 - ✓ El papel reciclado debe ser elaborado 100% con fibras recicladas (o un mínimo del 70%).
 - ✓ Los agentes blanqueadores de la pasta o el papel no deben contener compuestos clorados: Papel TCF (Totalmente Libre de Cloro).
 - ✓ Composición química: El proceso de producción no utiliza sustancias que contienen metales pesados (Cr, Hg, Cd, Cu, Zn, Ni, etc.).
 - ✓ La blancura debe ser igual o superior al 80%.
 - ✓ Debe ser adaptable al uso en máquinas.
 - ✓ Registro de ecoetiquetas: FSC, Nordic Swan, Blue Angel, DGQA, Earth Pact, etc.

5.6 Criterios Ambientales para la Compra de Materiales de Oficina.

- Para la compra de los materiales de oficina se plantean las siguientes medidas:
 - ✓ Disponer de ecoetiquetas;
 - ✓ Productos monomateriales;
 - ✓ Materias primas de los productos sin sustancias peligrosas para el medio ambiente y la salud (disolventes orgánicos, libres de cloro, disolventes acuosos, ausencia de metales pesados, HCF o CFC en espumas, etc.).
 - ✓ La madera sin lacar FCS.
 - ✓ Envase y embalaje ambientalmente correctos².

² En la I.U.E.N.D. se considera embalaje ambientalmente correcto a los empaques que protegen el contenido, facilitan la manipulación, cumplen requisitos legales y su materia prima es ecológica y biodegradable, teniendo en cuenta que su Una Institución Universitaria enfocada en el ser humano como eje central de calidad

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 91 de 94

- ✓ Productos recargables.

5.7 Criterios Ambientales para la Compra de Equipos Ofimáticos

- Para la compra de los equipos se plantean las siguientes medidas:
 - ✓ Equipos con eficiencia energética;
 - ✓ Aptos para reciclaje y recambios;
 - ✓ Ecoetiquetas;
 - ✓ Ruido de los ordenadores en reposo menor a 40 dB;
 - ✓ Ampliación de hardware y software en los ordenadores;
 - ✓ Impresoras y fotocopiadoras con opción de doble cara, dos o más paginas por hoja, etc.;
 - ✓ Ruido de la impresora y fotocopiadora menor a 75 dB;
 - ✓ Los tonner libres de metales pesados.
 - ✓ Compatibles con papel y tonner reciclados.
 - ✓ Los cartuchos/tonner por colores separados.

presentación, diseño, función e intención debe ser mínimo o en proporción estrictamente necesaria y adecuada, con el fin de evitar la generación de residuos como resultado de su disposición final.

Una Institución Universitaria enfocada en el ser humano como eje central de calidad

5.8 Descripción Gráfica Detallada.

N°	DIAGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO SOPORTE	FRECUENCIA	PUNTO DE CONTROL - REGISTRO
1.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">Identifique los aspectos ambientales</div>	Identifique o revise los aspectos ambientales más representativos de la institución.	Contratista gestión ambiental	Matriz de Aspectos de impactos ambientales	Una vez al año	Matriz actualizada y aprobada
2.	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: auto; transform: rotate(45deg); transform-origin: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80%; height: 80%; margin: auto; transform: rotate(-45deg);">Se aprueba</div> </div>	Se aprueba Si: continúe NO: Inicie de nuevo el proceso o fin				
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 93 de 94

7. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

Este procedimiento será elaborado por el Profesional de Gestión Ambiental, revisado por (EL RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD Y LA VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA PARA EL CASO DE LOS MANUALES, PROCEDIMIENTOS Y PLANES.... LAS GUIAS, FORMATOS, INSTRUCTIVOS, Y PROTOCOLOS SERAN APROBADOS POR EL RESPONSABLE DEL PROCESO.) Cuando se presenten inconsistencias en su uso, teniendo en cuenta los conceptos que sobre el mismo hayan enviado los procesos que lo han utilizado y aprobados por (EL RECTOR, O RESPONSABLE DEL PROCESO EN EL CASO DE LOS FORMATOS, GUIAS, INSTRUCTIVOS, PROTOCOLOS).

8. ANEXOS

- Anexo 1. Inventario forestal.
- Anexo 2 Matriz de aspectos e impactos ambientales.

9. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- SINA Sistema Nacional Ambiental.
- Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial año 2010.
- Constitución Política de Colombia.

	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	Código: GA.135.43.07.07
		Fecha: 26/03/2021
		Versión: 5
		Página 94 de 94

Aprobación del Documento				
	Nombre	Responsable	Firma	Fecha
Elaboró	Carlos Andrés Hernández.	Contratista Gestión Ambiental.		18/03/2021
Revisó	Mónica Llanos.	Profesional Universitario unidad de Servicios Generales		19/03/2021
	María Isabel Andrade.	Vicerrectora Administrativa		23/03/2021
Aprobó	José Fernando Arroyo Valencia.	Rector		26/03/2021

Control de los Cambios			
Versión No.	Fecha de Aprobación	Descripción de los Cambios	Justificación del Cambio
1	01/06/2016	Se actualiza código y fecha del documento	Actualización de códigos según tabla de retención documental
2	21/05/2020	Se incluye los programa de fauna, manejo silvicultural, vertimientos, movilidad sostenible, manejo de residuos sólidos se actualiza código de colores, se plantean medidas para el manejo de residuos del laboratorio.	Revisión documental
3	26/03/2021	La solicitud fue aceptada.	Revisión documental