

## **ENCUESTA AMBIENTAL 2023 (vigencia 2022)**

### **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

#### **1. Relacionar las actividades ejecutadas respecto a la Gestión Ambiental de la vigencia 2022.**

##### **1.1 Sostenibilidad Ambiental**

Con base en lo prescrito en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2017- 2027, línea estratégica 6- Contribuciones de la Universidad a la Gestión del Ambiente y la Biodiversidad, en el PAI 2021-2024, programa 13 Fomento de una cultura ambientalmente sostenible, la biodiversidad y la salud de la comunidad universitaria en y desde los territorios, se asignaron recursos para la Formulación del proyecto de Sostenibilidad y Plan de Gestión Ambiental Institucional, el alcance de este proyecto incluye:

- La Formulación y proposición de la política de Sostenibilidad y del Sistema de Gestión Ambiental ante las autoridades universitarias para su adopción.
- La Definición de la estrategia de Sostenibilidad y del Sistema de Gestión Ambiental ante las autoridades universitarias para su adopción.
- La Formulación del Plan de Manejo Integral de Residuos Institucional para su adopción.

Actualmente el proyecto se encuentra en un 35% de ejecución debido fundamentalmente a que, por necesidades del proyecto, se ha contratado gradualmente el personal, teniendo presente la situación financiera de la institución.

La fecha de inicio: 19 de agosto de 2022.

##### **1.2 Manejo Integral de los residuos sólidos**

En el año 2022 la Universidad continuó con la implementación del Plan de Gestión de Residuos en las diferentes Sedes del Área Metropolitana, Regionales y Haciendas.

En la planta de residuos de la Ciudad Universitaria se realiza la separación, clasificación, almacenamiento y optimización de subproductos de reciclaje, al igual se lleva a cabo el proceso de transformación de residuos orgánicos biodegradables en compost. Estos procesos inician con la separación en la fuente desde los distintos sitios de generación a nivel administrativo, docencia e investigación y establecimientos de alimentos.



### 1.2.1 Gestión de residuos recuperables

La Universidad de Antioquia por medio de la División de Infraestructura física, continuó la suscripción de un convenio específico de cooperación con la Cooperativa Multiactiva de Recuperadores de Medellín – RECIMED, cuyo alcance es la recolección del material reciclable en el Campus Universitario. En el año 2022 en la Ciudad Universitaria, la Sede de Investigación Universitaria y las facultades de Odontología, Medicina y Salud Pública se recuperaron más de 89,96 toneladas de material aprovechable.



**Tabla 1. Generación de subproductos de reciclaje en Ciudad Universitaria, Ciudadela Robledo, edificio de Extensión, Sede de Investigación Universitaria, Ciudadela Robledo y las facultades de Odontología, Medicina y Salud Pública, año 2022**

MATERIAL	Ciudad Universitaria, Kg	Ciudadela Robledo, Kg	FNSP, Kg	Medicina, Kg	SIU, Kg	Odontología, Kg	Extensión, Kg	Total sedes, Kg
Archivo	14.951,60	1160,2	2951,8	1061,8	1.355,60	859,4	30	22.370,40
Cartón	13415,2	1568,5	345,4	1371,8	2.170,60	489,4	94,4	19.455,30
Chatarra	2156,8	382,2	30,4	19,8	443,6	110,2		3.143,00
Cubetas de huevo		0,88						0,88
Frasco bocón	3	4			4			11,00
Icopor					10,4			10,40
Palos de escoba	22,25	10,75	1	1,25	3,5	0,75		39,50
Pasta	4872,5	1187,7	40	185,8	685,2	85,2		7.056,40
Periódico	255,2	12,6	31,6	9,8	35	1,6		345,80
PET	4101,7	353,2	47,6	114,2	444,8	32,8		5.094,30
Plástico	5577,14	379,8	26,6	14,4	519	12		6.528,94
Plegadiza	3692,9	142,5	374,6	147	503,8	227,2		5.088,00
Polyboard	121							121,00
Tubería de PVC	748,9		2,8	0,6	11	8,4		771,70
Vidrio	12940,8	577	81,4	408,4	701,4	11,8	1	14.721,80
Plegadiza embalada posconsumo	2262,1	38,2	53,4	107,2	71	104	3,2	2.639,10
PET sin beneficiar	1983,4	209,2		88,2		4,8		2.285,60
PET transparente	133	23,4			5,8			162,20
Polyboard	121							121,00
<b>TOTAL</b>	<b>67.358,49</b>	<b>6.050,13</b>	<b>3.986,60</b>	<b>3.530,25</b>	<b>6.964,70</b>	<b>1.947,55</b>	<b>128,60</b>	<b>89.966,32</b>

Fuente: Recimed 2023

### 1.2.2 Gestión de bienes en desuso

Durante todo el año, los bienes en desuso se subastaron por lotes, por medio de un contrato que tiene la Universidad con el banco Popular.

**Tabla 2. Relación de lotes adjudicados por subasta 2022**  
**Contrato para la intermediación comercial tendiente al logro y perfeccionamiento de la venta de bienes muebles N° 2000788245-2022 con el martillo del banco Popular S.A.**

Acta adjudicación	Lote subastado	Fecha	Precio adjudicación
V0019142206291-22	Lote N° 5 Campero, Marca Nissan Samurai, Placa OMG005.	29/06/2022	\$ 16.450.000
V0019142206291-23	Lote N° 3 Mobiliario madera-chatarra general (Bodega 4 Lavandería)	29/06/2022	\$ 11.990.000
V0019142207291-4	Lote N° 1 Equipo Biomédico pequeño - Chatarra RAEE(Bodega E. Extensión)	29/07/2022	\$ 4.500.000
V0019142207291-5	Lote N° 2 Equipo de cómputo (Bodega E. Extensión)	29/07/2022	\$ 4.300.000
V0019142207291-6	Lote N° 4 Chatarra RAEE (Bodega 4 Lavandería)	29/07/2022	\$ 15.730.000
V0019142211101-18	Lote N° 1 Chatarra RAEE (Bodega 4 Lavandería)	10/11/2022	\$ 7.600.000
V0019142211101-19	Lote N° 2 Biomédico (Bodega 4 lavandería)	10/11/2022	\$ 9.400.000
V0019142211101-20	Lote N° 5 Autobús OMK 819 – Marca Chevrolet B70	10/11/2022	\$ 36.990.000
V0019142211101-21	Lote N° 6 Autobús OMK 776 – Marca Chevrolet B70	10/11/2022	\$ 37.990.000
V0019142211221-9	Lote N° 3 Chatarra camas IPS (Tanda 2 de 4 - 40 camas)	22/11/2022	\$ 1.700.000
V0019142211221-10	Lote N° 3 Chatarra camas IPS (Tanda 3 de 4 - 30 camas)	22/11/2022	\$ 1.500.000
V0019142211221-11	Lote N° 3 Chatarra camas IPS (Tanda 4 de 4 - 30 camas)	22/11/2022	\$ 1.500.000
	Totales		\$ 149.650.000

Fuente: División de Servicios Logísticos, Vicerrectoría Administrativa, 2022

Los residuos orgánicos son llevados a la planta de residuos por operarios de la Empresa contratista del aseo o directamente por el personal de algunos establecimientos de alimentos. Estos residuos mediante un proceso de fraccionamiento, descomposición y biodegradación terminaron al cabo de 45 días transformados en abono orgánico o compost que es utilizado en los jardines del Campus Universitario y las sedes de la Universidad.

En el año 2022 en la Ciudad Universitaria se produjeron más de 19,05 toneladas de compost y en ciudadela Robledo 6,52 ton para un total de 25,57 ton.

### 1.2.3 Gestión de residuos peligrosos

Los Residuos Peligrosos – RESPEL, se segregan, clasifican y rotulan en cada uno de los laboratorios y áreas donde se generan. Los residuos que presentan factibilidad técnica y económica son tratados in situ, para esto se entregó a los generadores los procedimientos escritos y validados que permiten minimizar la peligrosidad de estos. Para los residuos que no presentan esta factibilidad en el año 2022 se contó con un contrato para transporte, tratamiento y disposición final con la Empresa Biológicos y Contaminados S.A.S. y se licitó públicamente y adjudicó un nuevo contrato a la empresa Asesorías Servicios Ecológicos e Industriales SAS - ASEI SAS.

En el año 2022 se generaron 54,21 toneladas de residuos peligrosos (biológicos y químicos) los cuales se han dispuesto por diferentes métodos: incineración, neutralización, biorremediación, estabilización en rellenos de seguridad.

Adicional se realizó la gestión para la disposición de residuos especiales: luminarias, pilas y baterías, los cuales se entregaron a operadores responsables de los planes posconsumo.

### 1.2.4 Asesoría y capacitación en gestión de residuos peligrosos

Para apoyar la gestión interna de los residuos peligrosos, durante todo el año se realizaron asesorías a los diferentes estamentos que requerían apoyo en temas relacionados con los residuos peligrosos.

Para apoyar la gestión interna de los residuos peligrosos, durante todo el año se realizaron asesorías a los diferentes estamentos que requerían apoyo en temas relacionados con los residuos peligrosos.

**Tabla 3. Personal capacitado en la Gestión Integral de residuos**

Fecha	N° asistentes	Tema	Público objetivo
01/03/2022	4	Almacenamiento y gestión de residuos peligrosos	Laboratorio BIOALI
24/05/2022	14	Gestión integral de residuos peligrosos	Unidad de diagnóstico, Facultad de Ciencias Agrarias
16/06/2022	8	Estado de la conformación de los Grupos Administrativo de Gestión Ambiental- GAGA Ciencias del Mar	Administrador, coordinadores de laboratorio sede Ciencias del Mar

Fecha	N° asistentes	Tema	Público objetivo
18/07/2022	19	Socialización PGIRS - Ciudadela Robledo.	Unidad de diagnóstico, Facultad de Ciencias Agrarias
13/09/2022	2	Gestión Integral de residuos peligrosos.	Docentes- técnicos de laboratorios-monitores de laboratorios de la UdeA y contratistas
30/09/2022	51	Sustancias peligrosas para el medio ambiente y manejo de residuos peligrosos.	Docentes- técnicos de laboratorios-monitores de laboratorios de la UdeA y contratistas
03/11/2022	22	Capacitación en gestión integral de residuos sedes regionales	Directores, administradores, coordinadores de laboratorio sedes regionales

Número total de personas capacitadas, año 2022: 120

### 1.2.5 Declaratoria de residuos peligrosos

En el mes de marzo se hizo la Declaración de residuos peligrosos ante el IDEAM de las sedes: Ciudad Universitaria, Ciudadela Robledo, Facultad de Medicina, Facultad de Odontología, Sede de Investigación Universitaria, Posgrados y Seccional Oriente.

### 1.3 Gestión del agua

En el año 202, se realizaron las siguientes actividades relacionadas con el manejo de agua potable y el vertimiento de las aguas residuales:

#### 1.3.1 Manejo y control de vertimientos

- Coordinación y contratación de la caracterización de las aguas residuales no domésticas – ARnD (Ciudad Universitaria, Ciudadela Robledo, facultad de medicina, facultad de Odontología, Sede de Investigación Universitaria y la estación piscícola San José del Nus) y las aguas residuales domésticas – ARD (seccional Oriente).
- Reporte a EPM de los informes de las caracterizaciones realizadas en el área metropolitana del Valle de Aburrá.
- Reporte a Cornare de los informes de las caracterizaciones realizadas en el área metropolitana del Valle de Aburrá.
- Solicitud a la Empresa de Servicios Públicos del municipio de Caucasia para la viabilidad de conectar las aguas residuales al alcantarillado municipal.
- Acompañamiento a EPM en las mediciones internas asociadas a la verificación de conexión redes de alcantarillado.
- Respuesta a requerimientos del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

- Reuniones de gestión de vertimientos con las universidades que conforman las mesas de trabajo de G8 Sostenibilidad.

### **1.3.2 Interventoría ambiental en las piscinas de Ciudad Universitaria y Ciudadela Robledo**

Se hace seguimiento diario a la operación, mantenimiento y calidad del agua de las piscinas ubicadas en ambas sedes.

### **1.3.3 Seguimiento a operación de las plantas de agua residual y plantas de potabilización**

Se hace seguimiento permanente a la operación, mantenimiento y calidad del agua potable y vertimientos de los sistemas de aguas residuales localizados en las diferentes seccionales de la Universidad.

### **1.3.4 Mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios sanitarios**

Se realiza mantenimiento permanente a la infraestructura hidrosanitaria de la sede central y regiones de la Universidad.

### **1.3.5 Programación monitoreo de calidad del agua de la planta de potabilización de la seccional Oriente.**

Se realiza monitoreo a la calidad de agua de la planta de potabilización de la seccional Oriente a través de los laboratorios de la Universidad de Antioquia acreditados por el IDEAM.

## **1.4 Gestión Atmosférica**

En el 2022 se realizaron las siguientes actividades relacionadas con la calidad del aire

### **1.4.1 Plan de movilidad sostenible**

Implementación de plan de Movilidad Sostenible, aprobado en resolución 00-003964 de marzo 10 de 2021: Pico y placa, días de movilidad sostenible, Teletrabajo, Horarios flexibles, Capacitación en conducción sostenible

### **1.4.2 Programación semana de la Movilidad en la Universidad de Antioquia 22 y 23 septiembre 2022**



## ¡Muévete consciente! Programación de movilidad segura y sostenible



Programación -22 de septiembre de 2022

- **Colectivo SICLAS**

**Taller de mecánica:** Aprende con la profe Bibi, algunos tips para desvararte de un pinchazo y recomendaciones para viajar seguro y tranquilo en la ciudad. Lugar: Plazoleta Barrientos. Hora: 9:30 a.m.

**Bicitrueke:** Trae los repuestos en buen estado que has cambiado a tu bici recientemente. Todos tenemos algo que nos sobra o necesitamos. Lugar: Plazoleta Barrientos. Hora: 10:00 a.m.

**Biciescuela SiCLas:** Aprende a hacer una conducción adecuada de tu bici. Lugar: Plazoleta Barrientos. Hora: 11:00 a.m.

**Incolmotos: Inspección preoperacional**

Conoce la importancia de hacer los mantenimientos preventivos en la motocicleta y otros tips. Habrá charlas sobre uso del aceite para tu moto, técnicas preoperacionales y destrezas para conducir tu moto.

Lugar: Parquero de motos frente al Edificio de Extensión.

Programación - 23 de septiembre de 2022

www.cga.gov.co / NIT: 811000372-7

Correo institucional: atencionalciudadano@cga.gov.co

Teléfonos: 3838787, 3838748, 018000942277; Fax: 3838756

Dirección: Calle 42B # 52-106, piso 7, CAD "José María Córdova" - La Alpujarra.



SC1827 - 1



- **Agencia Nacional de Seguridad Vial: Curso Motodestrezas**

Si eres motociclista, en este curso te puedes capacitar de manera complementaria a la formación que hacen para obtener licencia, con el objetivo de fortalecer conocimientos, habilidades y destrezas. Este curso tiene 4 módulos de 1 hora de duración cada uno, compuestos de contenidos teóricos y prácticos, con certificado de asistencia si participas en todo el curso.

Lugar: Aula y Parqueadero de motos frente al Edificio de Extensión.

- **Área Metropolitana del Valle de Aburrá: Muévete seguro y consciente hacia el trabajo**

Un espacio de sensibilización y promoción que te invitará a tener hábitos de movilidad sostenible en tus desplazamientos hacia el trabajo. Este es un programa del Área Metropolitana que se propone reducir un 20% de las emisiones de CO2 per cápita generadas por los viajes al trabajo.

Lugar: Primer piso del bloque 16.

- **Energiteca: Mantén a punto tu vehículo: mantenimiento preventivo de vehículos**

Energiteca te explicará por qué es importante el mantenimiento de tu vehículo, la frecuencia recomendada y la forma correcta de realizarlo. Además, te entregarán beneficios de las Energitecas ubicadas en Medellín.

Lugar: Primer piso del bloque 16.

- **ARL Positiva: Muévete consciente**

Dinámica que te permitirá concientizarse sobre la movilidad en la ciudad y la importancia de llegar seguro a casa.

Lugar: Primer piso del bloque 16.

- **Facultad de Ingeniería: Vehículos de tracción humana**

Muestra de prototipos de vehículo que realizarán estudiantes de la Facultad de Ingeniería, quienes avanzan en las investigaciones sobre movilidad sostenible.

Lugar: Plazoleta central de Ciudad Universitaria.

- **EPM: Muestra de vehículos e instalación de gas natural.**

Asesoría para instalaciones híbridas, a gas natural, en vehículos con motor turbo.

Lugar: Plazoleta central de Ciudad Universitaria.

- **Metro: Seguridad Vial en los corredores del tranvía y el metro plus**

Conoces los hábitos y comportamientos seguros en los corredores del tranvía y el metro.  
Lugar: Aula.

- **Café con el experto: Movilidad sostenible en Medellín**

Conversación con la profesora de la Facultad de Ingeniería Claudia Marcela Aldana, Magíster en Infraestructura y Sistemas de Transporte, coordinadora del Semillero de Investigación PMOV, actividad de la Vicerrectoría de Investigación.

Lugar: Hall del bloque 19.

### 1.5 Inversiones ambientales en los sistemas de aire acondicionado

A continuación, se presenta el listado de las inversiones en suministro e instalación de sistemas de aire acondicionado en las diferentes sedes con sus respectivos consumos de energía y los ahorros con los equipos de alta eficiencia instalados.

**Tabla 4. Descripción inversiones ambientales en sistemas de aire acondicionado que operan con refrigerantes menos contaminantes**

Ítem	Descripción	Ubicación	Valor	Tr instaladas	Consumo de energía con equipos de eficiencia estándar	Consumo de energía con equipos de alta eficiencia (instalados)	Ahorro de energía en kw/h
1	Carepa bq02	Tulenapa bloque 2	\$ 202,853,967	49.00	58.80	36.75	22.05
4	Laboratorio de leches	Robledo bloque 43-sótano	\$ 129,845,270	15.00	18.00	11.25	6.75
5	Laboratorio de leches	Bloque 46- 202	\$ 15,291,254	5.00	6.00	3.75	2.25
6	Laboratorio de electrónica	Bloque 18-313	\$ 4,991,120	0.75	0.90	0.69	0.21
7	Sótano 1	Siu	\$ 3,817,482	6.00	7.20	5.54	1.66
8	Piso 4 centro	Siu	\$ 59,106,600	12.50	15.00	11.54	3.46
<b>Totales 2022</b>			<b>\$435,905,693</b>	<b>88.25</b>	<b>105.90</b>	<b>69.52</b>	<b>36.38</b>

<b>Toneladas de Refrigeración en sistemas de Aire Acondicionado instaladas en el año 2022</b>	88.25
Consumo eléctrico estimado instalado* <b>kWh/año</b> equipos alta eficiencia	177270
Consumo eléctrico estimado con equipos estandar <b>kWh/año</b>	270045
Ahorro kWh eléctrico <b>kWh/año</b>	92775
Costo kWh eléctrico (\$COP)	\$ 688.05
Ahorro económico anual <b>\$COP/año</b>	\$ 63,833,658

<b>Consumo eléctrico Central de Frío Bloque 26</b>	
Consumo eléctrico estimado instalado* <b>kWh/año</b>	728072
Consumo eléctrico estimado con anteriores chiller (R11) <b>kWh/año</b>	931296
Ahorro kWh eléctrico <b>kWh/año</b>	203224
Costo kWh eléctrico (\$COP)	\$ 688.05
Ahorro económico anual <b>\$COP/año</b>	\$ 139,828,273

\*Equipos operando diez horas al día, cinco días a la semana por año.

Fuente: Santiago Quintero Rojas, Felipe Bolaños ingenieros Mecánicos DIF

En total con los nuevos equipos de aire acondicionado instalados en el año 2022, se está ahorrando 295.999 kW/h y \$203.661.931 en consumo de energía al año.

Fuente: Santiago Quintero Rojas, Ingeniero Mecánico División de Infraestructura Física

## 1.6 Gestión para la eficiencia energética-implementación BMS

La Universidad de Antioquia cuenta con controles de iluminación en las sedes de Medellín, Apartadó, Oriente y Edificio de Extensión, para las sedes de Apartadó y Oriente se manejan protocolos de comunicación abiertos como KNX y para las sedes de Medellín y edificio de Extensión protocolos propietarios, sin embargo, en la actualidad están presentando fallas en el software y hardware, por lo anterior a Universidad decidió implementar un Building Management System (BMS), que permita integrar y controlar los subsistemas de la universidad tales como: Iluminación, Monitoreo de Ascensores, Control de bombas,

cortinas, ventilación y que a su vez permita la integración a futuro con otros sistemas como seguridad electrónica.

Inicialmente se recuperó el sistema de control Synergy del fabricante Acuiti Brand ubicado en el bloque 27 el cual presentaba fallas en el hardware y software, para recuperar este sistema de control iluminación se realizó la integración por medio del protocolo BACnet/IP logrando monitorear y controlar las variables del bloque 27 y exteriores deportivos.

El edificio de Extensión contaba con un sistema de control marca Leviton el cual presentaba fallas en software y hardware, ahora se utilizan equipos de control de protocolo abierto como KNX, para controlar los relevos del fabricante Leviton de forma centralizada.

Actualmente se cuenta con un controlador LogicMACHINE5 de ahora en adelante (LM5) en el bloque 28 de la ciudad Universitaria, se cuenta con un protocolo de comunicación abierto KNX nativo que logra integraciones por medio de BACnet, Modbus, RS232 y Lonworks.

### Plataformas existentes

Las sedes Apartadó y Oriente cuentan con sistema de control iluminación KNX, sin embargo, solo se encuentra centralizada e integrada la sede de Apartadó, la sede Oriente se encuentra en el proceso de centralización, en la actualidad está operando de forma local.

**Tabla 5. Inversión realizada para el sistema de control**

SISTEMA DE CONTROL BMS UDEA						
Edificio de Extensión						
PISO	DESCRIPCIÓN ACTUAL	REFERENCIA EQUIPO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNI	VALOR TOTAL
Sótano piso 1 al 7	Sistema de control iluminación Leviton con protocolo de comunicación propietario Lumanet, para el control de; Zonas comunes, Parqueaderos. Oficinas	[ZIOMB8V3] MAXinBOX8 v3. Actuador	UND	4	\$ 1.308.700	\$ 5.234.800
		Control conmutado MTN647895 Schneider.	UND	1	\$ 1.957.300	\$ 1.957.300
		Router KNX MTN680329 Schneider	UND	1	\$ 1.895.200	\$ 1.895.200
		KNX/IP REG-K, gris claro	UND	1	\$ 1.620.899	\$ 1.620.899
		Fuente KNX MTN 684064 Schneider de 640mA.	UND	1	\$ 7.522	\$ 150.440
		cable de control KNX	MTS	20	\$ 7.522	\$ 150.440
Bloque 27 y exteriores deportivos						
Bloque 27	Sistema de control Synergy de tipo	[LM5CLp2] LogicMachine5 Lite Power KNX TP,	UND	1	\$ 3.577.415	\$ 3.577.415
Exteriores	ON/OFF para controlar bloque 27 y	[ZPS-AUX3] FUENTE DE ALIMENTACIÓN 24VDC	UND	1	\$ 348.685	\$ 348.685
Deportivos	exteriores deportivos.	Mantenimiento y marcación de gabinetes actuales.	GL	1	\$ 512.300	\$ 512.300
					<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 15.297.039</b>
					<b>IVA</b>	<b>\$ 2.906.437</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.203.476</b>

Al operar el sistema de iluminación de forma automática por medio de un sistema de control centralizado (BMS), se reduce considerablemente la emisión de gases de efecto invernadero y se establecen estrategias para reducirlo de forma automática.

Para calcular la huella de carbono se multiplica el promedio de kilovatios por hora de energía que empleamos en un año (kWh/año) por el factor 0,1908 que es la media de emisiones generada por cada kWh de electricidad producido normalmente con combustibles fósiles y se expresa en kilos de CO<sub>2</sub> emitidos por kilovatio hora (kgCO<sub>2</sub>e/kWh).

En Ciudad Universitaria, también se crearon estrategias de control que ayudan a la reducción de huella de carbono como son:

- No encender las canchas de (bajos del metro) ya que en estas zonas cuentan con alumbrado público y en caso de ser necesarias solo es ingresar a la plataforma y encenderlas con un clic.
- Las luminarias de las vías cercanas a la cancha sintética no encienden cuando están encendidos los proyectores de la cancha.
- Durante el día no se permite encender luminarias a menos que el administrador genere el acceso. Las emisiones promedio anuales en la UdeA sería de 22.079 kilogramos de CO<sub>2</sub>, sin embargo, la reducción se logró por la recuperación del sistema de control ya que actualmente no se ha cambia de fluorescente a tecnología led.

**Tabla 6. sistemas de control**

CONTROL	BLOQUE	kWh/semana	Meses	kWh/Mes	FACTOR	RESULTADO
Sin sistema de control centralizado	Bloque 27 y exteriores deportivos	6.112	5	122.243	0,1908 kgCO <sub>2</sub> e/kWh	22,349 kgCO <sub>2</sub> eq
Con sistema de control centralizado	Bloque 27 y exteriores deportivos	5.786	5	115.720	0,1908 kgCO <sub>2</sub> e/kWh	22,079 kgCO <sub>2</sub> eq

Las emisiones promedio anuales en la UdeA sería de 22.079 kilogramos de CO<sub>2</sub>, sin embargo, la reducción se logró por la recuperación del sistema de control ya que actualmente no se ha cambia de fluorescente a tecnología led.

Fuente: ingeniero Juan Camilo Riaño División de Infraestructura Física

## 1.7 Actividades manejo arbóreo y fauna

### 1.7.1 Manejo de árboles, arbustos y palma

- Inspección periódica del estado fitosanitario y estructural de los ejemplares arbóreos; en caso de requerirse se hacen las solicitudes a la autoridad ambiental competente, para los permisos de intervenciones silviculturales.
- Envío informes de compensaciones o reposiciones de árboles a las autoridades ambientales competentes.

- Tratamiento preventivo (se compone de curaciones de heridas, corrección de nutrientes foliar y radicular, corte y corrección de raíces, corte y curación de ramas).

### 1.7.2 Manejo de zonas verdes y paisajismo

- Diseño y establecimiento de jardines
- Mantenimiento, fertilización y control sanitario de las especies menores
- Tratamiento preventivo

### 1.7.3 Atenciones a Tickets (solicitudes a través del aplicativo Soluciones UdeA)

Solicitudes atendidas en zonas verdes: 192 en total (74 en silvicultura +104 en jardinería + 14 administrativos), en promedio se atendieron 16 solicitudes atendidas por mes.

### 1.7.4 Suministro de plantas, árboles y palmas, año 2022

Árboles Forestales = 583 unidades  
 Plantas de jardín = 9,265 unidades  
 Plantas enredaderas = 36 unidades  
 Césped o grama= 1.140 m<sup>2</sup>  
 Palmas = 26 unidades  
 Accesorios= 233 unidades (materos, bases, corteza de pino, otros)  
 Epifitas = 600 Catleyas  
 Área aproximada incrementada en jardines =1,158,12 m<sup>2</sup>  
 Tratamiento preventivo = 23 palmas, 35 árboles, jardín 567 plantas

### 1.7.5 Trámites y permisos forestales

Los siguientes fueron los trámites y permisos forestales realizados en el año 2022

**Tabla 7. Trámites y permisos forestales, año 2022**

Sede	Autoridad ambiental	Resolución	Fecha	Tratamientos autorizados	Reposición
Andes	Corantioquia	160CI-IT2208-8632	17/08/22	7 talas	7
Caucasia	Corantioquia	160PZ-RES2205-2703	18/05/22	6 talas	18
Biofabrica y seccional Oriente	Cornare	CS-01719-2022	23/02/22	4 talas y 3 podas	0
Biofabrica	Cornare	RE-01346-2022	01/04/22	95 talas	286
Ciudad Universitaria	AMVA	00-028110	13/10/22	18 talas, 13 podas, 1 tutor	13
Lote Gil J GIL	AMVA	Ficha de árboles en riesgo (FR-FOR1910-03)	22/10/22	10 talas	0



Sede	Autoridad ambiental	Resolución	Fecha	Tratamientos autorizados	Reposición
Lote Gil J Gil	AMVA	00-025999	27/09/22	22 talas	22
Sede Posgrados	AMVA	00-000507	13/01/22	2 tala, 1 poda	4

## 1.8 Gestión fauna

- Capacitación sobre manejo de fauna silvestre
- Diseño del protocolo de atención primaria de fauna silvestre
- Reportes y atenciones referentes a Fauna en sedes del Área Metropolitana: 56 reportes en total (6 atenciones en promedio por mes).

## 1.9 Educación ambiental

Generación de Cultura Ambiental mediante eventos académicos y actividades artísticas, culturales y deportivas en Educación Ambiental.

### 1.9.1 Educación Ambiental realizada por la División de Cultura y Patrimonio

La División de Cultura y Patrimonio, si bien no es el único actor que desde la extensión ofrece experiencias formativas con base a las ciencias, la cultura y el patrimonio, sí es un importante articulador de acciones universitarias donde se entrelazan los trabajos de investigación y docencia.

Para la División, la educación ambiental es un aspecto integrado en las transformaciones culturales, por tanto, los desarrollos temáticos de temas como la agroecología, cambio climático, sostenibilidad, desarrollo sostenible, servicios ecosistémicos, biodiversidad y patrimonio natural se incluyen de forma intencionada en actividades tanto académicas como culturales donde la memoria, la defensa de los derechos y el desarrollo científico tiene aportes y reflexiones importantes respecto al papel de la humanidad frente a la naturaleza.

Por lo anterior, es común encontrar experiencias dialógicas relacionadas con la multiculturalidad o la arqueología donde se debaten aspectos del paisaje, su cuidado e importancia en el desarrollo cultural de las comunidades. Así pues, en la División de Cultura y Patrimonio encontramos que un ciclo de cine, un taller de alfarería, un recorrido guiado sobre minería o patrimonio arquitectónico, así como otros muchos formatos que usamos para la interacción con la sociedad, son escenarios para la educación, la reflexión crítica y la construcción de sentidos respecto a lo ambiental.



**Tabla 8. Resumen de experiencias formativas en educación ambiental de la División de Cultura y Patrimonio en 2022.**

Ofertante de las experiencias en educación ambiental	Número de experiencias	Horas de duración de las experiencias	Asistentes	Recurso invertido (Instalada + Frescos)
Coord. Académica	34	173	7.715	\$15.288.110
Programa Cultura Centro	13	29	730	\$ -
Coord. Artes Visuales	30	137	2.026	\$18.220.000
Coord. Educación MUUA	789	1520	25.576	\$66.607.462
Programa Guía Cultural	507	1014	19.616	\$24.456.000
Coord. Cultural	1	2	501	\$ -
<b>Total</b>	<b>1.374</b>	<b>2.875</b>	<b>56.164</b>	<b>\$124.571.572</b>

Los recursos económicos presentes en el informe son principalmente y en su gran mayoría recursos representados en capacidad instalada.

En las cifras expuestas no se incluyen los visitantes autónomos que recorren las exposiciones de ciencias o relacionadas con medio ambiente y ecología; consideramos que estos públicos, por más numerosos que puedan ser, no deben ser objeto del presente análisis ya que no se cuentan con evidencias de que su experiencia estuvo mediada o intencionada por una conversación o encuentro con alguno de nuestros guías, auxiliares o talleristas; como sí sucede con los grupos que asisten a una visitas guiadas del Museo y del Programa Guía Cultural donde existe una intencionalidad educativa explícita.

En las **1.376** actividades realizadas tales como visitas guiadas o mediadas, cursos, talleres, conferencias, conciertos, ciclos de películas y cine foros, ferias, mercados al aire libre, etc; se contó con la asistencia de 56.164 personas.

Fuente: Juan Manuel Perdomo Restrepo, Museo Universitario Universidad de Antioquia-Área de Educación.

### 1.9.2 Capacitaciones en Gestión Ambiental

Durante el año 2022, bajo la modalidad virtual y un total de 248 asistentes, se realizaron reuniones informativas y capacitaciones relacionadas con el alcance de la Gestión Ambiental en la Universidad y los proyectos ambientales:

**Tabla 9. Capacitaciones en Gestión Ambiental y proyectos ambientales**

Público objetivo	Fecha	Temática	No. Asistentes	Modalidad
Docentes, estudiantes Ciudadela Robledo	31/03/2022	Presentación del plan de manejo ambiental para la construcción del bloque 49	60	Presencial
Personal administrativo y operarios del contrato de aseo Ciudad Universitaria	06/04/2022	Capacitación Buenas prácticas ambientales	152	Presencial
Personal administrativo y operarios del contrato de aseo, SIU y áreas de la Salud	20/04/2022	Capacitación Buenas prácticas ambientales	59	Presencial
Comunidad universitaria	01/06/2022	Foro Cambio climático - Biodiversidad y Deforestación por parte de la División de Infraestructura en conjunto con docentes de la Facultad de Ingeniería y la Gobernación de Antioquia.	120	Presencial
Gestores de riegos UdeA	15/06/2022	Encuentro de Gestores de Riesgos- Riesgos Ambientales UdeA	79	Presencial y virtual
La Red de G8 Sostenible e instituciones de Educación Superior – IES a nivel nacional.	10/08/2022	6° Taller Nacional UI GreenMetric	120	Virtual
Directores, administradores, sedes regionales	18/11/2022	Reunión de Articulación iniciativas ambientales PAI	29	Virtual

Total asistentes: 619 personas

### 1.10 Participación de la Universidad de Antioquia en el escalafón mundial de Universidades Sostenibles

La Universidad de Indonesia certificó a la Universidad de Antioquia, en el puesto 69 del GreenMetric World University Ranking.

En la quinta participación, la Universidad de Antioquia obtuvo 8.350 puntos y se ubicó en el puesto 69 de las 1.050 universidades del mundo que fueron evaluadas por sus estrategias para promover la sostenibilidad ambiental según seis categorías: entorno e infraestructura, energía y cambio climático, manejo de residuos, conservación de agua, transporte verde y educación ambiental.



Certificado escalafón Green Metric, año 2022

## 1.11 Participación en el Sexto Taller Nacional Nacional UI GreenMetric

La Red G8 Sostenible conformada por las universidades Eafit, EIA, CES, UPB, Medellín, Nacional sede Medellín, La Salle y Antioquia y la coordinación de UI GreenMetric en Colombia, realizó el 10 de agosto de 2022, del 6° Taller Nacional Nacional UI GreenMetric, en modalidad virtual, contando con la universidad EAFIT como anfitrión.

La Universidad de Antioquia, realizó el diseño gráfico de las piezas del taller y puso a disposición la metodología y la plataforma de Innovación Abierta de la UdeA, donde se encontraba el contenido de los retos diseñados para el 6° Taller Nacional UI GreenMetric 2022 como estrategia de trabajo colaborativo y fortalecimiento de la red de Instituciones de Educación Superior – IES que participan del escalafón internacional. El taller tuvo como objetivo principal recopilar una serie de soluciones en seis (6) retos que corresponden a las categorías de indicadores del escalafón y que son asuntos de interés en las IES, por lo tanto, el aporte y compromiso de las IES es fundamental para lograr la elaboración de un producto final de unas memorias con las soluciones propuestas por las instituciones desde sus experiencias de éxito y fracaso que serán puestas a disposición de los participantes.



## 1.12 Sello Ecouniversidad Categoría AAA

En el mes de noviembre la Corporación Autónoma Regional de los municipios del centro y norte de Antioquia-Corantioquia, otorgó a la Universidad de Antioquia la categoría AAA por la implementación de buenas prácticas de sostenibilidad en el campus universitario con elementos diferenciadores que van más allá del cumplimiento normativo legal.

Este sello evaluó las dimensiones económica, social, ambiental, económica, jurídica, política, académica y física.



Sello Ecouniversidad, categoría AAA 2022

## **2. Cuáles fueron los beneficios económicos y ambientales obtenidos de las acciones emprendidas en la Gestión Ambiental durante la vigencia 2022.**

### **2.1 Beneficios Económicos**

Los beneficios obtenidos a través del manejo integral de los residuos en la Ciudad Universitaria y en general en todas las sedes de la Universidad, son los siguientes:

- Con la recuperación de 89.96 toneladas al año de material reciclado, se evidencia el ahorro en el consumo de recursos naturales renovables y no renovables.
- La producción de más de 25,57 toneladas de compost, se utilizó en las labores de jardinería de la Universidad.
- Implementación de protocolos de tratamiento in situ de residuos peligrosos.

### **2.2 Beneficios Ambientales**

Los beneficios obtenidos a través del manejo integral de los residuos en la Ciudad Universitaria y en general en todas las sedes de la Universidad, son los siguientes:

- La producción de más de 25,57 toneladas de compost, representan aproximadamente el 60% de material orgánico (es decir 42,62 Ton de material orgánico sin biodegradar).
- Con los tratamientos in situ y la recolección y disposición final de los residuos peligrosos, se dejaron de verter más de 54,21 Ton de residuos peligrosos.
- Con la gestión integral de residuos (reciclaje, producción de compost), se dejan de disponer al año 89.96 toneladas adicionales de residuos en el relleno sanitario.
- Implementación de buenas prácticas en el tratamiento de los residuos peligrosos y reducción de riesgos en el vertimiento de sustancias de interés sanitario.
- Se está disponiendo menor volumen de icopor en el relleno sanitario, con la estrategia que se adelanta en los establecimientos de comida, para la sustitución del de este por material biodegradable.

Según RECIMED, gracias a la recuperación de 89,96 ton de materiales en la Universidad de Antioquia, se dejaron de utilizar 144 m<sup>3</sup> de volumen en relleno sanitario, se evitó la explotación de los siguientes recursos naturales:

- Ahorro de Energía (Kw- Hora): 132.180
- Ahorro de Agua (metros cúbicos): 2.852.416
- Petróleo (Litros). 295.702
- Se dejaron de Talar (árboles): 792

Estos beneficios ambientales son indirectos y están asociados a los ahorros en consumo de recursos naturales por la industria que elabora los diferentes tipos de empaques y productos que consumimos a diario. Lo cual disminuye la presión sobre el medio ambiente y la contaminación.





### 3. Relacionar los requerimientos y trámites adelantados por la entidad ante las autoridades ambientales durante la vigencia 2022

A continuación, se relacionan los requerimientos y trámites ambientales solicitados por las diferentes Autoridades Ambientales

En la siguiente tabla, se presentan los Requerimientos y Trámites adelantados con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá- AMVA.

**Tabla 10. Requerimientos y trámites ambientales, Área Metropolitana del Valle de Aburrá**

Nro.	Radicado U de A	Radicado trámite AMVA	Fecha	Asunto
1			14/02/2022	Realización de visita técnica para la práctica de pruebas de la RES. 358 del 08 de marzo del 2021
2		00-004042	25/02/2022	Atención a la comunicación oficial recibida radicada con N° 024596 del 30 de julio de 2021 y a las recomendaciones del Informe Técnico N° 7047 del 9 de diciembre de 2021. CM5.23.10764 - Universidad de Antioquia – Sede Roble
3	09/10/2022	008175	09/03/2022	Respuesta requerimiento 0-007276 del 28 04 2021, facultad de Odontología, expediente. CM5.23.0725. Información complementaria
4		008177, código de trámite 1362119	09/03/2022	Informe caracterización aguas residuales facultad Odontología UdeA, expediente. CM5.23.0725
5		008177, código de trámite 1362119	09/03/2022	Informe caracterización aguas residuales facultad Medicina UdeA, expediente. CM5.23.0725



Nro.	Radicado U de A	Radicado trámite AMVA	Fecha	Asunto
6		008184, código de trámite 1362128	09/03/2022	Informe caracterización aguas residuales Sede de Investigación Universitaria UdeA, expediente. CM5.23.497
7		008188, código de trámite 1362134	09/03/2022	Informe caracterización aguas residuales Ciudadela Robledo UdeA, expediente. CM5.19.10764.
8		008193, código de trámite 1362142	09/03/2022	Informe caracterización aguas residuales Ciudadela Universitaria UdeA, expediente. CM5.23.0725
9	10410056-013-2022 14/03/2022	008884	14/03/2022	Inicio de obras primera etapa construcción bloque 49, expediente CM5.08.10764 bloque 49 ciudadela Robledo UdeA
10		COD 0-004042 de 2022	25/02/2022	Atención a comunicación oficial recibida radicada con N°024596 del 30 de julio de 2021 y a las de recomendaciones del informe Técnico N°7047 del 9 de diciembre de 2021. CM5.23.10764-UdeA-Sede Robledo
11	10110001-0032-2022 23/03/2022	010321	24/03/2022	Respuesta a requerimiento 0-004042 de 2022, Ciudadela Robledo Universidad de Antioquia. CM5.23.10764
12	10410056 016 2022 06/04/2022	012118	06/04/2022	Derecho de petición autorización urgente de talas por talud en lote Gil J Gil de propiedad de la Universidad De Antioquia.
13		009308	27/04/2022	Respuesta a la comunicación oficial recibida con radicado N° 012118 del 06 de abril de 2022.
14		013648	20/04/2022	Entrega informe de actividades de

Nro.	Radicado U de A	Radicado trámite AMVA	Fecha	Asunto
				mantenimiento lote Gil J Gil, propiedad UdeA.
15		Resolución 000483	22/03/2022	Resolución Por medio de la cual se formula un pliego de cargos y se toman otras determinaciones, expediente CM5.19.10764
16	10110001-0064-2022	017728	16/05/2022	Informe avance implementación de estrategias de Movilización sostenible PUMA UdeA
17		012851	01/06/2022	Respuesta a la Comunicación Oficial Recibida con Radicado N°17728 del 18 de mayo del 2022
18		COD 012786	01/06/2022	Respuesta a comunicación oficial recibida con radicado N°16074 (radicado UdeA 10410056-036-2020).
19	10110001-0113-2022	033277	08/09/2022	Respuesta a Auto 001762 de 2022 SIU
20		Auto 003296	28/08/2022	Auto "Por medio del cual se abre a periodo probatorio un procedimiento sancionatorio ambiental y se toman otras determinaciones." CM5.19.10764
21	10410056 038 2022	036297	29/09/2022	Solicitud de visita para la valoración de árboles considerados en riesgo ubicados en Ciudad Universitaria -UdeA
22		025999	27/09/2022	Respuesta a las comunicaciones oficiales recibidas (solicitud 10410056 038 2022)
23		Auto 004205	30/09/2022	Por medio del cual se hace un requerimiento" CM5.20.497 SIU.

Nro.	Radicado U de A	Radicado trámite AMVA	Fecha	Asunto
24		042008	10/11/2022	Respuesta a auto 004205 SIU-UdeA, CM5.20.497
25	10410056 49 2022	047436	22/12/2022	Respuesta a compromisos resolución Metropolitana 2855 del 23 de diciembre de 2020 y 3375 de 2021, UdeA
26		032902	25/11/2022	Atención a la comunicación oficial recibida N° 8188 del 9 de marzo de 2022 y requerimiento conforme las recomendaciones del Informe Técnico N° 7437 del 21 de septiembre del mismo año. CM5.23.10764 UdeA – Sede Robledo

En la siguiente tabla, se presentan los Requerimientos y Trámites adelantados con CORNARE

**Tabla 11. Requerimientos y trámites ambientales, CORNARE**

Nro.	Radicado U de A	Radicado CORNARE	Fecha	Asunto
1	10110001 -0002 2022, 26/01/2022	CE-02118-2022	8/02/2022	Solicitud de visita para la valoración de árboles en posible riesgo cercanos a bienes físicos en la Seccional Oriente y la Biofábrica de semillas de la Universidad de Antioquia, expediente 051480639832
2		RE-01346-2022	01/04/2022	Autorización de un permiso de aprovechamiento de árboles aislados por fuera de la cobertura de bosque natural, expediente 051480639832
3		CS-01719-2022	23/02/2022	CE-02118 del 8 de febrero de 2022. Expediente: VALLES-FLORA-UM-2022

Nro.	Radicado U de A	Radicado CORNARE	Fecha	Asunto
4		CS-01313-2022	12/02/2022	Control y seguimiento a la Resolución 135-0096 del 16 de mayo de 2016 y Auto 135-0042 del 20 de abril del 2020. Expediente 05.670.04.17638
5	17/02/2022	CE-02781-2022	17/02/2022	Entrega Informe caracterización de las aguas residuales Estación piscícola San José del Nus UdeA
6	17/02/2022	CE-02775-2022	17/02/2022	Entrega Informe caracterización de las aguas residuales Seccional Oriente UdeA
7		RE-00920-2022	03/03/2022	Por medio de la cual se acoge una información y se adoptan unas determinaciones.
8	10110001-0019-2022		04/03/2022	Solicitud visita de valoración aprovechamiento forestal de árboles aislados Sede Biofabrica UdeA
9		AU-00855-2022	16/03/2022	Auto No. Por medio del cual se da inicio al trámite ambiental de aprovechamiento forestal de árboles aislados
10		IT-02227-2022	04/04/2022	Manejo ARD Biofabrica. Expediente 051480433393
11		AU-01735-2022	11/05/2022	Se adoptan determinaciones lodos S.O. Expediente 051480417106
12	10410056 021 2022	CE-12469-2022	03/08/2022	Respuesta a Autos 02276 y 02437 de 2022 seccional Oriente UdeA
13	10410056 035 2022	CE-14171-2022	31/08/2022	Entrega informe complemento respuesta a Autos 02276, 02437 y 03232 de 2022 UdeA
14		CE-20280-2022	19/12/2022	Informe caracterización aguas residuales S Oriente UdeA
15		CE-20340-2022	20/12/2022	Informe caracterización aguas residuales Estación Piscícola UdeA

En la siguiente tabla, se presentan los Requerimientos y Trámites adelantados con CORANTIOQUIA

**Tabla 12. Requerimientos y trámites ambientales, CORANTIOQUIA**

Nro.	Radicado U de A	Radicado CORANTIOQUIA	Fecha	Asunto
1		160PZ-COE2203-10334 y se generó el expediente PZ5-2022-50	22/03/2022	Solicitud visita para valoración árboles en posible riesgo asociados a proyecto constructivo en la seccional Bajo Cauca UdeA
2		160PZ-ADM2203-1759	31/03/2022	Requerimiento 160PZ-COE2203-10334 y se generó el expediente PZ5-2022-5
3		160PZ-COE2204-13497	20/04/2022	Respuesta a requerimiento 160PZ-ADM2203-1759, expediente PZ5-2022-50.
4		160PZ-COE2205-2703	18/05/2022	Por el cual se otorga un permiso de aprovechamiento de árbol aislado”, expediente PZ5-2022-50
5		160ZF-RES2202-910	18/02/2022	Por la cual se otorga un permiso de aprovechamiento de árbol aislado, Seccional Magdalena Medio.
6	10410056-015-2022		18/03/2022	Respuesta a obligación 160ZF-RES2202-910, seccional Magdalena Medio de la Universidad de Antioquia, Expediente: ZF5-2022-7
7	10110001-0268-2022	160AN-COE2206-20714 y 160AN-COE2206-20727	14/06/2022	Entrega obligaciones 160AN-RES2009-5366, expediente AN1-2015-184, hacienda El Progreso UdeA
8		160TH-ADM2207-3665	14/07/2022	Requerimiento Hda La Montaña, expediente TH1-2021-308
9	10110001-0103-2022	160TH-COE2208-28739	19/08/2022	Cumplimiento 160TH-ADM2207 3665 de 2022, expediente TH1-2021-308
10		160TH-CO12209-24599	30/09/2022	Respuesta a solicitud de visita 190-COE2106-2157

Nro.	Radicado U de A	Radicado CORANTIOQUIA	Fecha	Asunto
11		160TH-ADM2210-6333	25/10/2022	Requerimiento aguas Vegas de la Clara, expediente TH1-2019-352
12		160TH-ADM2211-7337	03/11/2022	Requerimiento Vertimientos Hda La Montaña.

En la siguiente tabla, se presentan los Requerimientos y Trámites adelantados con CORPOURABA

**Tabla 13. Requerimientos y trámites ambientales, CORPOURABÁ**

Nro.	Radicado U de A	Radicado CORPOURABA	Fecha	Asunto
1		200-03-20-01-0739-2022	03/26/2022	Requerimiento permiso de ocupación de cauce Sede Apartadó.
2	10110001-0066-2022 20/05/2022	200_3618	25/05/2022	Respuesta a requerimiento ambiental 200-03-01-0739-2022, del 03/26/2022



ANA MERCEDES MONTOYA RESTREPO  
Responsable diligenciamiento:  
Líder proceso Gestión Ambiental



Vo.Bo: EDWIN ALEXIS USUGA MORENO  
Jefe de la División de Infraestructura Física



Aprobado: RAMÓN JAVIER MESA CALLEJAS  
Vicerrector Administrativo

<b>FORMATO DE INVERSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>vigencia 2022</b>		
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>CIFRA EN PESOS (\$) 2022</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
Presupuesto Total de la entidad	\$ 1.181.432.000.000	Coordinador de Presupuesto División Financiera, 2023
Ejecución presupuestal de la Entidad	\$ 1.417.179.258.073	Coordinador de Presupuesto División Financiera, 2023
Presupuesto medio ambiente	\$ 11.995.190.313	
Ejecución Presupuestal en medio ambiente	\$ 11.995.190.313	
<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		
Formulación de planes y proyectos ambientales		
Elaboración de estudios de impacto ambiental.		
Interventoría ambiental de obras, programas y proyectos.	\$ 183.154.826	Costos guías verdes Gestión Ambiental \$5.815.183 Inversión ambiental en PMA Bq 49 \$75.404.642 Inversión ambiental en PMA FNSP \$101.935.001
Administración, control y vigilancia ambiental	\$ 534.270.655	Ana M Montoya, \$91.070.609 Sebastián Salazar, \$47.886.364 Paola Rojas, \$50.799.450 Jhonathan Murillo, \$85.873.439 Sergio Rojas, \$84.625.278 Sara Domínguez, \$15.612.746 Gustavo Ríos, \$85.873.439 Carolina Tobón,



<b>FORMATO DE INVERSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>vigencia 2022</b>		
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>CIFRA EN PESOS (\$) 2022</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
		\$36.331.400*0.5 GreenMetric, \$38.001.000 Pago servicios facturados por Corantioquia, \$16,362,630
Educación, capacitación, sensibilización y publicaciones en asuntos ambientales	\$ 125.771.572	Formacion y capacitación FNSP, \$1.200.000 Eventos académicos y actividades artísticas, culturales y deportivas de educación ambiental, \$124.571.572
Otras inversiones ambientales	\$ 524.701.582	Costos mano de obra piscinas, \$116.188.384 Costos insumos piscinas, \$196.426.350 Construcción obras aguas residuales Biofábrica, \$46.780.000 Construcción obras piscina Robledo, \$152.029.307 Compra filtro aspiradora piscina Robledo, \$7.332.750 Compra bebederos hacienda Vegas de La Clara, \$5.944.791
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 1.367.898.635</b>	
<b>PROYECTOS AMBIENTALES</b>		
En reforestación y protección de suelos	\$ 166.648.702	Costos talas y podas Pago Fundación Jardín Botánico \$166.648.702

<b>FORMATO DE INVERSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>vigencia 2022</b>		
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>CIFRA EN PESOS (\$) 2022</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
En protección de recurso hídrico	\$ 24.011.955	Topografía Bocatoma de agua Hacienda el progreso, \$7.259.000 Topografía para estudios Bocatoma de agua Hacienda Vegas de la Clara, \$ 8.268.600 Calidad agua piscinas \$6.403.200 Calidad agua potable S Oriente, \$1.463.650 Calidad agua pozo S Oriente, \$198.510 Calidad agua pozo FNSP, \$418.995
En fauna, flora y biodiversidad		
Producción más limpia	\$ -	
Control de contaminación atmosférica	\$ 454.109.169	Inversiones en Aire Acondicionado, \$435,905,693 Inversiones sistema BMS, \$18.203.476
Control de plaguicidas	\$ 107.674.113	MIP Fumicol SAS \$95.869.209 MIP SIU (Max control) \$11'804.904
Manejo y disposición final de residuos sólidos	\$ 8.059.088.312	Costos PGIRS, Mano de obra Aseo, \$7.683.222.412 Costos pago Emvarias y otros, \$375.865.900
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 8.811.532.251</b>	
<b>ACTIVIDADES AMBIENTALES</b>		

<b>FORMATO DE INVERSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>vigencia 2022</b>		
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>CIFRA EN PESOS (\$) 2022</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
Mantenimiento de jardines, zonas verdes y obras de paisajismo.	\$ 647.879.623	Costos jardineros \$617.880.233 Costos insumos jardinería sedes área metropolitana, \$14.760.278 Costos insumos jardinería regiones, \$15.239.112
Tratamiento y disposición final residuos sólidos	\$ 108.428.053	Contrato Biológicos y Contaminados: CU, \$89.813.383 SIU, \$ 18'614.670
Mitigación de impactos ambientales (vertimientos de aguas residuales, mercurio, sustancias radioactivas, etc.	\$ 936.801.450	Costos SSPP EPM alcantarillado y otros \$587.188.171 Caracterización aguas residuales CU (\$13.156.106), CR(\$7.221.442), Odontología (\$9.031.500), FM (\$9.031.500), SIU (\$9.031.500), S Oriente(\$3.202.290) EPSJN (\$31.377.837) Toma AR no domestica S Oriente, \$664.430
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 1.693.109.126</b>	
<b>PREVENCIÓN DE DESASTRES</b>		
Obras de protección, hidráulicas, drenaje y contención	\$ 122.650.301	Estudio de zonificación geológica, geotécnica, hidrológica e hidráulica del lote Gil J Gil, \$122.650.301
Fortalecimiento a Consejos de Gestión de Riesgos	\$ -	
Fortalecimiento Bomberos Voluntarios	\$ -	

<b>FORMATO DE INVERSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>vigencia 2022</b>		
<b>Entidad: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>		
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>CIFRA EN PESOS (\$) 2022</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
Publicaciones en prevención de desastres	\$ -	
<b>Subtotal</b>	\$ 122.650.301	
<b>TOTAL INVERSIÓN AMBIENTAL</b>	\$ 11.995.190.313	







# Encuesta Ambiental UdeA 2023 feb16

Informe de auditoría final

2023-02-17

Fecha de creación:	2023-02-17
Por:	Asistente Vicerrectoria Administrativo Universidad de Antioquia (asisviceadministrativo@udea.edu.co)
Estado:	Firmado
ID de transacción:	CBJCHBCAABAakay33YP2BGfb7nbU80KbJLsS_AILyIQ-

## Historial de “Encuesta Ambiental UdeA 2023 feb16”

-  Asistente Vicerrectoria Administrativo Universidad de Antioquia (asisviceadministrativo@udea.edu.co) ha creado el documento.  
2023-02-17 - 15:01:44 GMT- Dirección IP: 200.24.16.161.
-  El documento se ha enviado por correo electrónico a viceadministrativo@udea.edu.co para su firma.  
2023-02-17 - 15:02:22 GMT
-  viceadministrativo@udea.edu.co ha visualizado el correo electrónico.  
2023-02-17 - 15:03:08 GMT- Dirección IP: 66.249.83.73.
-  El firmante viceadministrativo@udea.edu.co firmó con el nombre de Ramón Javier Mesa Callejas  
2023-02-17 - 15:03:33 GMT- Dirección IP: 200.24.16.161.
-  Ramón Javier Mesa Callejas (viceadministrativo@udea.edu.co) ha firmado electrónicamente el documento. Asistente Vicerrectoria Administrativo Universidad de Antioquia (asisviceadministrativo@udea.edu.co) ha alojado la firma digital.  
Fecha de firma: 2023-02-17 - 15:03:35 GMT. Origen de hora: servidor.- Dirección IP: 200.24.16.161.
-  Documento completado.  
2023-02-17 - 15:03:35 GMT