



**Universidad
de Santander**
UDES



REGISTRADA MINEDUCACIÓN / Institución de Educación Superior Sujeta a Inspección y Vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional / Artículo 4, Resolución 12220 de 2016



**Universidad
de Santander**
UES



CALIDAD
COMPROMISO DE TODOS

REPORTE DE SOSTENIBILIDAD 2023



Gestión Ambiental

La Universidad de Santander – UDES, comprometida con la formación de ciudadanos ambientalmente responsables y con la protección del ambiente que manifiesta públicamente por medio de su Política ambiental UDES Verde, direcciona sus actividades sobre 5 líneas estratégicas; Gestión ambiental, educación e investigación, proyección social, extensión y seguimiento.

El presente informe contiene la gestión en criterios de sostenibilidad de los indicadores y actividades en el año 2023.

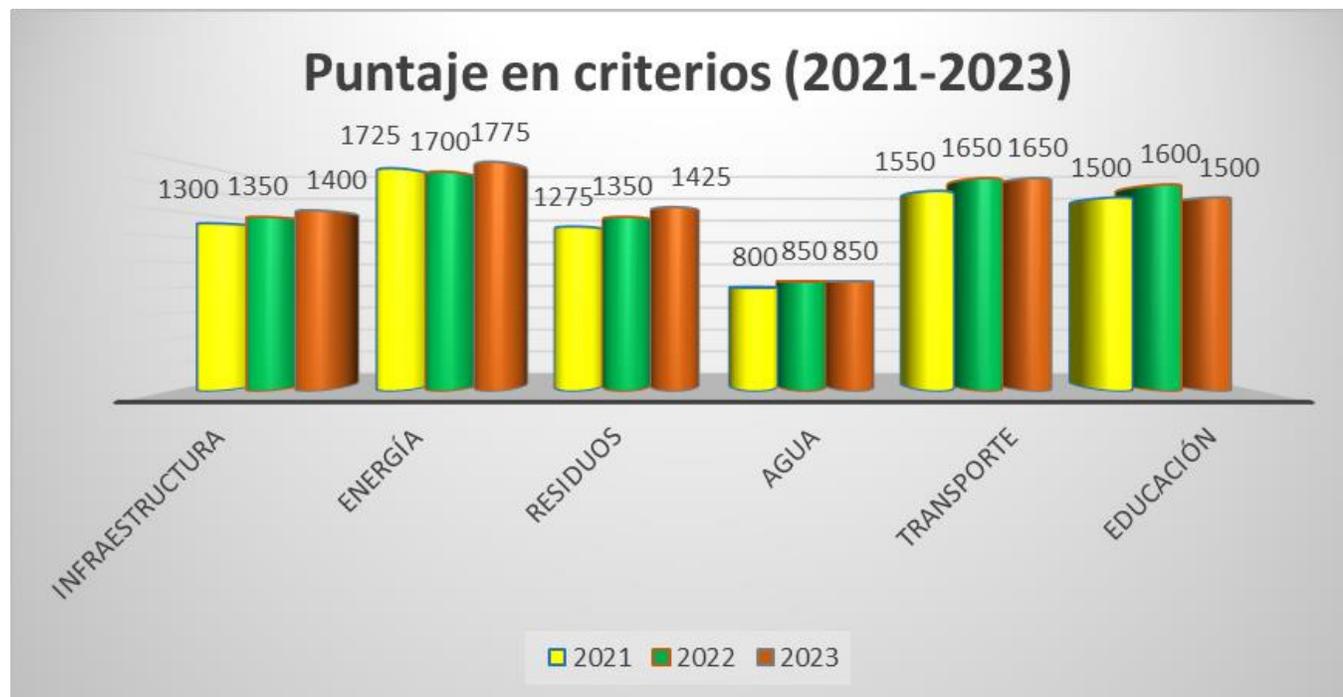


Ranking Green Metric

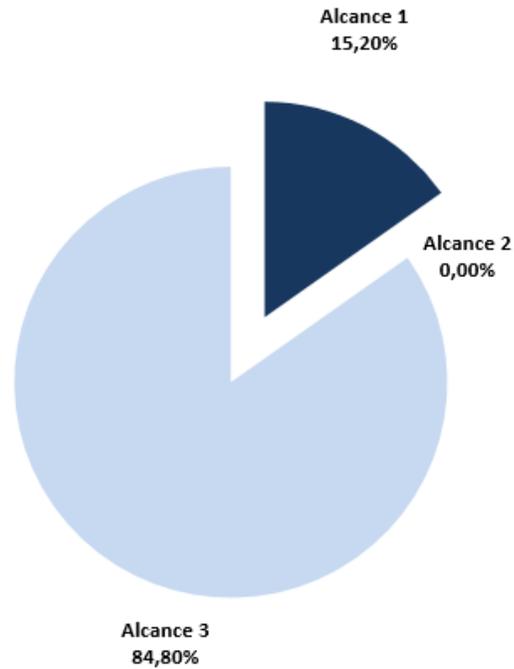
Los más recientes resultados del ranking publicados el 5 de diciembre de 2023, ratifican a la UDES en el primer lugar a nivel nororiente como la universidad más verde y sostenible, y a su vez se mantiene el puesto número 1 a nivel nacional y 7 en el mundo en el criterio Entorno e Infraestructura, también siendo el 2 en el criterio de Transporte, a nivel nacional; sin embargo, tal y como se había venido analizando la nueva metodología implementada para la calificación y teniendo en cuenta la referenciación de las universidades que ocupan las primeras posiciones dentro del ranking a nivel nacional, se requiere por parte de la UDES la ejecución de nuevos proyectos ambientales que permitan que la Universidad se mantenga a nivel nacional a la par de las demás universidades que puntúan el ranking, pues cada vez son mayores las innovaciones y universidades participantes por lo que se requiere mayores esfuerzos para mantenerse como universidad verde y sostenible. En este último año se aplicó el enfoque en un indicador relacionado al programa de residuos 3R, actividades de organización estudiantil y colaboración internacional.

RANKING UI GREEN METRIC 2021-2023

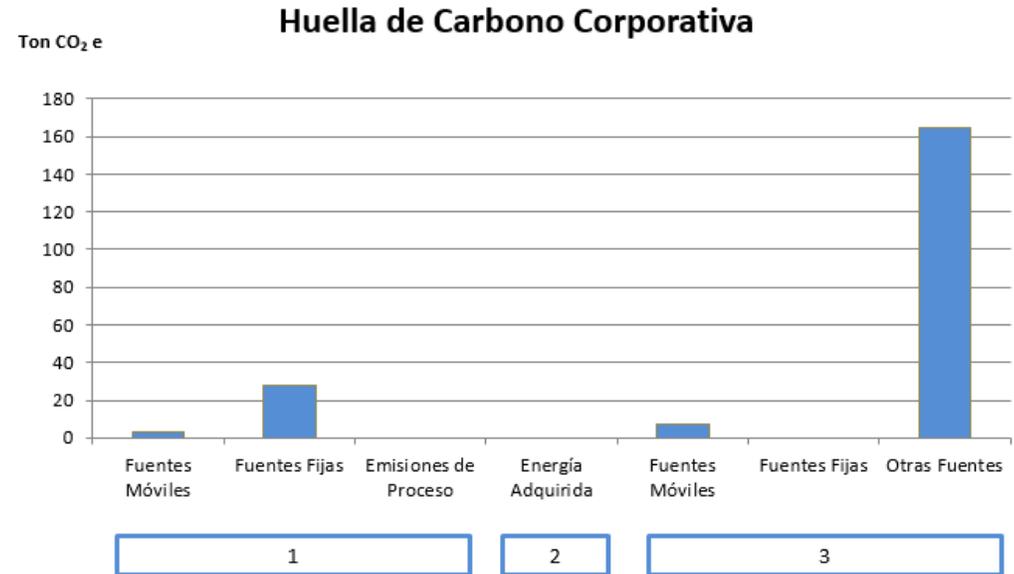
Clasificación			Criterios						Puntaje Total
Año	Posición Nacional	Posición Internacional	Infraestructura	Energía	Residuos	Agua	Transporte	Educación	
2021	3	53	1300	1725	1275	800	1550	1500	8150
2022	3	56	1350	1700	1350	850	1650	1600	8500
2023	3	53	1400	1775	1425	850	1650	1500	8600



HUELLA DE CARBONO 2023

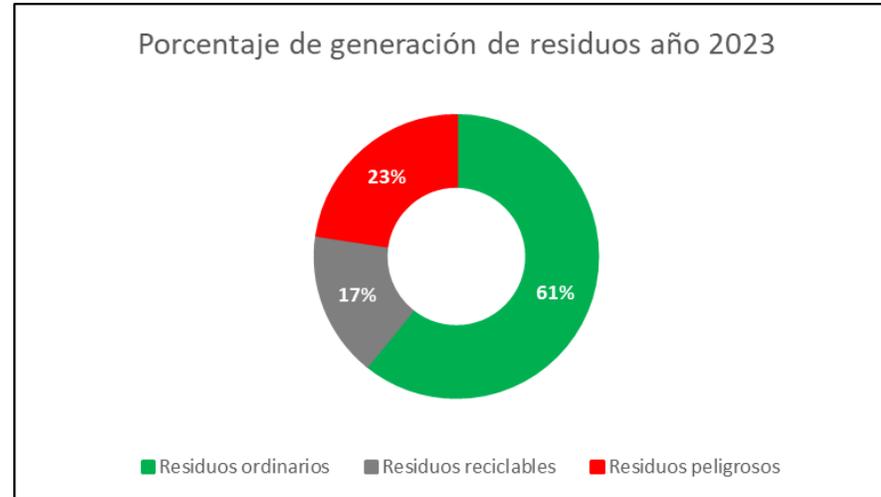


ALCANCE	CANTIDAD (Ton CO ₂ e)
Alcance 1	30,78
Alcance 2	0,00
Alcance 3	171,71
TOTAL HCC	202,49



En el año 2023 la sumatoria total de los alcances es de 202,49 toneladas de CO₂e. Esto representa un peso per cápita de 17 kilogramos para la comunidad UDES

INDICADORES



INDICADORES DE RESIDUOS

Año:	2023														
<i>Tipo de residuo</i>	<i>Ene</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>	<i>Total</i>		
Residuos ordinarios	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	28800		
Residuos reciclables	0	855	0	1159	0	0	1092	0	2301	1877	0	543	7827		
Residuos peligrosos	222	519,85	780,8	762,4	908,15	404,5	387,1	548	4364	626,5	683,5	475	10681,4		
Residuos peligrosos incinerados	1	63,6	70,5	34,3	50,25	20,9	38,6	134	47	27	28,5	116	631,65		
Residuos Biodegradables	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	3240		
Residuos peligrosos enviados a otros tratamientos	220,6	456,25	710,3	728,1	857,9	383,6	348,5	414	4317	599,5	655	359	10049,8		
Total	3113	4564,7	4231,6	5353,8	4486,3	3479	4536,2	3766	13699	5800	4037	4163	61229,8		

INDICADORES DE DESTINACIÓN

Nombre del indicador	Fórmula	Convenciones	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Reciclaje	$IDR = RR / (RT * 100)$	RR = Cant. de residuos reciclados en Kg/mes. RT = Cant. total de residuos producidos por la UDES en	0,00%	18,73%	0,00%	21,6%	0,0%	0,0%	24,1%	0,0%	16,8%	32,4%	0,0%	13,0%
Incineración	$IDI = RI / (RT * 100)$	RI = Cant. de residuos incinerados en Kg/mes. RT = Cant. total de residuos producidos por la UDES en Kg/mes.	0,03%	1,39%	1,67%	0,6%	0,0%	0,6%	0,9%	3,6%	0,3%	0,5%	0,7%	2,8%
Rellenos sanitarios	$RS = RRS / RT * 100$	RRS = Cant. de residuos dispuestos en relleno sanitario en Kg/mes. RT = Cant. total de residuos producidos por la UDES en	77%	53%	57%	44,8%	0,0%	69,0%	52,9%	63,7%	17,5%	41,4%	59,5%	57,7%
Otros sistemas	$OS = ROS / RT * 100$	Ros = cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a rellenos sanitarios. RT = Cantidad total de residuos producidos por la UDES en Kg/mes.	7%	10%	17%	14%	0,0%	11%	8%	11%	32%	10%	16%	9%

Indicador de Residuos Per cápita

Generación de Residuos peligrosos por generación Per cápita

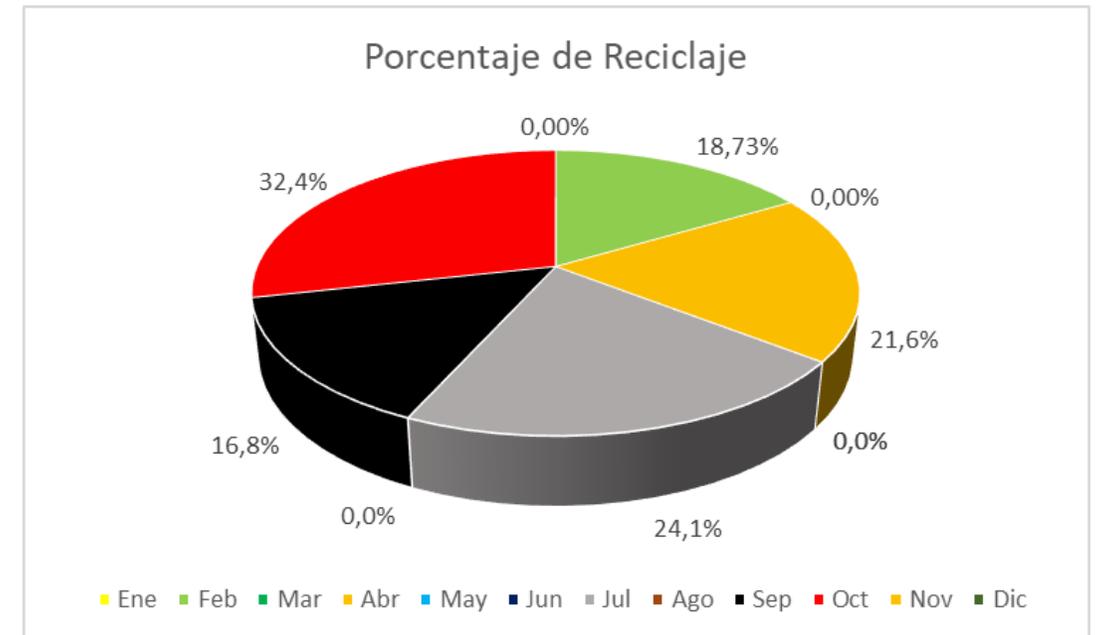
$$IRC = \frac{(RQ + RI + RP)}{\text{comunidad universitaria}} \quad IR = \sum \frac{R_i}{\text{Comunidad universitaria}}$$

$$\frac{10681,4}{5376} = 0,152 \text{ kg x persona a}$$

Indicador de residuos reciclados (IRR)

$$IRR = \frac{RR}{RT} \times 100 \quad \frac{8290}{71757,05} * 100 = 16,5 \%$$

El 16,5% de los residuos de la UDES son aprovechados y reinsertados a la cadena productiva como materia prima.



Indicador de Incineración

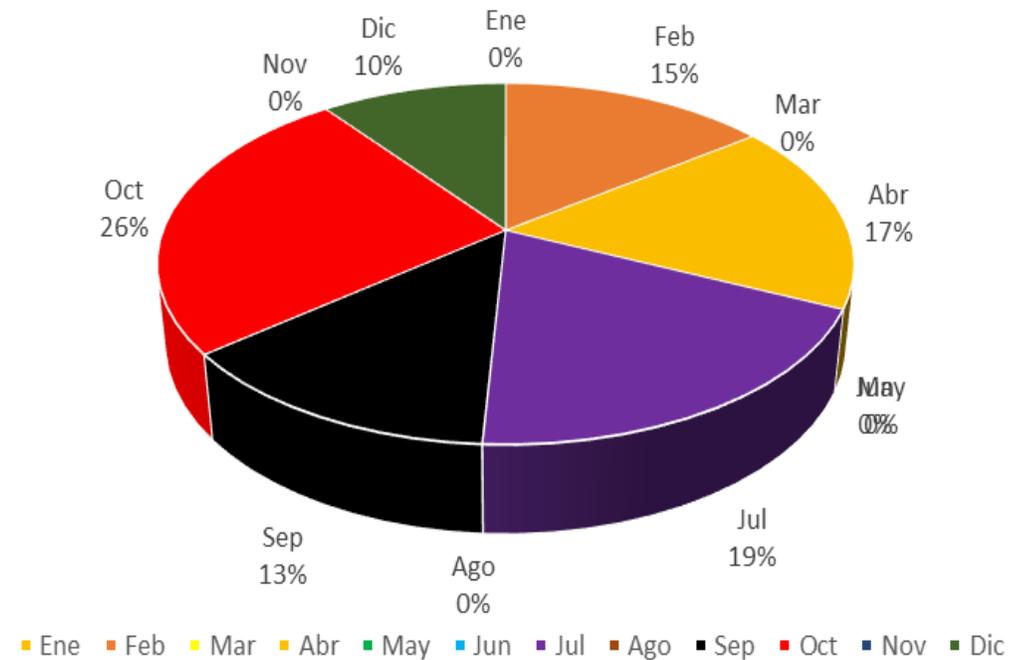
Este indicador permite clasificar los residuos peligrosos a detalle utilizados en laboratorios tales como anatomopatológicos y partes de animales.

$$IDI = (RI / RT) * 100$$

$$IDI = (631,65/10681,4) * 100 = 5,9 \%$$

La segregación de estos tipos de residuos peligrosos está contemplada en la política ambiental institucional, en la cual los laboratorios y áreas de la universidad ejemplifican las prácticas en capacitaciones para que tanto estudiantes como personal administrativo implementen dicha política de manera efectiva.

Porcentaje de Incineración año 2023



Indicador de Disposición final a Relleno Sanitario

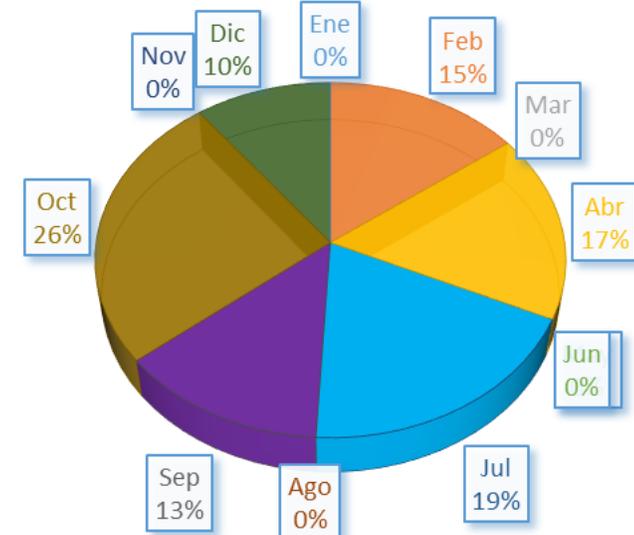
Desde la universidad se fortalece las estrategias que mitiguen los residuos “no aprovechables” y la racionalización de los residuos que tienen una reutilización.

$$\text{IDRS} = \text{RRS} / \text{RT} * 100$$

"RRS = Cant. de residuos dispuestos en relleno sanitario en Kg/mes.

RT = Cant. total de residuos producidos por la UDES en Kg/mes."

PORCENTAJE DE DESECHOS EN RELLENO SANITARIO



El 49% de los residuos totales se destinan inicialmente a “El Carrasco”, nuestro sitio de disposición final de residuos no aprovechables. Los residuos biosanitarios, tras haber sido sometidos a procesos de autoclave de alta eficiencia y haber perdido su carácter peligroso, son desechados en esta etapa.

Indicador de Disposición final por otros sistemas

Indica los procesos establecidos para diferentes residuos peligrosos, que no son incinerados.

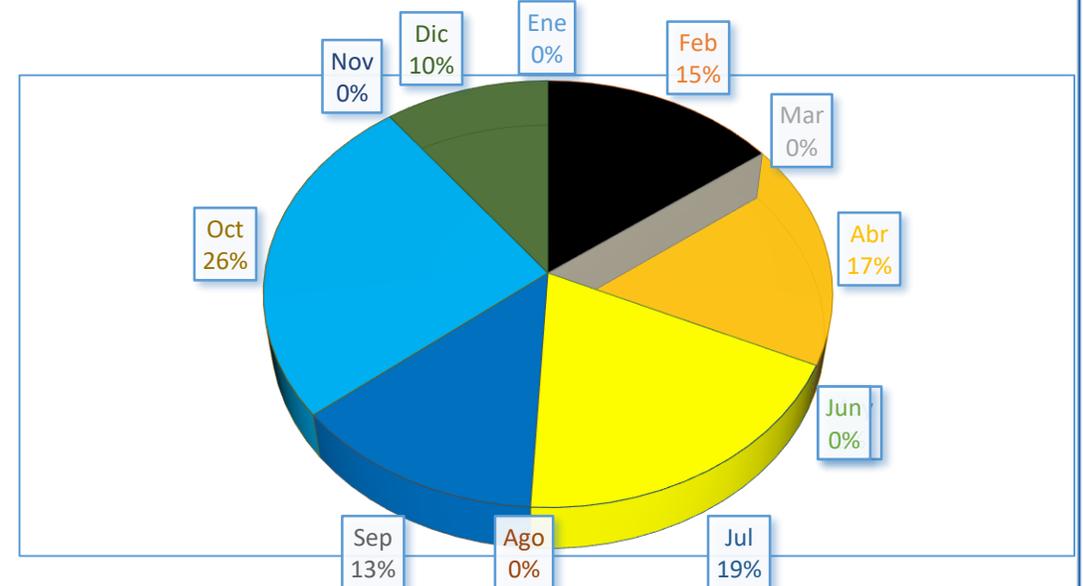
Se calcula con la siguiente fórmula:

$$IDos = ROS / RT * 100$$

"Ros = cantidad de residuos sometidos a desactivación de alta eficiencia, incineración, otros sistemas de tratamiento, reciclaje y enviados a rellenos sanitarios.

RT= Cantidad total de residuos producidos por la UDES en Kg/mes."

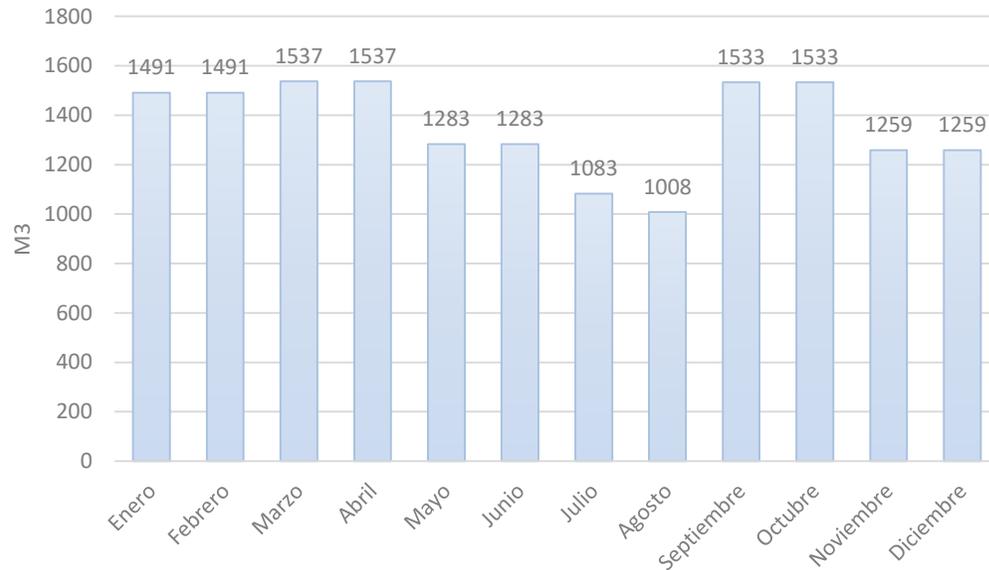
PORCENTAJE DE DISPOSICION FINAL POR OTROS SISTEMAS



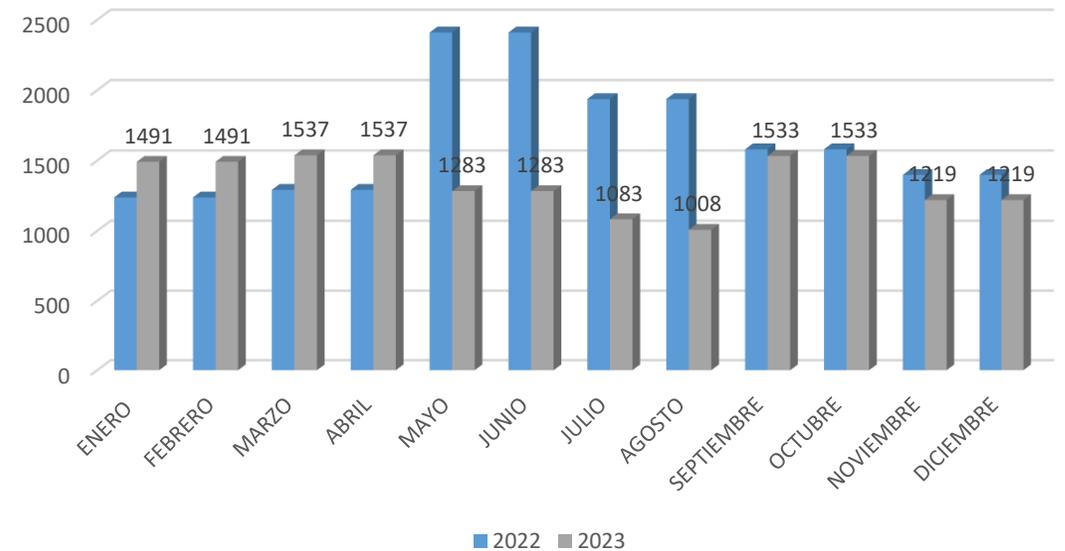
INDICADORES DE CONSUMO

Agua

Consumo agua 2023



Consumo de Agua m3 (2022-2023)

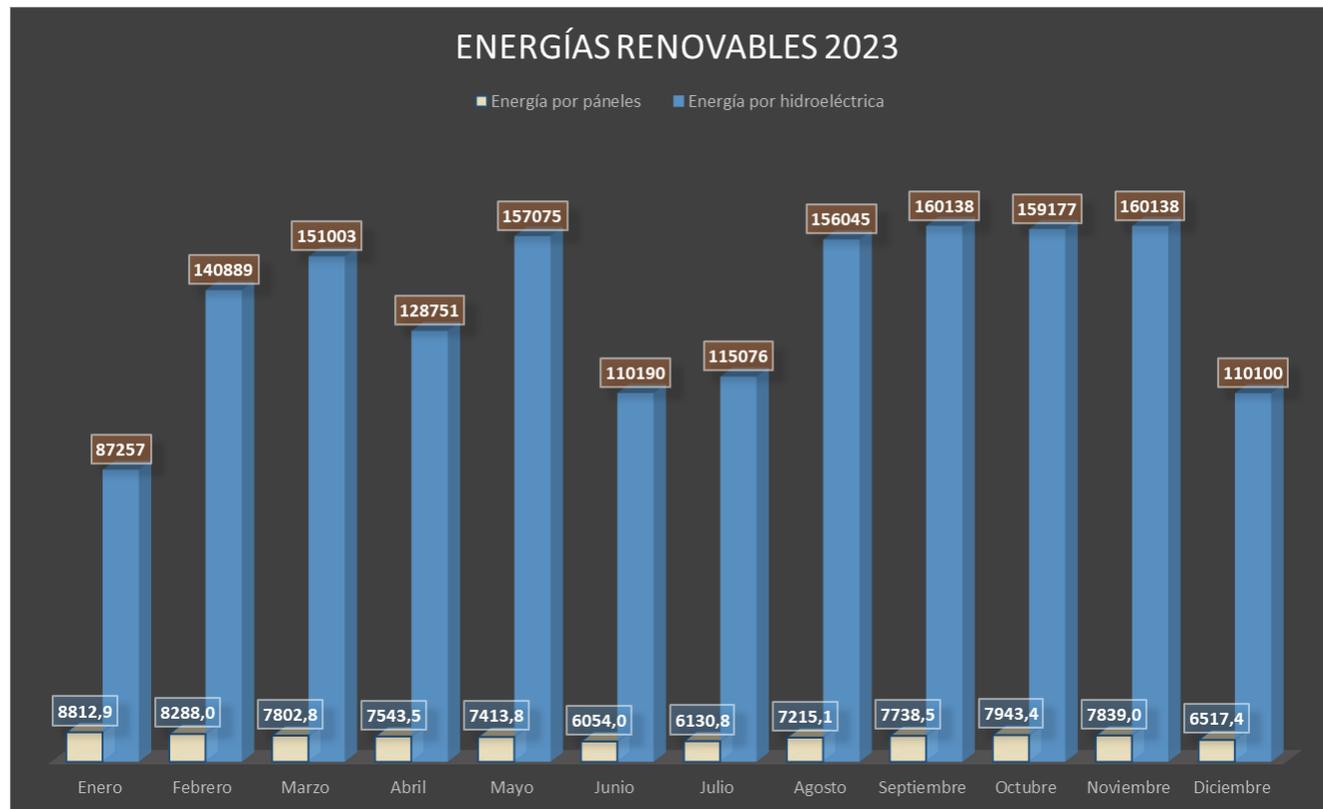


Reducción de un 14% de consumo con respecto al año 2022, ejemplifica las buenas prácticas ambientales y el uso racional del recurso, en el marco de nuestra Política Ambiental Institucional UDES Verde.

ENERGÍAS RENOVABLES

ENERGÍAS RENOVABLES 2023 (Kwh)

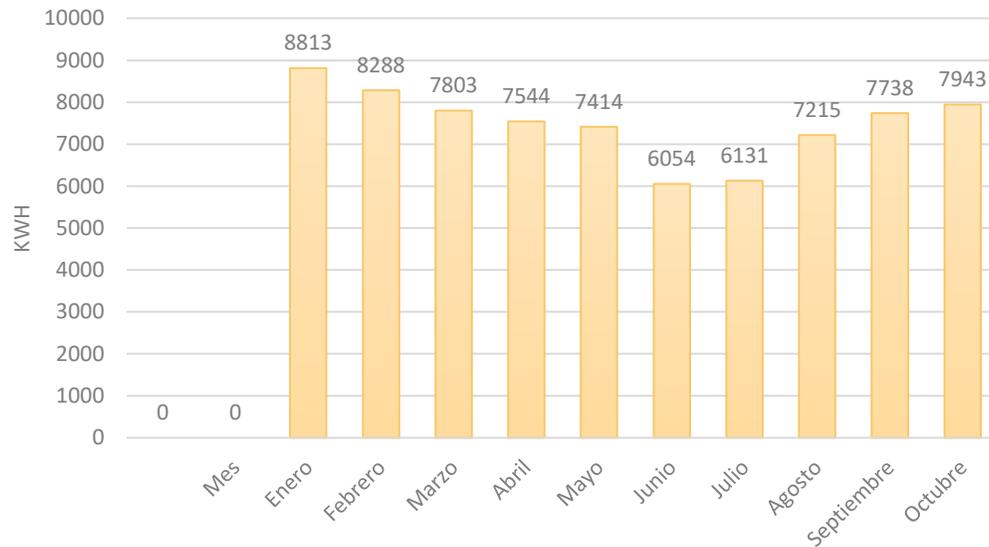
	<i>Energía por paneles</i>	<i>Energía por hidroeléctrica</i>
Mes	Generación (kwh/mes)	Consumo (kwh/mes)
Enero	8812,9	87257
Febrero	8288,0	140889
Marzo	7802,8	151003
Abril	7543,5	128751
Mayo	7413,8	157075
Junio	6054,0	110190
Julio	6130,8	115076
Agosto	7215,1	156045
Septiembre	7738,5	160138
Octubre	7943,4	159177
Noviembre	7839,0	160138
Diciembre	6517,4	110100
Total	89299,2	1635839,54



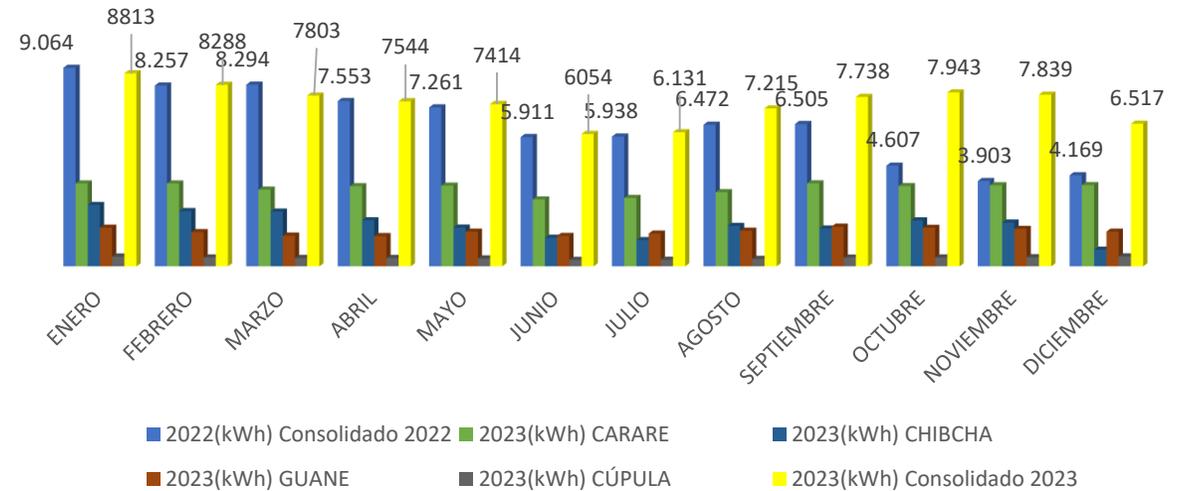
<i>Energía Renovable Total</i>	<i>% Energía por paneles</i>	<i>% Energía por Hidroeléctrica</i>
1725138,8	5%	95%

Energía Solar

Generación energía solar 2023

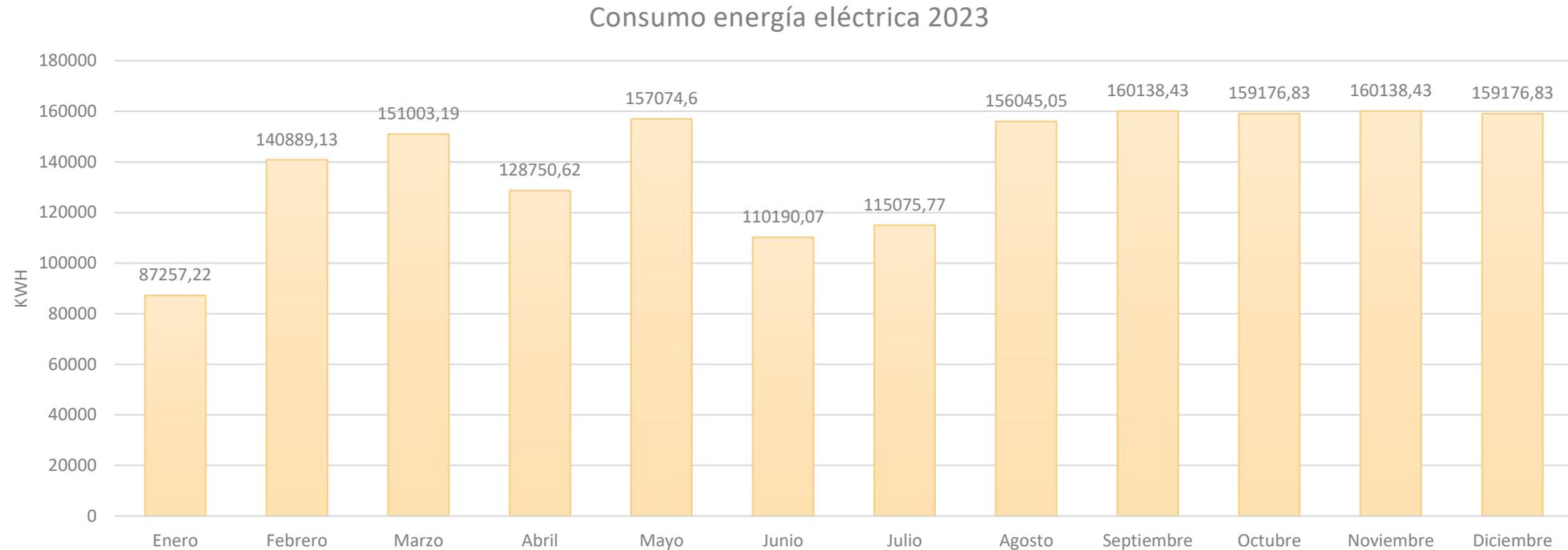


Consumo energético solar 2022vs2023



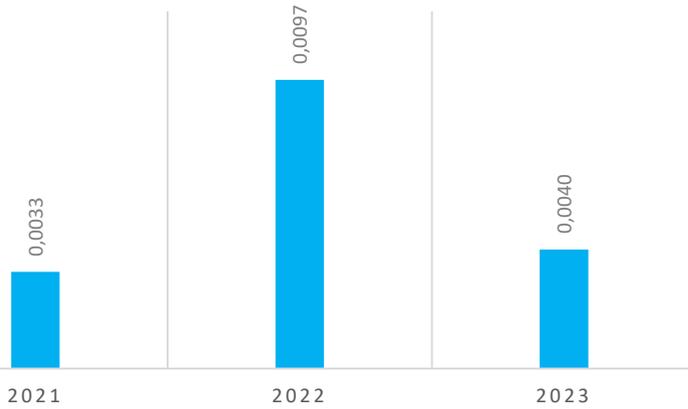
El consumo de energía solar brindado por el proyecto de energía renovable (Paneles Solares Fotovoltaicos) implementado en la Universidad de Santander cuenta con una generación base de alrededor 300 Kw/H que abastece el 5% de la energía total consumida por la comunidad UDES.

Energía Eléctrica

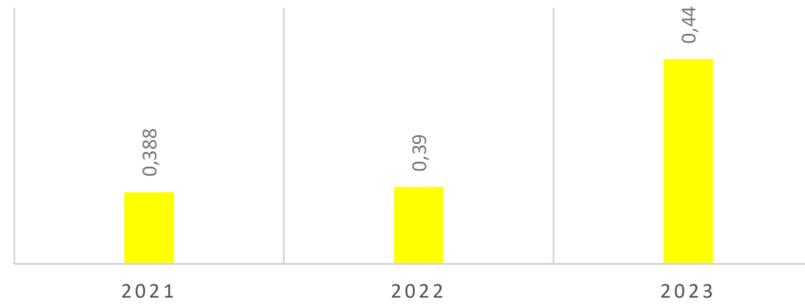


La energía eléctrica consumida por la Universidad de Santander es certificada por el sello de energía verde Empresa públicas de Medellín (EPM), teniendo en cuenta que es producida de fuentes 100% renovables lo cual es ratificado por medio de Certificados de Energías Renovables Internacionales (I-REC).
Con un promedio de consumo de 140.409,68 Kwh/mes.

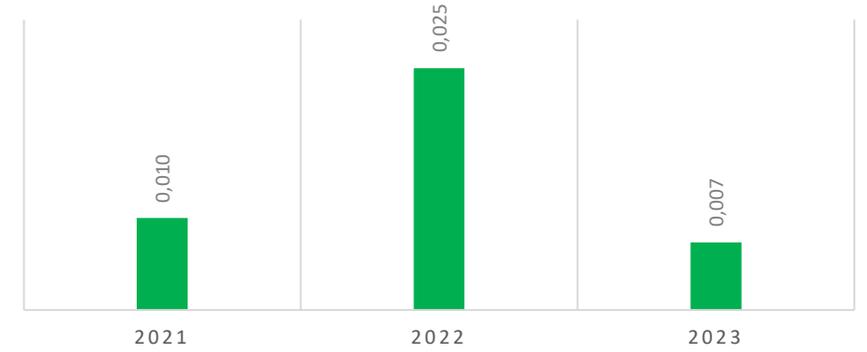
I. PROMEDIO UNITARIO AGUA M3/PERSONAS DÍA



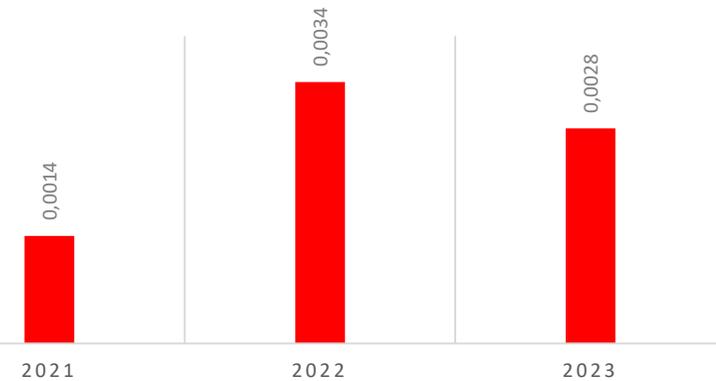
I. PROMEDIO UNITARIO ENERGÍA KWH/PERSONAS DÍA



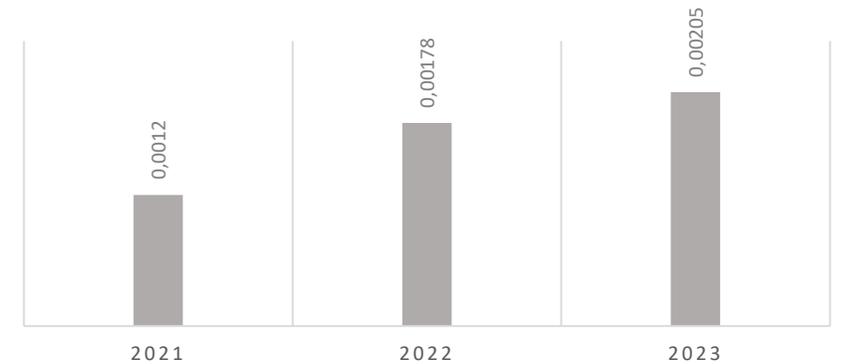
I. PROMEDIO UNITARIO KG RESIDUOS ORDINARIOS/ PERSONAS DÍA



I. PROMEDIO UNITARIO KG RESIDUOS PELIGROSOS/ PERSONAS DÍA



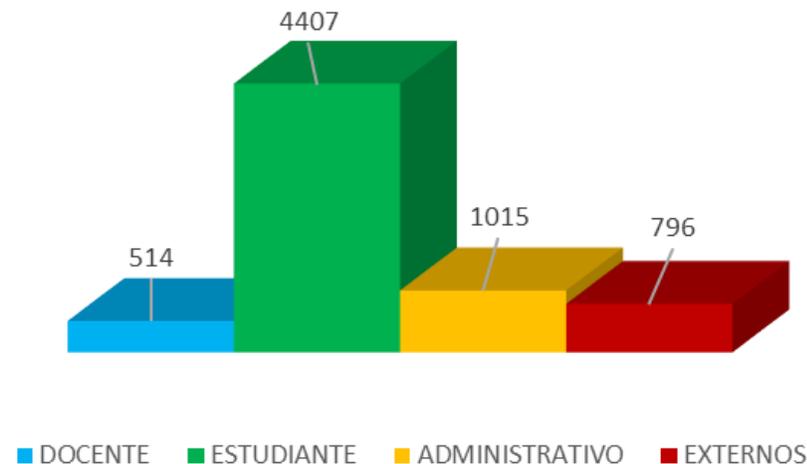
I. PROMEDIO UNITARIO KG RESIDUOS RECICLABLES/ PERSONAS DÍA



GESTIÓN AMBIENTAL

La socialización de la política se realizó en el marco de diferentes acciones comprendidas en 31 capacitaciones, 15 caminatas, 3 campañas ambientales, 5 jornadas ambientales y 4 fechas conmemorativas; impactando alrededor de 6732 personas entre Docentes, estudiantes, administrativos y externos.

Personas impactadas en actividades de Gestión Ambiental
2023



INDICADORES DE PROGRAMAS AMBIENTALES

Uso racional del agua

Consiste en desarrollar e implementar estrategias para el ahorro y uso eficiente del agua en la Universidad de Santander, donde se establezcan acciones y procedimientos en cumplimiento a los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente y los propios instaurados por la institución.

En la implementación de este programa es esencial la participación de toda la comunidad académica, por ello es indispensable realizar capacitaciones de forma periódica, que insten a la introspección de buenas prácticas ambientales.

Las capacitaciones se realizaron en forma de talleres, o conferencias participativas, con una periodicidad semestral, establecidas en el cronograma de gestión ambiental.

$$\frac{\text{Número de personas capacitadas}}{\text{Número de personas planeadas para capacitar}} * 100$$

$$\frac{5936 \text{ Numero de Personas Capacitadas}}{11910 \text{ Numero total de Estudiantes, administrativos y docentes regulares}} * 100 = 50\%$$

Uso racional de la energía

Consiste en diseñar estrategias de alternativas de uso racional y eficiente de la energía, en la Universidad de Santander, con el fin de minimizar los impactos negativos al medio ambiente, y reducir los costos por el servicio.

- **Consumo de energía eléctrica**

Consumo de energía =

Consumo del período Kwattio - consumo periodo anterior Kwattio / (consumo periodo anterior) * 100

$$\frac{1635839,54 - 1435238,87}{1435238,87} * 100 = \mathbf{14\%}$$

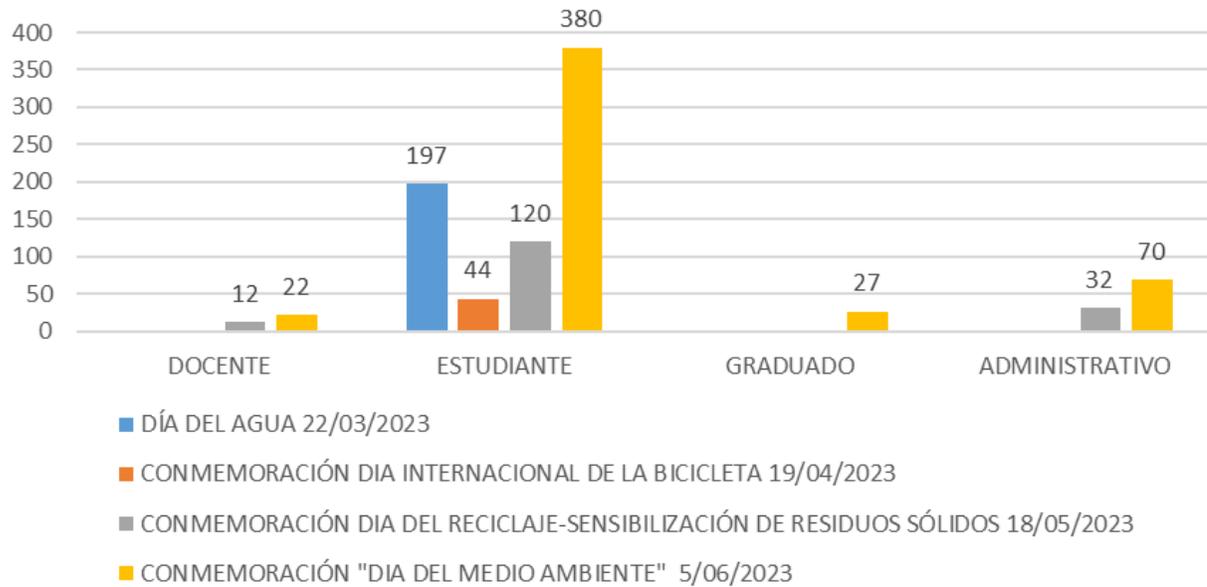
- **Capacitaciones realizadas**

Personal capacitado = (N° de Personas capacitadas/comunidad universitaria, visitantes y contratistas) * 100

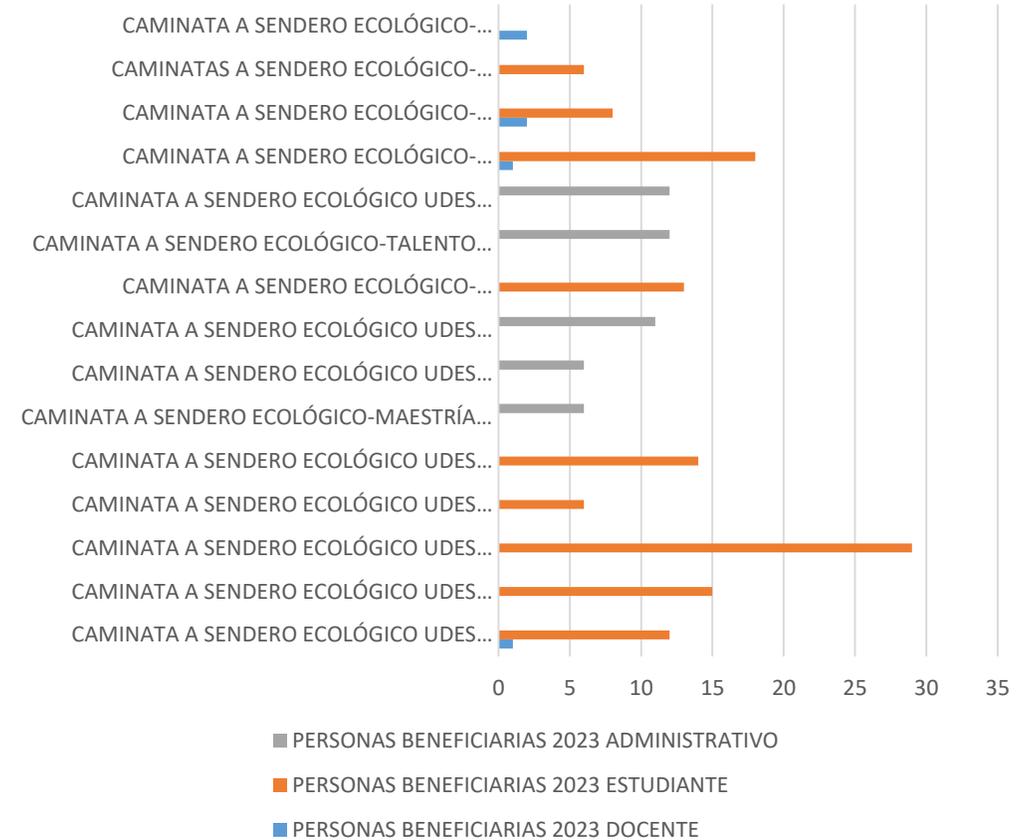
$$\frac{3366 \text{ Personas Capacitadas}}{5955 \text{ Comunidad en General promedio Semestral}} * 100 = \mathbf{56\%}$$

Actividades de intervención

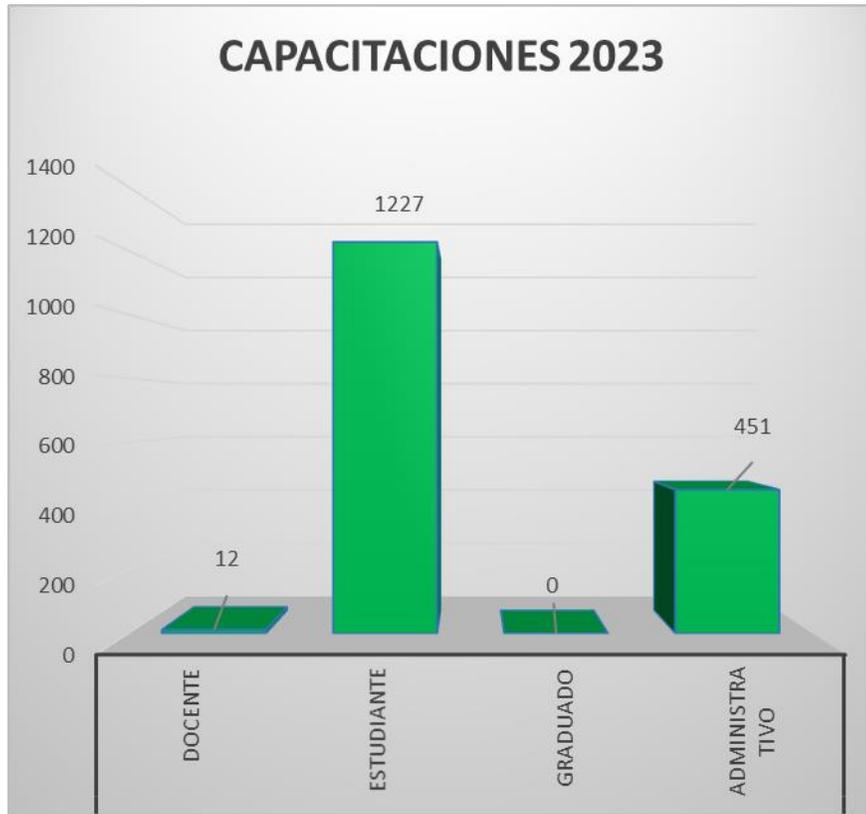
Fechas conmemorativas Ambientales



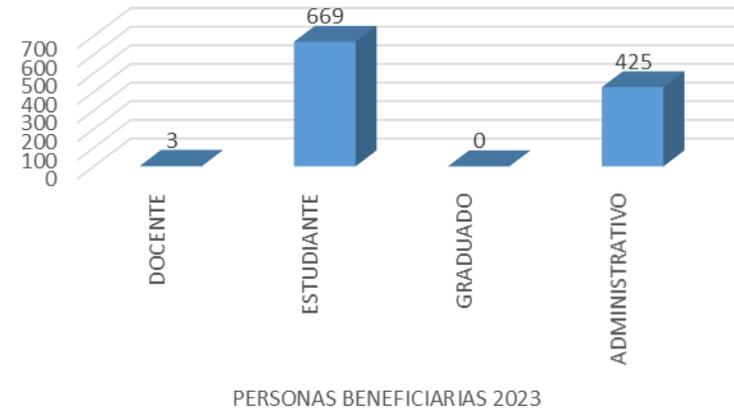
CAMINATAS 2023



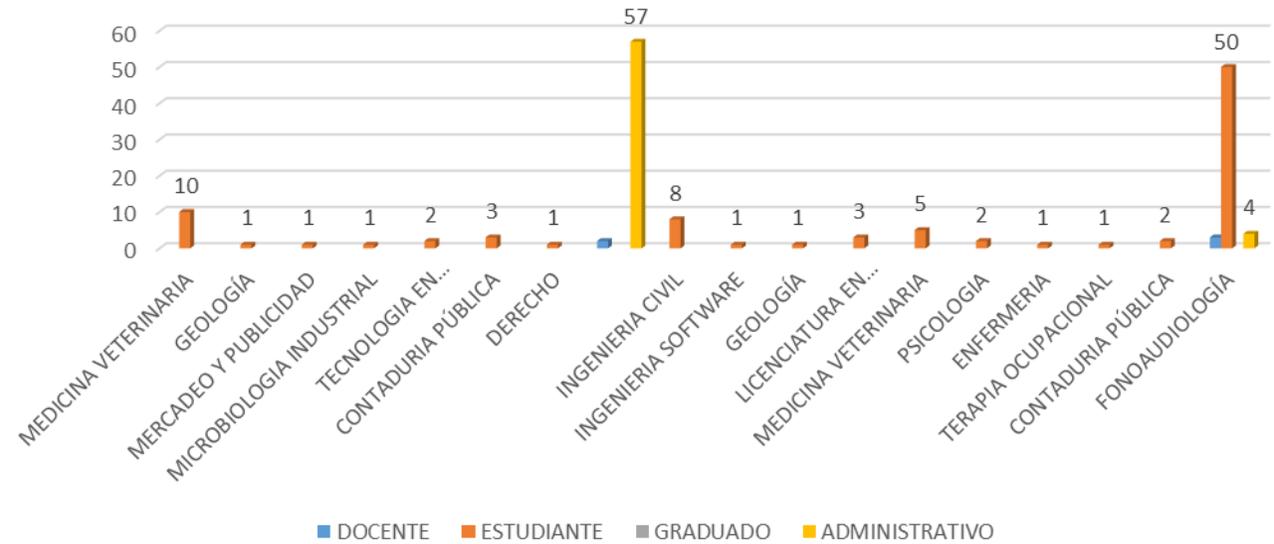
CAPACITACIONES 2023



Participación en Jornada, talleres e inducciones 2023



Programas participativos por campaña ambiental



Registro fotográfico de gestión ambiental



Campañas Ambientales

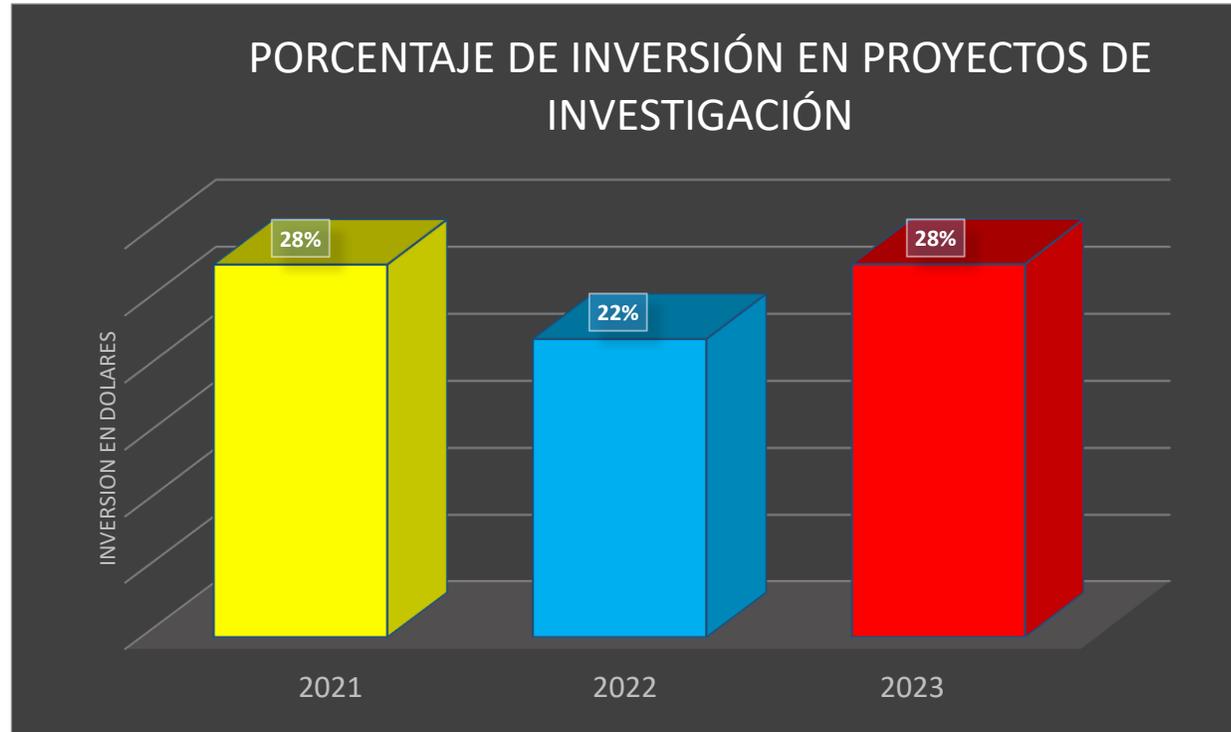


Las campañas que están establecidas en la Institución son fundamentos de nuestra política ambiental que mas importante que idear estrategias para la correcta gestión integral de los residuos, es la No Generación del residuo, que en ocasiones no se pueda llegar a segregar correctamente.

Para el año siguiente vendrán mas campañas ambientales que aporten significativamente a la no generación residuos que se generen en la universidad.

Porcentaje en la inversión de proyectos de investigación de los tres años previos:

Inversión en proyectos de Investigación



La Universidad de Santander UDES tiene 116 semilleros de investigación, formados por estudiantes de los programas académicos bajo la supervisión de los docentes de cada programa. También cuenta con 3 institutos de investigación en las facultades de Ciencias de la Salud, Ingenierías y Ciencias Sociales, así como 112 investigadores distribuidos en 26 grupos de investigación.

Publicaciones de Sostenibilidad

La Universidad de Santander continúa con el fortalecimiento de las capacidades en investigación, con la gestión de proyectos que respondan a las necesidades de la sociedad y la industria y esto se evidencia en la generación de nuevo conocimiento, innovación, formación y apropiación social. Estos resultados se reflejan en las publicaciones de revistas científicas de alto impacto en los últimos cinco años, las cuales se han incrementado cuantitativa y cualitativamente y dan cuenta de la excelencia académica de la institución. Más allá de la publicación de artículos, nuestros investigadores han venido mejorando su calidad y esto hace que sean recientemente citados por la comunidad científica a nivel mundial” con mas de 2337 publicaciones en los últimos 3 años.



El promedio de los últimos tres años de publicaciones académicas relacionadas con la sostenibilidad es de 832 por año



**Universidad
de Santander**
UDES

