



Reporte de
Sostenibilidad
2023

Reporte de Sostenibilidad 2023

Universidad de los Andes

Raquel Bernal
Rectora - Universidad de los Andes

Silvia Caro
Vicerrectora Académica

Jimena Hurtado
Vicerrectora de Investigación y Creación

Mauricio Olivera
Vicerrector Administrativo y Financiero

Comité de Sostenibilidad

Maurix Suárez
Gerente del Campus

Manuel Rodríguez Susa
Profesor asociado
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental

Katherin Neira
Jefe Planeación del Campus

Néstor Vera
Jefe Infraestructura Campus

Esteban Rodríguez
Líder de Sostenibilidad

Lina Porras
Ingeniera Ambiental
Investigadora - Depto. Ingeniería Civil y Ambiental

Juliana Martínez
Microbióloga - Especialista ambiental
Investigadora - Depto. Ingeniería Civil y Ambiental

Alvaro Rodríguez
Director Grupo SUR

Oficina de Planeación del Campus

Katherin Neira
Jefe Planeación del Campus

Esteban Rodríguez
Coordinador de Sostenibilidad

Fabian Luna
Líder de requerimientos de espacio físico

Lizeth Bermúdez
Coordinadora de normas urbanas

Lina Sánchez
Diseño y diagramación

Reporte de sostenibilidad 2023
Universidad de los Andes
Vicerrectoría Administrativa y Financiera
Gerencia del Campus
Bogotá, Colombia
<https://sostenibilidad.uniandes.edu.co/>

Contenido

04 | La sostenibilidad y el cambio climático
Por: Raquel Bernal - Rectora Uniandes

08 | Programa de Sostenibilidad

10 | Nuestro Campus en cifras

12 | Principales avances y logros 2023

16 | Eje cambio climático

26 | Eje operación del Campus

46 | Eje ecosistemas del Campus

60 | Eje Bienestar y calidad de vida

70 | Eje cultura y aprendizaje

88 | Liderazgo en Sostenibilidad

94 | Eventos en Sostenibilidad 2023

**96 | Accesible, adaptable y sostenible:
Un vistazo al futuro del Campus**
Por: Katherin Neira



Vicerrectoría
Administrativa y financiera

Gerencia
del Campus



La sostenibilidad y el cambio climático

Raquel Bernal
Rectora Universidad de los Andes

“Las instituciones de educación superior debemos desempeñar un papel protagónico en la creación de un futuro más equitativo, próspero y resiliente para las generaciones venideras.”



La sostenibilidad y el cambio climático

representan dos de los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo. El cambio climático pasó de ser una amenaza latente para la humanidad a ser una amenaza real, tangible y altamente riesgosa en los últimos años. La temperatura promedio global ya aumentó en un grado, los días de calores extremos durante el verano han incrementado significativamente, las tormentas, huracanes, inundaciones y sequías ya no son eventos esporádicos, y esto tiene repercusiones importantes sobre la producción agrícola que podría significar escasez de alimentos, aumento de precios y posiblemente hambrunas.

El impacto de este desafío se extiende a todos los ámbitos de la sociedad, incluida la educación superior. Las universidades desempeñan un papel fundamental en la formación de futuras generaciones de líderes, profesionales y ciudadanos que convivan de forma responsable con la naturaleza.

En un mundo donde los recursos naturales son limitados y las presiones ambientales son cada vez más evidentes, las instituciones educativas tienen el deber de liderar el camino hacia un futuro más sostenible. Esto implica no solo adoptar prácticas ecoamigables en sus propias operaciones, sino también integrar la sostenibilidad en su currículo académico, en la investigación y en sus alianzas con las organizaciones privadas, públicas y sociales.

El cambio climático, como una de las mayores amenazas para la estabilidad ambiental y social, exige una respuesta urgente y coordinada por parte de la comunidad global. Desde las instituciones, como centros de conocimiento e innovación, tenemos la capacidad única de contribuir a la comprensión de este fenómeno y a la búsqueda de soluciones efectivas basadas en la naturaleza. Al involucrar a estudiantes, profesores e investigadores en la exploración de temas relacionados con el cambio climático, las universidades podemos fomentar la conciencia, la acción y el desarrollo de nuevas tecnologías y políticas que mitiguen sus impactos.

Quizás lo más complicado del cambio climático, es que todos sus efectos, son más graves sobre las poblaciones más vulnerables. Esto es precisamente lo que más me preocupa porque creo plenamente en que debemos estar comprometidos con la equidad y la inclusión. Cuando se vive en un nivel de vulnerabilidad tan alto, cualquiera de estos factores es determinante para la mera supervivencia. Esto, por supuesto, es evidente en el caso colombiano pero también para muchas áreas de la región latinoamericana. Al mismo tiempo, somos una de las regiones con mayor riqueza natural y una de las regiones más desiguales del mundo.

Desde la Universidad de los Andes estamos determinados a contribuir a este gran reto global partiendo del contexto que nos rodea, de la realidad de Colombia y de Latinoamérica. Estamos

convencidos de la necesidad de nuestra propia adaptación climática. Así mismo, vemos que el aporte de la región latinoamericana debería ser el de servir como pulmón y despensa del mundo. Contamos con la biodiversidad y riqueza natural para lograr estos objetivos. Es indispensable que aprovechemos las oportunidades que nos ofrecen estas ventajas al encontrarnos en un país con doble salida costera al atlántico y al pacífico, con una porción significativa y muy rica de la Amazonía, con una biodiversidad a lo largo y ancho de nuestra geografía, incluyendo flora y fauna que no existe en otros lugares del mundo, tenemos una gran ventaja comparativa para actuar no sólo hacia adentro sino también hacia afuera.

Esto requiere, entre otras cosas, que la Universidad de los Andes esté comprometida con la formación de líderes para quienes la sostenibilidad, la mitigación y adaptación, y la protección de la biodiversidad sean una prioridad. Así mismo, la región requiere de nosotros la oferta académica transdisciplinar en soluciones sostenibles.

El enfoque en la sostenibilidad no solo beneficia al medio ambiente, sino también a las propias instituciones académicas. La adopción de prácticas sostenibles puede resultar en ahorros económicos a largo plazo. Desde Uniandes, la apuesta se centra en tres estrategias: mitigación y adaptación a la crisis climática, reducción de la desigualdad, y la protección de la naturaleza. De tal forma que se pueda contribuir con soluciones concretas y la incidencia en organizaciones públicas y privadas que promuevan la adaptación al cambio en nuestra sociedad. Las instituciones de educación superior debemos desempeñar un papel protagónico en la creación de un futuro más equitativo, próspero y resiliente para las generaciones venideras. En 2027 esperamos alcanzar a **400 mil personas en Colombia y Latinoamérica** a través de oferta educativa formal, cátedras y educación continua, particularmente por medio de liderazgos

locales en regiones vulnerables. Estas iniciativas se han planteado en colaboración con nuestra Alianza La Tríada con las universidades Tec de Monterrey y Pontificia Católica de Chile. En Uniandes esperamos en el transcurso de este año poder lanzar nuestro programa interdisciplinario de pregrado en soluciones sostenibles. Este es el primer programa creado de manera interdisciplinaria entre cinco facultades (Ciencias, Ciencias Sociales, Economía, Ingeniería y Administración) y la colaboración de otras más. Las universidades colombianas debemos promover la formación para y la generación de empleos verdes en el país.

Pretendemos también realizar vigilancia y seguimiento en 14 millones de áreas protegidas, garantizando reducciones de CO2 en algunas que aún estamos cuantificando. De igual manera, se implementarán una serie de proyectos con las comunidades para crear y escalar soluciones basadas en la naturaleza que buscan generar ingresos y seguridad alimentaria en esas zonas. Desde este año, queremos acompañar a 20 alcaldes entrantes para incorporar un enfoque en cierre de brechas de la población afro en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y ofrecer 10 programas de formación en este ámbito para organizaciones. Además, se espera fortalecer las capacidades de países del Caribe en el seguimiento de los ODS a través de Caricom.

En nuestra Alianza La Tríada nos hemos comprometido conjuntamente a ser carbono neutrales en el año 2040. En este esfuerzo colaboramos, aprendemos juntos y contribuimos a la formación de muchos estudiantes a través de oferta educativa compartida. Nuestro sueño es ser una comunidad resiliente al cambio climático gracias a una transformación cultural profunda, a la colaboración académica y de investigación, a la generación de alianzas con socios externos que promuevan las buenas prácticas tanto en la Universidad como en las organizaciones e integrando los ODS en las actividades y vida de la Universidad.

Estos esfuerzos están liderados por nuestro Centro de Objetivos de Desarrollo Sostenible (CODS) y el comité de sostenibilidad de la universidad integrado por la Gerencia del Campus, un grupo de profesores con interés en los temas de sostenibilidad y biodiversidad, y los estudiantes de la Mesa Ambiental Uniandina (MAUA), pero requieren la participación de todos los miembros de la comunidad.

“Todos podemos contribuir para cuidar nuestro planeta, toda acción suma a esta causa y puede hacer la diferencia. Promovamos cambios valientes en nuestros entornos para lograr la armonía que necesitamos. Demos ejemplo, seamos conscientes y seamos parte de la solución.”

Raquel Bernal
Rectora Uniandes



Programa de Sostenibilidad

El Programa de Sostenibilidad de la Universidad de los Andes, constituido desde 2015, busca formar personas a partir de la comunicación, análisis crítico, investigación, innovación, creación, visión de costo-efectividad y ejemplo, capaces de convivir con bienestar de la forma más armónica con su entorno social y natural, siendo agentes de transformación y enseñanza a diferentes tipos de nivel.

Principios

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Constitución Política de Colombia y el PDI de la Universidad.

Concepción

Enmarcado dentro de las políticas ambientales internacionales, nacionales y de la Universidad.

Propuesta

Uniandes como un espacio de experimentación en sostenibilidad, desarrollo y bienestar dentro del marco del respeto socioambiental

En el programa se establece una hoja de ruta que permite la operación y evolución de la Universidad de forma sostenible con los siguientes ejes de trabajo:



Cambio climático



Operación del Campus



Ecosistemas del Campus



Cultura y Aprendizaje



Bienestar y calidad de vida



Nuestro Campus en cifras

10,5 ha
Área predial

204.634m
Área construida

80
(37 edificios de patrimonio)

200
Salones generales

189
Laboratorios

523
Estacionamientos

703
Biciparqueaderos

14
Estacionamientos micromovilidad

2
Sedes satélites*

**Centro de prácticas (Facultad de medicina) y Sede Caribe (Cartagena)*



Principales avances y logros 2023

53.500 m²

Totales de áreas verdes

Que corresponden al 26% del área total del Campus

9.8%

Del total de áreas verdes corresponde a terrazas y cubiertas verdes

10 Bloques (C, Cj, E, F, ML, N, O, Q, Rgd, Ss)

750

Especies vegetales de los Cerros.

50% nativas de los Cerros orientales en jardines y áreas verdes el Campus

2mil t CO₂

se dejaron de emitir por la compra de energía eléctrica de fuentes renovables

160 GJ

de energía generados por 351 paneles solares.

Energía suficiente para cargar más de 1,000,000 de smartphones en 1 año de fuentes renovables

-25%

de residuos ordinarios por persona, los cuales normalmente son enviados al relleno sanitario.

78t CO₂

Se evitaron gracias a los residentes Uniandinos de CityU, que optaron por la caminata como modo de transporte al Campus

42 t CO₂

se evitaron por los 489 teletrabajadores activos en Uniandes durante 2023

856

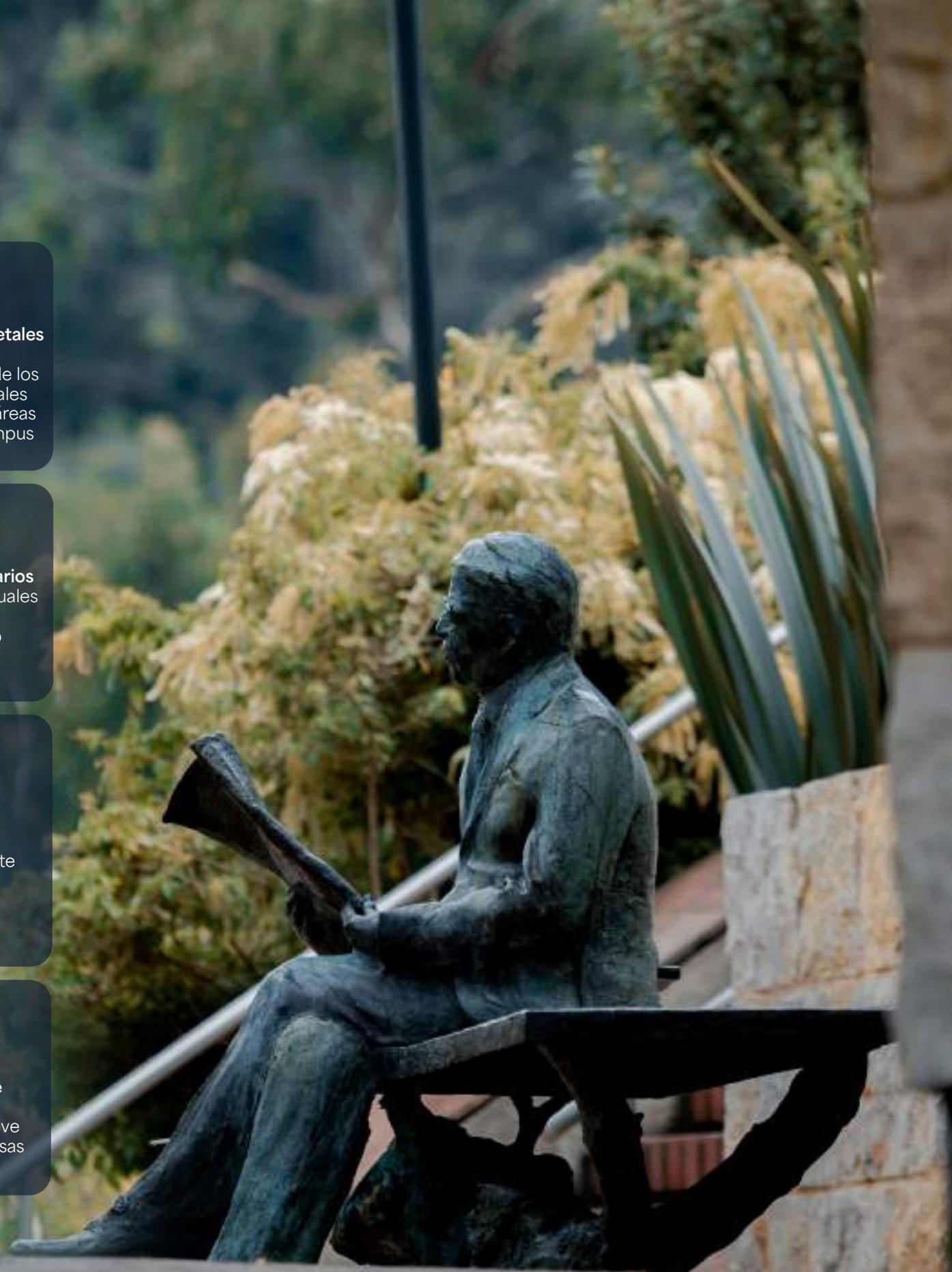
Biciusuarios al día que optaron por la bicicleta como modo de transporte al Campus. Lo cual significó una reducción de **78 t CO₂e.**

1925 m³

de agua se captaron a través de los sistemas de re uso de aguas lluvias, provenientes de 4 edificios (C, MI, Rgd, Ga) para uso en sanitarios y orinales. Esta cantidad de agua equivale a cerca de 2.000.000 botellas de agua de 1L

32%

de los residuos generados fueron desviados del relleno sanitario gracias a la aplicación de prácticas de reciclaje. Esta acción reduce la cantidad de desechos en el relleno y promueve la reutilización de materiales valiosos en diversas cadenas productivas.



Cambio climático

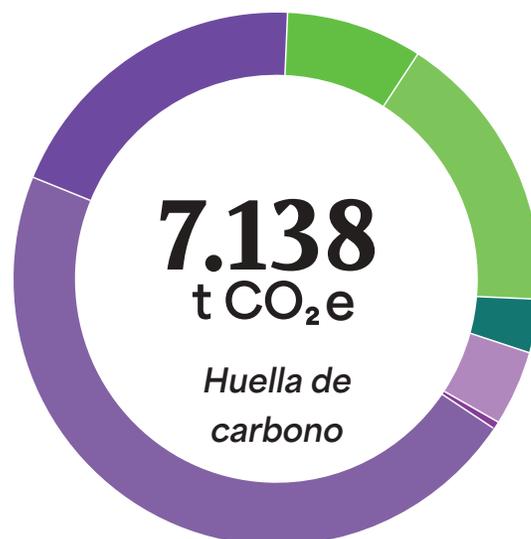
An aerial photograph of a university campus, overlaid with a semi-transparent purple filter. The main building in the foreground has a flat roof with several solar panels. A white grid pattern is superimposed on the left side of the image, extending from the bottom left towards the center. The background shows other campus buildings and trees.

“Continuaremos buscando oportunidades innovadoras para avanzar hacia convertirnos en una Universidad más sostenible y líder de buenas prácticas”

Eje Cambio climático

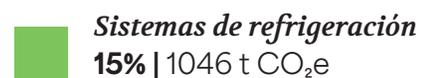
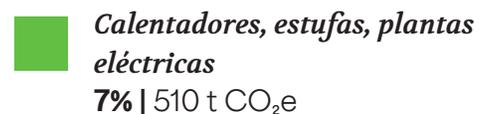
Huella de carbono 2023

Emisiones 2023: Alcance 1, 2 & 3



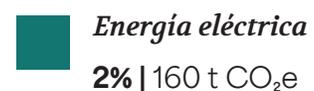
Alcance 1

Fuentes fijas | Emisiones fugitivas



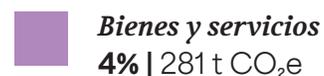
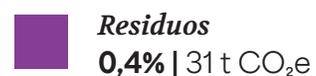
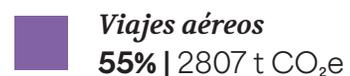
Alcance 2

Energía eléctrica comprada



Alcance 3

Bienes y servicios | Residuos | Viajes aéreos | Commuting (Estudiantes, Profesores y Administrativos)



Toneladas que se dejaron de emitir en el 2023 por diferentes iniciativas

- 2126 t CO₂

Por la compra de energía eléctrica generada exclusivamente desde hidroeléctricas (11.6 Millones KWh)

- 42 t CO₂

Por las personas en teletrabajo durante 2023 (489 administrativos)

- 78 t CO₂

Por los estudiantes uniandinos que viven en CityU y se desplazan a pie al campus (989 estudiantes)

-2246 t CO₂

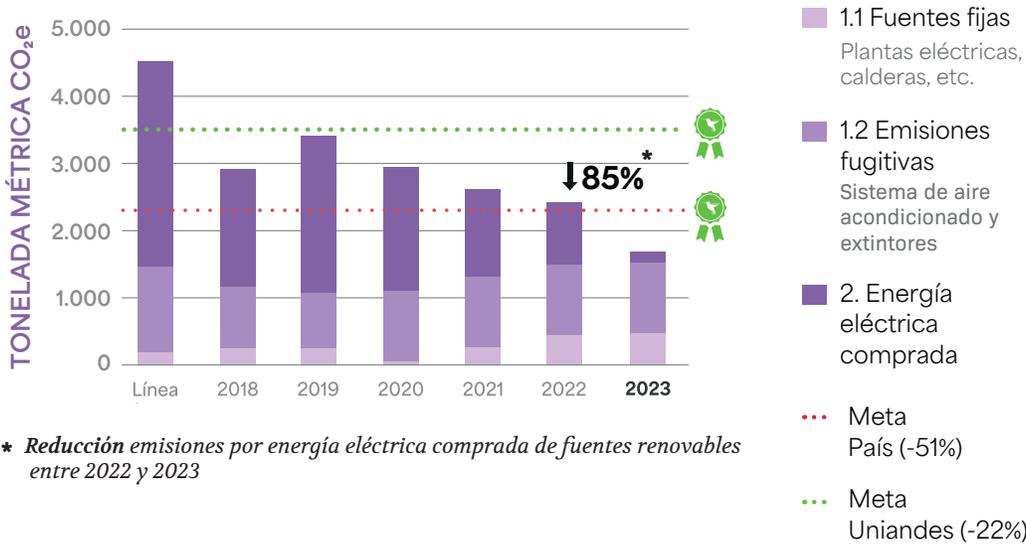
Total de toneladas que se dejaron de emitir (2023)

Eje Cambio climático

Histórico huella de carbono 2023

Emisiones- Alcance 1 & 2 (Histórico)

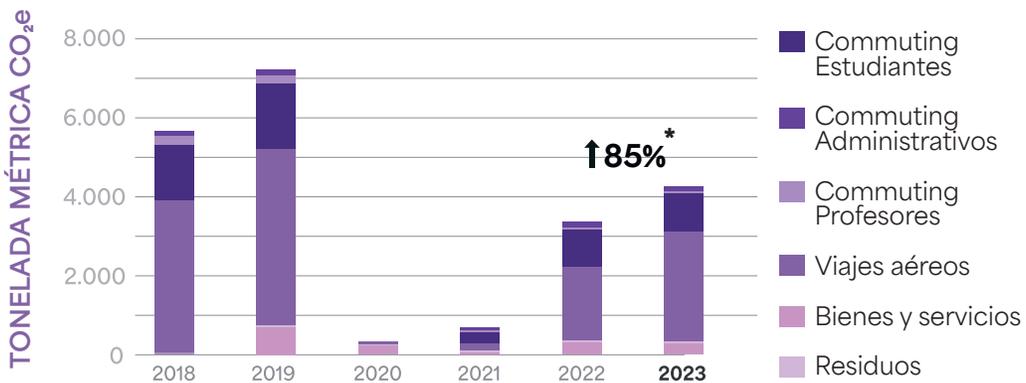
(GRI 305-1 y 305-2)



* Reducción emisiones por energía eléctrica comprada de fuentes renovables entre 2022 y 2023

Emisiones- Alcance 3 (Histórico)

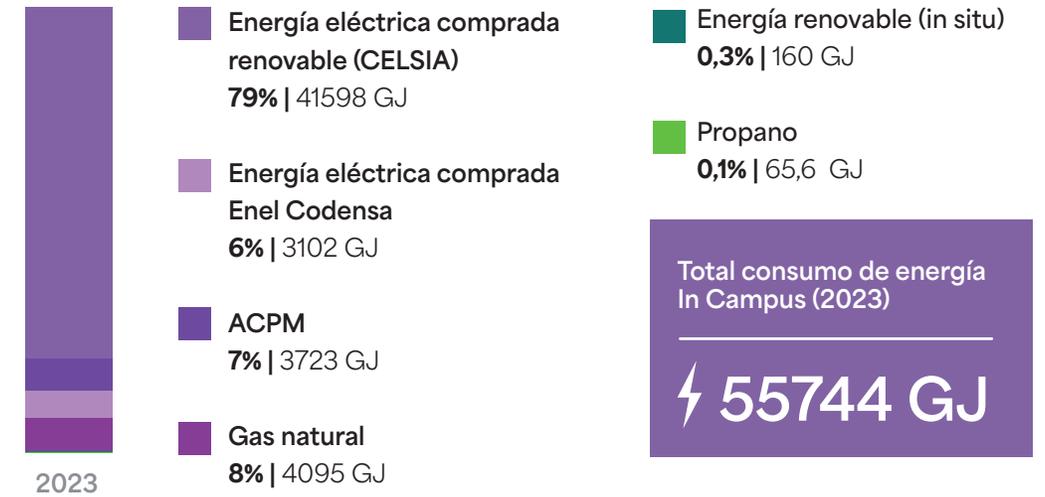
(GRI 305-3)



* Incremento emisiones por vuelos entre 2022 y 2023.

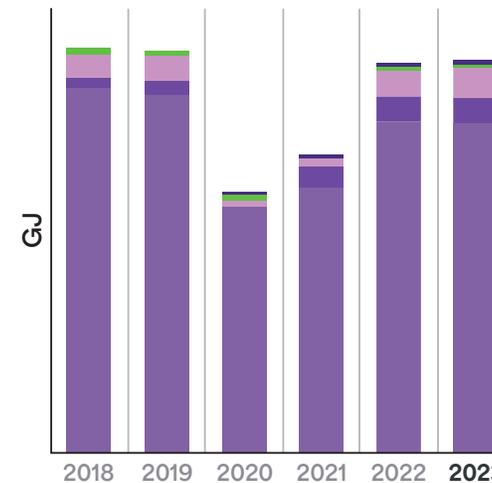
Las emisiones generadas por los vuelos tienen un impacto significativo respecto a las metas del Alcance 3, representando un incremento del 85% frente a 2022.

Consumo de energía en el Campus en 2023



Consumo energético - In Campus (Histórico)

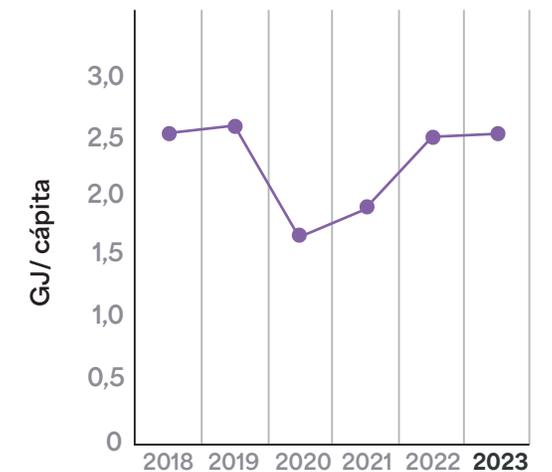
(GRI 302-1)



- Energía eléctrica comprada
- Gas Natural
- Propano
- ACPM
- Energía Renovable (in situ)

Consumo energético - In Campus por persona

(GRI 302-3)



Consumo energético (GJ/ persona)

Consumo energético por persona en 2023:

2,52 GJ/cápita

Viajes Aéreos

Millas recorridas en 2023

10.059.901 mi

3685 vuelos (404 vueltas alrededor del planeta)

Durante el año 2023, se registró un aumento del 40% en el número total de millas recorridas con respecto al año anterior, con un predominio de los vuelos de larga distancia. *Esto llevo a un aumento significativo en las emisiones de gases de efecto invernadero dentro del Alcance 3.*

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------|
| +4% | +40% | +85% |
| Cantidad de vuelos | Millas recorridas | Emisiones |



El Grupo Lufthansa otorgó a la Universidad de los Andes el reconocimiento como **CLIMATE SUPPORTER**, por la contribución a través de la compensación con Sustainable Aviation Fuel (SAF) en vuelos operados por el Grupo. Esta iniciativa ayuda a mitigar el impacto de los viajes aéreos. En total, en 2023 se compensaron **312 kg de CO2**, lo que demuestra el compromiso hacia la mitigación de las emisiones por viajes aéreos y un futuro más sostenible.

Coordinación Servicio de Viajes
Universidad de los Andes

Energía comprada a CELSIA en el mercado no regulado

Nestor Vera
Jefe de Infraestructura del Campus

Desde el 2022 se firmó un convenio con **CELSIA** para adquirir la mayor parte de la energía eléctrica que se consume en el Campus de fuentes renovables. Esto ha resultado en un notable porcentaje de ahorros operativos (**cercano al 15%**), en comparación con las tarifas convencionales. Adicionalmente se implementan otras estrategias tales como:

ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA LED

Instalación de bombillas LED en los sistemas de iluminación para reducir el consumo y aumentar la eficiencia lumínica.

APROVECHAMIENTO DE LUZ

Se fomenta el uso de la luz natural en los espacios interiores, reduciendo así la necesidad de iluminación artificial durante el día.

GESTIÓN INTELIGENTE DE ILUMINACIÓN

Implementación de sistemas de gestión de iluminación por horario y vacancia para optimizar el uso de la energía en momentos específicos.

ESTRATEGIAS DE CONFINAMIENTO

Se aplican técnicas de confinamiento para optimizar los sistemas de refrigeración y calefacción, minimizando las pérdidas y mejorando la eficiencia en la climatización de los espacios.

CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACIÓN

Se realizan campañas dirigidas a la comunidad uniandina para promover una cultura de ahorro energético, fomentando hábitos responsables y prácticas sostenibles.

GESTIÓN INTELIGENTE DE CARGAS

Se evita el uso de cargas críticas durante las horas pico de consumo para reducir la demanda máxima de energía y disminuir la presión sobre la red eléctrica.

USO DE ENERGÍA RENOVABLE

Se prioriza el uso de energía renovable, como la energía solar fotovoltaica, siempre que sea posible, como parte del compromiso con la reducción de emisiones de carbono.



Certificado entregado por CELSIA a Uniandes



En 2023 se dejaron de emitir cerca de

2000t CO₂

Por la compra de energía eléctrica de fuentes renovables

Estos esfuerzos no solo han fortalecido nuestra posición financiera, sino que también han contribuido a la sostenibilidad económica de nuestra institución. Además, así podemos amortiguar los elevados costos de la energía en el país evitando consumir más recursos.

Al reducir los costos por el servicio de energía, hemos liberado recursos para reinvertir en el bienestar y apoyo académico para nuestros estudiantes y fortalecer nuestro compromiso con un futuro más verde.

Continuaremos buscando oportunidades innovadoras para avanzar hacia convertirnos en una Universidad más sostenible y líder en buenas prácticas, en línea con nuestros valores y responsabilidades hacia las generaciones futuras.

Sistemas de paneles solares en el Campus

El Campus cuenta con un total de

 **351** Paneles Solares

Estos apoyan el consumo de energía para las oficinas y espacios administrativos de los Bloques Sd y W, y se encuentran en:

1. Bloque Sd
2. Bloque W
3. Bloque ML
4. Contenedor Florece Fenicia (proyecto KIOSOL)
5. Bloque Ga (Energía solar térmica)

Generación de energía en el Campus 2023:

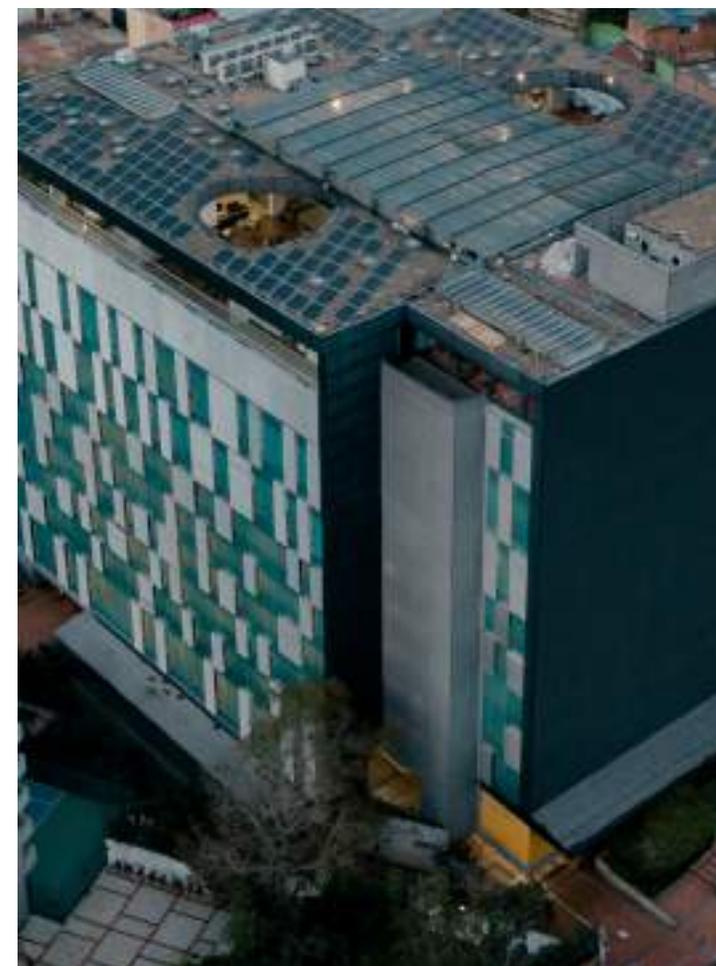
 **160 GJ**

Energía suficiente para cargar más de 1,000,000 de smartphones en un año

Paneles Solares en el W. Fotografía: Fabian Luna. Universidad de los Andes



Paneles Solares en el SD. Fotografía: Felipe Cazares. Universidad de los Andes

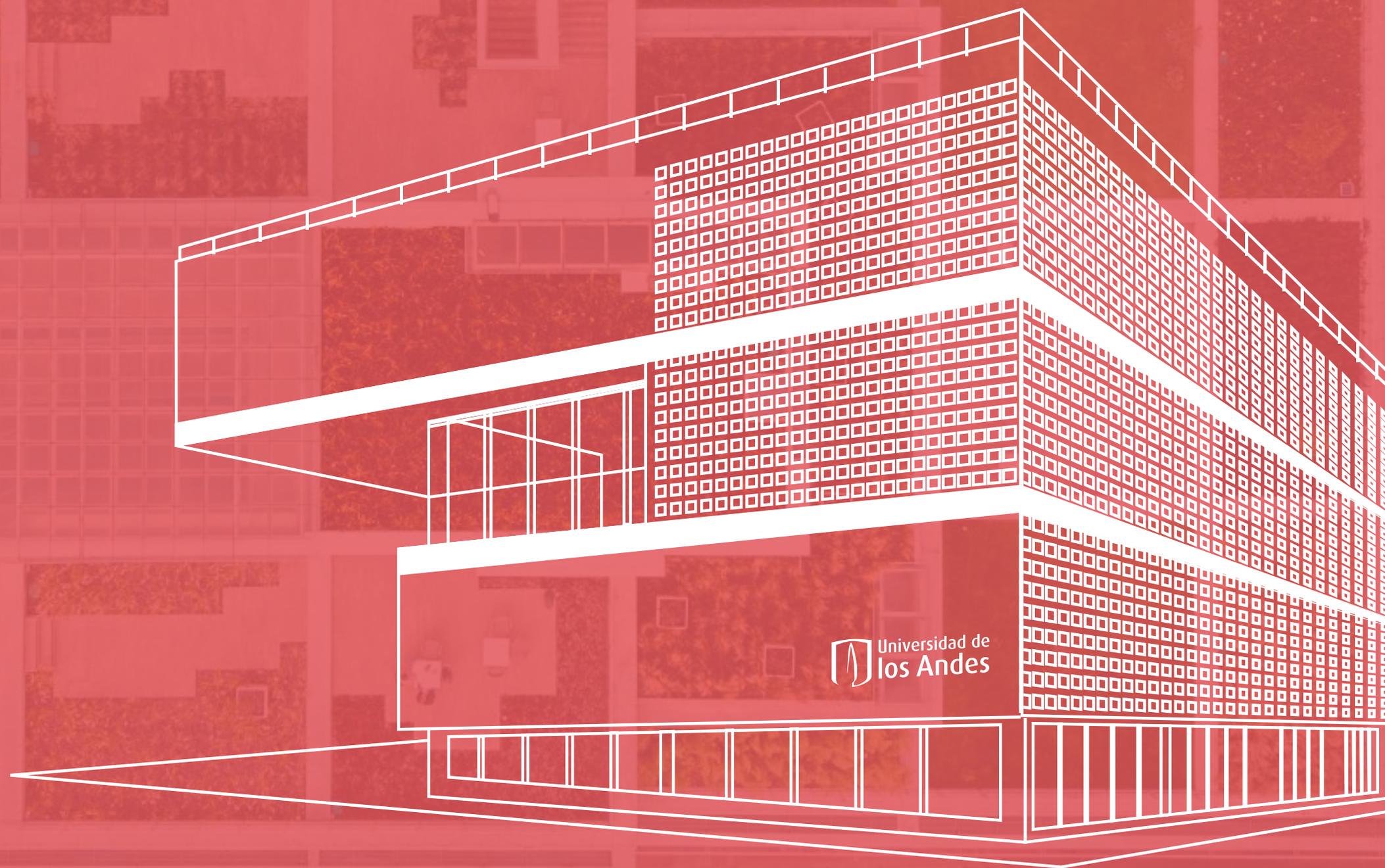


El Centro Deportivo “La Gata Golosa” (Bloque Ga) cuenta con paneles solares térmicos ubicados en la cubierta que apoyan el consumo energético para mantener el agua de la piscina caliente.

Paneles Solares en el Centro Deportivo. Fotografía: Judy Pulido. Universidad de los Andes

Operación del Campus

"La Universidad de los Andes demuestra que cada institución tiene el poder de generar un cambio positivo y contribuir a la construcción de un futuro más verde y equitativo para todos."



Operación del Campus: Uso eficiente del agua

Agua consumida en el Campus en 2023:

123.315 m³

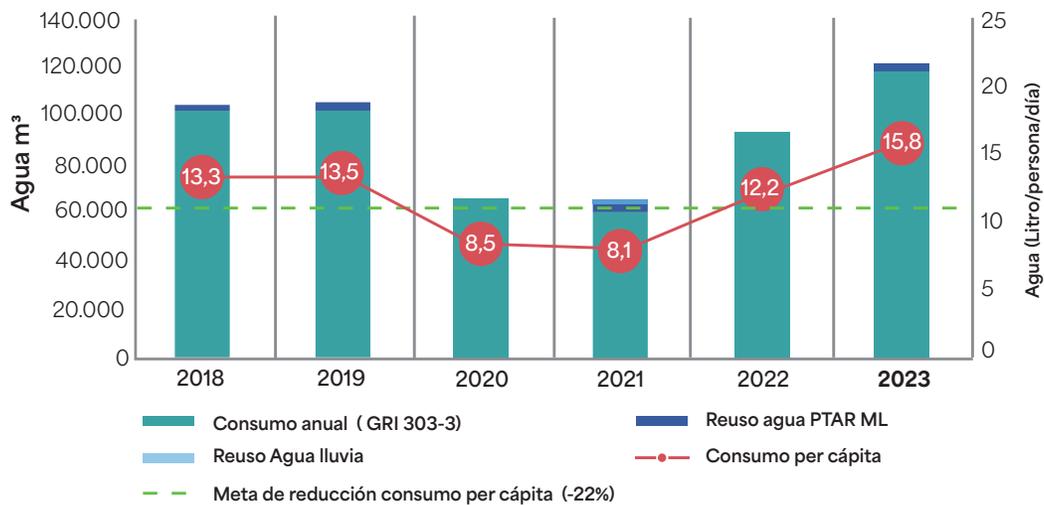
Cantidad equivalente a llenar
245 veces la piscina en el centro
deportivo

 *Acueducto*
97% | 120.251 m³

 *Re uso de agua lluvia*
2% | 1925 m³

 *Re uso de agua PTAR*
1% | 1139 m³

Consumo de agua por persona



Promedio de agua consumida por persona (2023)

15.8 L al día





Uso eficiente del agua- Uniandes

El compromiso de la Universidad de los Andes con el uso eficiente del agua, está alineado con el ODS 6 - Agua Limpia y saneamiento; este compromiso se refleja tanto en la planeación, el desarrollo y la operación diaria del campus, donde se implementan medidas concretas para conservar y reutilizar el agua de manera responsable con estrategias de corto y largo plazo

Corto plazo

1. Recolección y tratamiento de aguas lluvias

Sistemas de recolección y re usos de agua lluvias en 4 bloques del campus

2. Implementación de tecnologías y prácticas sostenibles

Programación automática de riego de la zona verde del Bobo en horas de la madrugada, riego de jardines en horas nocturnas para evitar la evaporación del agua y reutilización de agua en laboratorios mediante ciclos cerrados, que permiten un uso óptimo del recurso.

3. Conciencia y educación:

Campañas que promocionan prácticas sostenibles para el uso consciente del agua.

Largo plazo

1. Inversiones en infraestructura para recuperación de aguas lluvias

Evaluar áreas claves para instalar sistemas avanzados de filtración y almacenamiento de aguas lluvias e integrar esta infraestructura en proyectos nuevos y de reforzamiento.

2. Implementación de sistema de riego sostenible

Desarrollar un plan de gestión del agua para jardines y áreas verdes y utilizar tecnologías de riego eficientes y prácticas de paisajismo sostenible.

3. Promoción de cultura de uso consciente del agua

Reforzar campañas de sensibilización para fomentar prácticas de uso eficiente del agua especialmente en las duchas del centro deportivo

Sistema de Reuso de aguas lluvias



Terrazas verdes Bloque C. Fotografía: Felipe Cazares. Universidad de los Andes

Actualmente la Universidad cuenta con 4 bloques donde se han implementado con Sistema de recuperación y reuso de aguas lluvias: **Bloque C, bloque ML, bloque Rgd y Bloque Ga.**

Los edificios cuentan con un sistema de sifones interconectados para la recolección de las aguas lluvias, que las direcciona por gravedad hacia un tanque de almacenamiento

Desde el tanque principal se transportan hacia un sistema de filtrado (dosificador de cloro, filtro de arenas y carbón activado) dejándolas aptas para ser usadas en aparatos sanitarios y orinales.



Re uso de aguas lluvias en el campus en 2023:

1925 m³ | Equivalente a cerca de 2.000.000 de botellas de agua

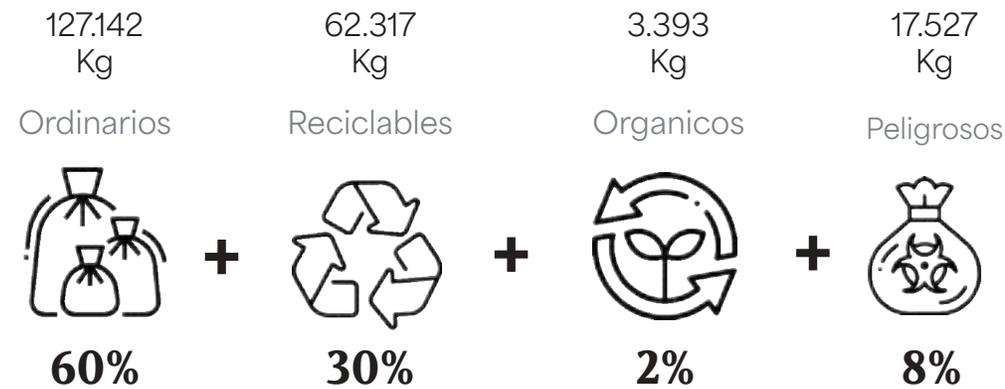
Terrazas verdes. Edificio Rgd. Fotografía: Felipe Cazares. Universidad de los Andes



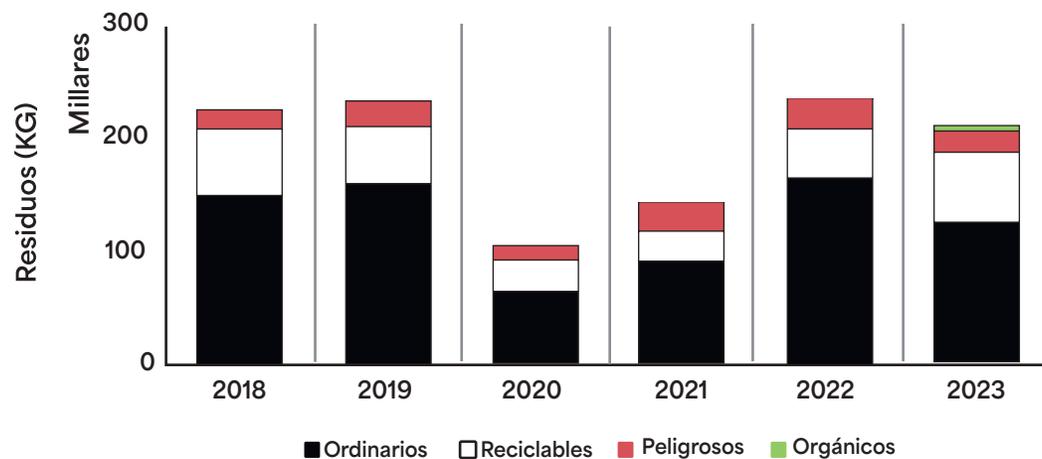
Operación del Campus: Gestión de residuos

Generación de residuos en el Campus en 2023

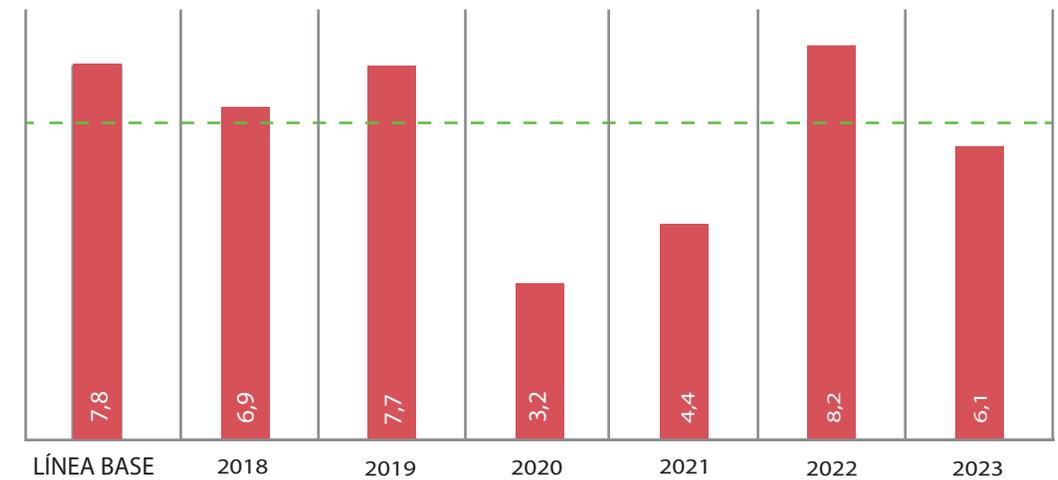
 **210.379 kg**
(210 Toneladas)



Residuos (Histórico)
(GRI 306-1)

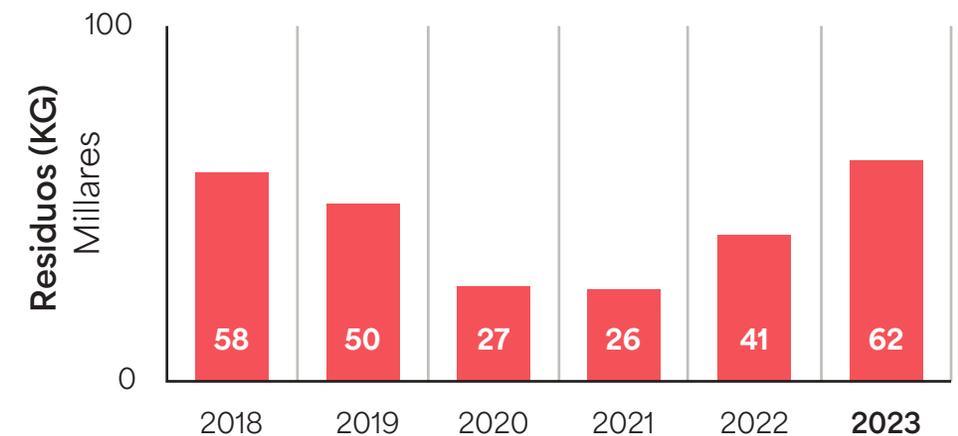


Residuos ordinarios per cápita (Histórico)



Hemos conseguido **disminuir en un 25%** la cantidad de residuos ordinarios por persona, los cuales normalmente son enviados al relleno sanitario.

Residuos reciclables (Histórico)
(GRI 306-4)



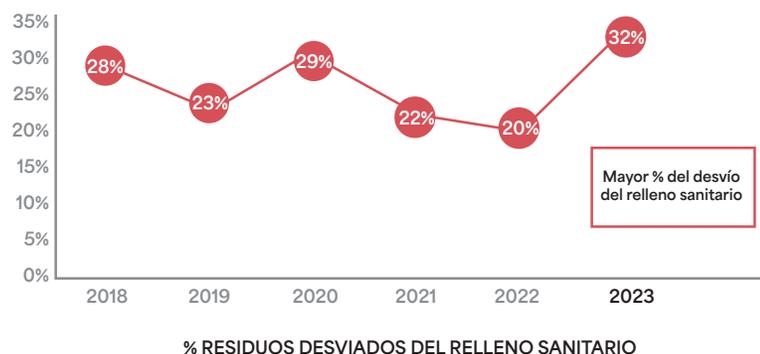
Los materiales reciclables han experimentado un aumento desde el regreso al campus después de la pandemia. Gracias al acompañamiento continuo de recuperadoras de oficio pudimos mejorar la eficiencia en la recolección.

¿Cómo se gestiona el reciclaje cuando sale del Campus?

El proceso de reciclaje comienza con una acción aparentemente simple pero fundamental: **limpiar, secar y separar los residuos**. Esta etapa es fundamental, ya que si no se realiza correctamente los materiales se contaminan, dificultando su reincorporación en la cadena de reciclaje. De este modo, terminan en rellenos sanitarios o incluso en la naturaleza, donde pueden tardar años, e incluso siglos, en descomponerse. Por el contrario, cuando realizamos un el proceso adecuadamente, facilitamos el trabajo de los recicladores de oficio o gestores privados, quienes pueden seleccionar y transportar los materiales hasta los centros de acopio, donde los materiales son separados y almacenados en bodegas, preparándolos para su posterior transformación.

El proceso de reciclaje y separación en sitio, como el que realiza la Universidad de los Andes, es un ejemplo de cómo las instituciones pueden marcar la diferencia y liderar el camino hacia un futuro más sostenible. Este enfoque implica no solo la recolección de residuos, sino también la educación y la sensibilización de la comunidad universitaria sobre la importancia de estas prácticas.

La clave del éxito radica en la adecuada separación de los materiales. Cuando los residuos se separan correctamente en origen, se facilita su posterior reciclaje. Esto evita la contaminación de los materiales y su destino final en rellenos sanitarios o en la naturaleza.



Material aprovechable gestionado en el campus en 2023 (Papel y cartón, vidrio, plástico y metales)



62317 kg

El proceso implementado para limpiar, secar y separar los residuos no solo beneficia al medio ambiente, sino que también contribuye a la economía circular. Los materiales reciclados se convierten en materias primas para la fabricación de nuevos productos, lo que reduce la presión sobre los recursos naturales y fomenta un modelo de producción y consumo más sostenible.

Es importante destacar que el reciclaje va más allá de la simple reducción de residuos hacia los rellenos sanitarios. También juega un papel crucial en la mitigación de la contaminación del agua, el suelo y el aire. Además, alienta la reutilización y la renovación de materiales, lo que agrega valor a los productos existentes y promueve la innovación en el diseño y la fabricación, fomentando la economía circular, promoviendo un consumo más responsable y sostenible.

Porcentaje de residuos sólidos desviados del relleno sanitario para su valorización o aprovechamiento (2023)

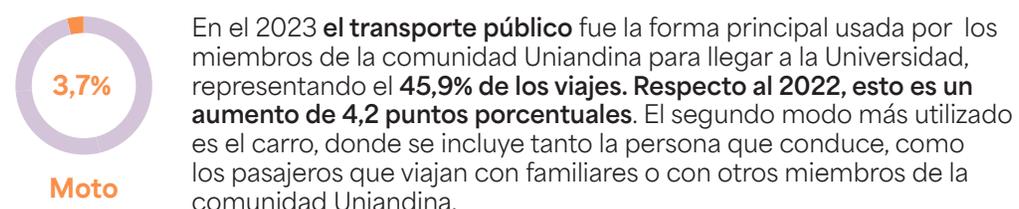
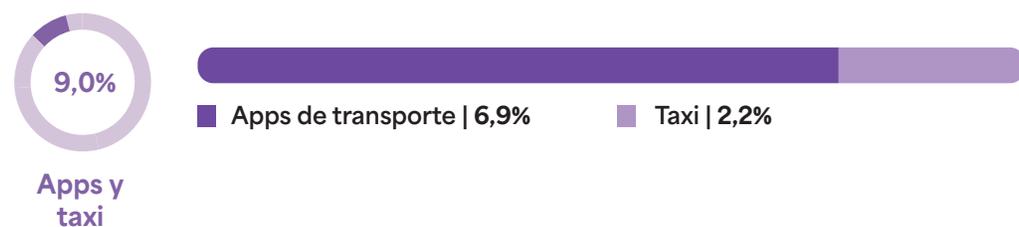
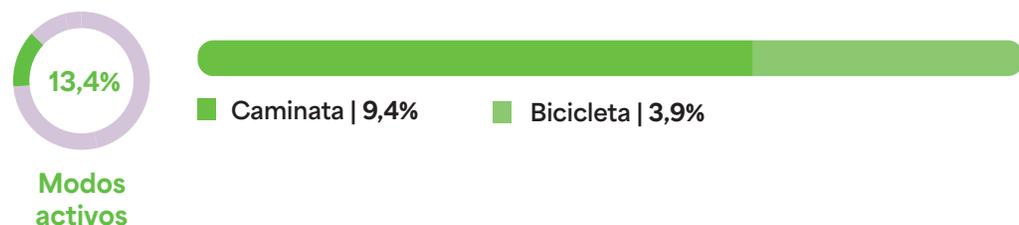
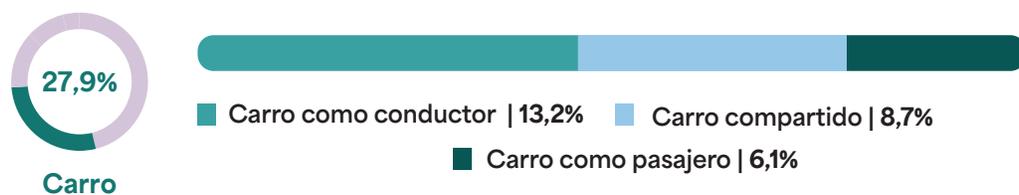
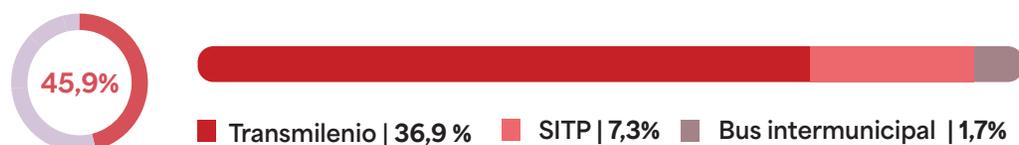
32%

Mejorando en un 18% respecto al año anterior (2022)

La Universidad de los Andes, a través de su compromiso con el reciclaje y la sostenibilidad, demuestra que **cada institución tiene el poder de generar un cambio positivo y contribuir a la construcción de un futuro más verde y equitativo para todos.**

Operación Encuesta de Movilidad Uniandina

Distribución movilidad de la comunidad Uniandina por modos



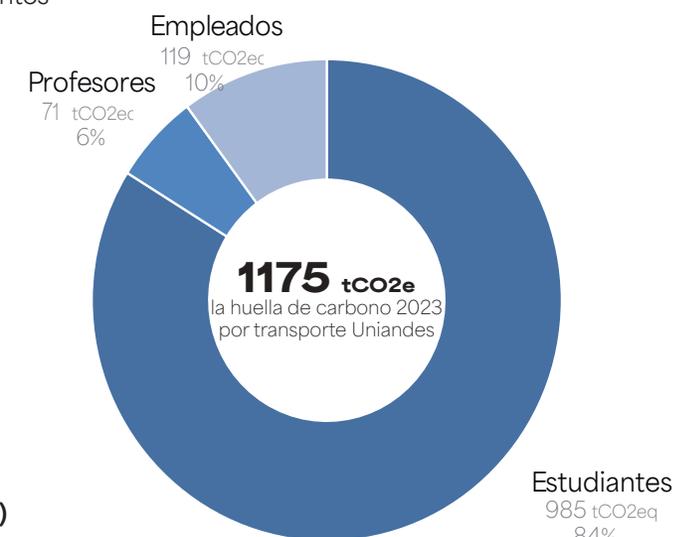
En el 2023 el **transporte público** fue la forma principal usada por los miembros de la comunidad Uniandina para llegar a la Universidad, representando el **45,9%** de los viajes. Respecto al 2022, esto es un **aumento de 4,2 puntos porcentuales**. El segundo modo más utilizado es el **carro**, donde se incluye tanto la persona que conduce, como los pasajeros que viajan con familiares o con otros miembros de la comunidad Uniandina.

Emisiones Gases de Efecto Invernadero

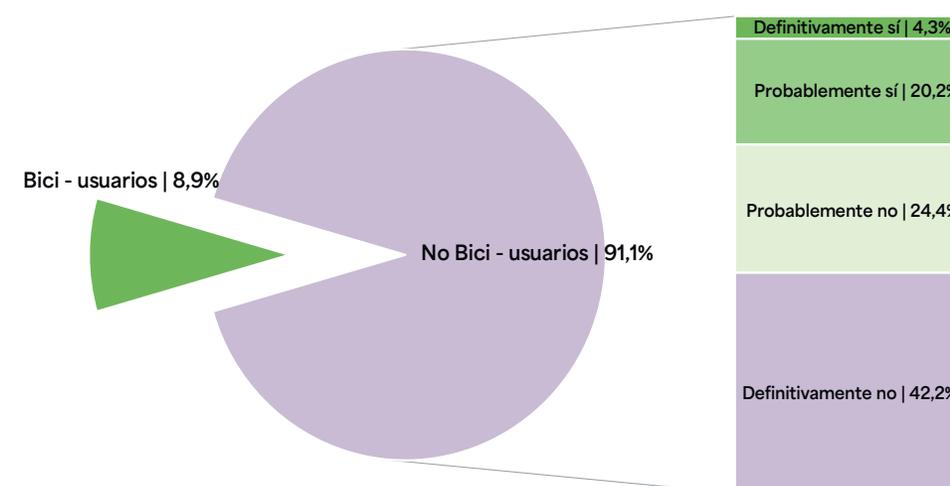
El mayor aporte en emisiones corresponde a los estudiantes por ser la población mayoritaria. Sin embargo, las emisiones per cápita de los estudiantes es menor que la de profesores y administrativos

Se han disminuido un **50% las emisiones** per cápita ocasionadas por uso de carro

El carro sigue siendo la fuente que más aporta en el total de emisiones de **CO2 (2023 ≈ 86%)**



Nuestro reto es transformar los potenciales ciclistas entre los estudiantes y personal administrativo para continuar como una universidad líder en buenas prácticas, aportando al medio ambiente y la calidad de vida de nuestra comunidad.



Vivir cerca a la U: viviendas universitarias City U

City U es la vivienda universitaria con la mejor experiencia de crecimiento personal en LATAM, proyecto ubicado a 100 metros del Campus

2017

Inicia la operación por 10 años

2 min

En llegar de City U al Campus (a pie)

989

Residentes Uniandinos (2023)

En 2023 se dejaron de emitir cerca de

78 t CO₂e

Gracias a los residentes Uniandinos que han optado por caminar como medio de transporte hacia el Campus



Vivienda universitaria City U - Torre Seneca
Fotografía: Felipe Cazares y Judy Pulido Castro

Movilidad sostenible Bici parqueaderos y micromovilidad



Biciparqueaderos Bloque Sd. Universidad de los Andes
Fotografía: Felipe Cazares



Llegando en bicicleta. Universidad de los Andes
Fotografía: Felipe Cazares

627

Biciparqueaderos

Sd-Sello de oro 2016
ML-Sello de oro 2021

856

Biciusuarios por día

222.522

Biciusuarios en 2023

14

Parqueaderos de micromovilidad

Venir a la U en Bici, bueno para el planeta, aún mejor para ti

David Bigio
Ingeniería Biomédica



Jose Tavera estudiante de maestría IBIO, David Bigio, Director del Departamento de Ingeniería Biomédica y Valentina Pinzon asistente graduada del grupo Imech del departamento.

Hay muchos miembros de la comunidad Uniandina que venimos a la Universidad en bicicleta con diferentes frecuencias (222.522 viajes totales en 2023 de los biciusuarios Uniandes, con base en las cifras de la última Encuesta de Movilidad Uniandina - Grupo SUR), algunos lo hacen todos los días y algunos los hacemos de vez en cuando. Además de las razones obvias de las que se habla con frecuencia; las emisiones de carbono menores que emite un biciusuario, la reducción en el uso de recursos como el combustible, considero desde mi experiencia personal que hay dos aspectos muy importantes que a veces pasan desapercibidos.



Sabemos que el ejercicio físico es algo muy recomendado para mantener la buena salud y muchas personas aducen no tener el tiempo durante la semana para poder realizarlo. Venir a la U en bici, obviamente nos obliga a hacer algo de ejercicio durante los trayectos de ida y regreso y dependiendo de la longitud del recorrido, pues cumplimos con esas metas que nos recomiendan de hacer al menos 150 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad moderada a la semana. Y para los que encuentran el tiempo de hacer ejercicio en el gimnasio, van a encontrar que hacerlo afuera al aire libre y viendo todo lo que ocurre alrededor, es muy beneficioso. Sin embargo, vale la pena recomendar mucho que hay que ir poniendo atención a lo que se está haciendo porque es una actividad que conlleva ciertos peligros causados por el entorno de otros vehículos, peatones y obstáculos en el camino.

Este último punto, me lleva a resaltar uno de los aspectos que ha sido muy beneficioso para mí, y es el de tener la conciencia de concentrarme en la actividad y tratar de estar completamente presente durante la misma. No celular, no música, no conversaciones, los ojos puestos en el camino, en los huecos, los carros, los peatones y algunos biciusuarios que pueden hacer cosas

no planeadas delante de nosotros. En esta vida actual en la que tenemos tantas distracciones y una necesidad constante de hacer múltiples cosas y usar el celular para todo, creo que este es un muy buen ejercicio de estar presente en lo que estamos haciendo.

Para los que no lo hacen regularmente, uno de los aspectos importantes es el de saber que estamos ubicados en la bicicleta de forma correcta, lo que se conoce como el Bike Fit, es un procedimiento en el que se analiza la postura del ciclista de tal forma que su altura es la correcta para el tamaño del marco de la bici que se usa y en algunos casos la posición de los brazos que no siempre se puede ajustar pero que para usuarios de largas distancias si se convierte en algo indispensable.

En el Departamento de Ingeniería Biomédica de la Universidad, específicamente en el **Laboratorio de análisis de movimiento (Y_101)**, ubicado en el Bloque Y, contamos con la tecnología que nos permite hacer el Bike fit de nuestros biciusuarios. Les compartimos aquí algunas imágenes de empleados de la Universidad que venimos a la Universidad en bici y que hemos estado en el laboratorio haciendo un Bike Fit.



Laboratorio de análisis de movimiento. Profesor Christian Cifuentes, Holmer Pinto y Jose Tavera.

Nuestro Impacto

Acciones en Sostenibilidad 2023

QS World University Rankings: Sustainability 2024

Ocupamos el **primer lugar en Colombia** y el número **155 entre 1400 instituciones** evaluadas por QS World University Rankings: Sustainability 2024. Impacto social, impacto ambiental y gobernanza, fueron las categorías evaluadas a través de múltiples indicadores. Entre estos, Uniandes destacó en:

Ranking 80.
Sostenibilidad ambiental

Ranking 122.
Impacto ambiental

Ranking 119.
Educación ambiental

Ranking 130.
Impacto de la educación



2023

801/1000

11/24

Mide la contribución de la Universidad al cumplimiento de los



Años de participación: 1
Primera participación: 2022
Última participación: 2023



2022

93/1050

11/43

2023

93/1183

10/45

Ecosistemas del Campus



Ecosistemas del Campus

La integración de cubiertas verdes en las edificaciones es fundamental para fortalecer el potencial del Campus como un conector ecológico entre los Cerros Orientales y la ciudad.

El Campus cuenta con:

53.500m² | **51%**

Totales de áreas verdes

del área predial de la U



750 especies vegetales

50% son nativas de los Cerros Orientales

META

70% de las especies del Campus serán nativas de los Cerros Orientales

En total contamos con **5.268 m²** de terrazas y cubiertas verdes:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. Bloque C | 6. Bloque N |
| 2. Bloque Cj | 7. Bloque O |
| 3. Bloque E | 8. Bloque Q |
| 4. Bloque F | 9. Bloque Rgd |
| 5. Bloque ML | 10. Bloque Ss |





Terrazas verdes Bloque C. Fotografía: Felipe Cazares. Universidad de los Andes

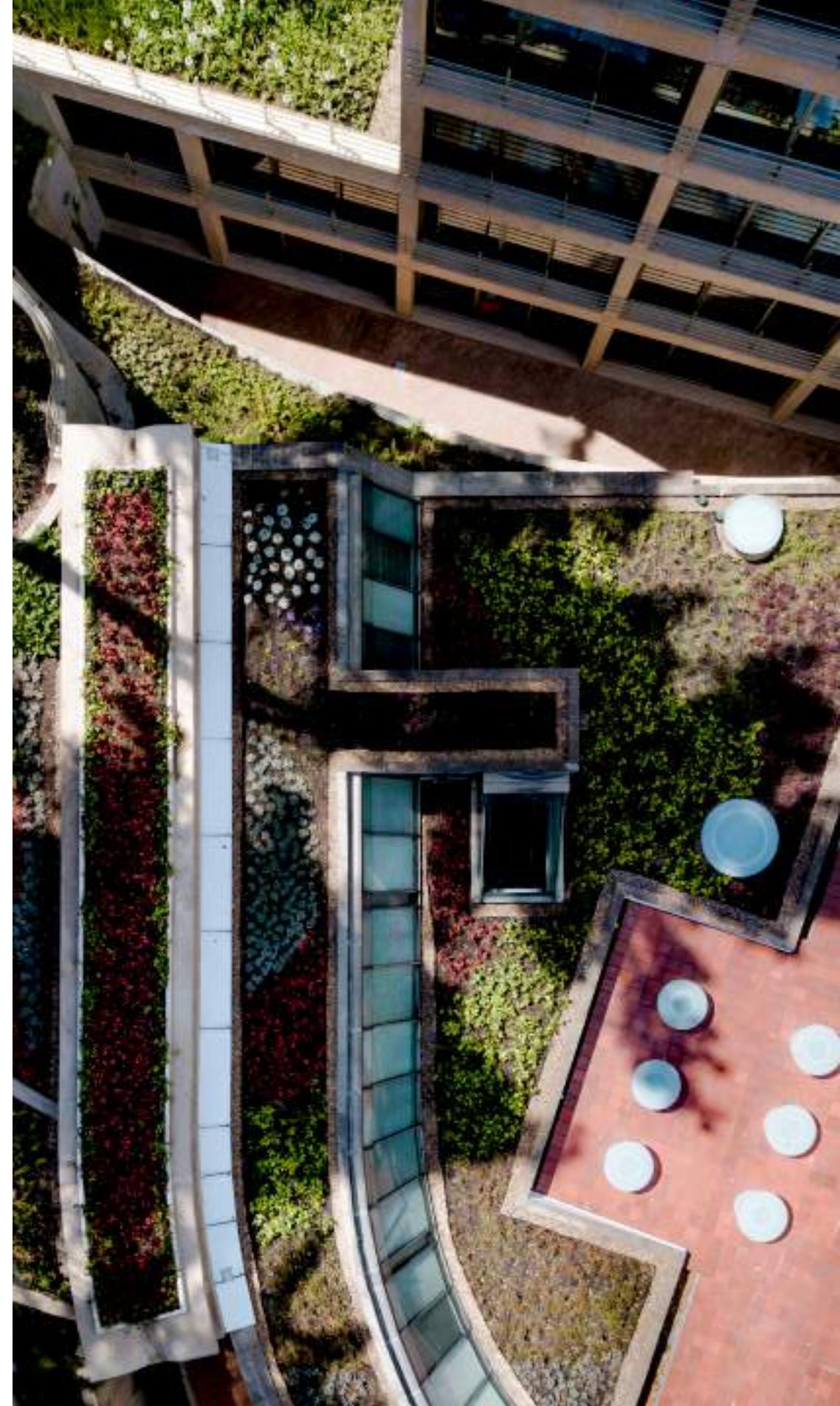
Plan maestro de paisaje del Campus

El Plan Maestro de Paisaje del Campus de la Universidad de los Andes es una pieza fundamental para resaltar la biodiversidad del campus. Su objetivo es transformar el espacio en un auténtico fragmento de bosque urbano de piedemonte, lo que resulta en un entorno distintivo en el centro histórico de Bogotá: un campus que se integre armoniosamente con su entorno y que sea reconocido por su belleza natural.

Además, el plan reconoce y aprovecha el gran valor del Campus, gracias a su ubicación geográfica y a la forma en que los edificios y espacios abiertos de diferentes épocas se han entrelazado para formar un lugar único en la ciudad. Esta integración histórica y geográfica añade una riqueza adicional, convirtiéndolo en un punto de referencia tanto para la comunidad uniandina como para visitantes.



Sala del Silencio. Universidad de los Andes



Lineamientos para la implantación paisajística de los edificios del Campus

1. **Valorar y fomentar** la conservación de la vegetación existente.
2. **Integrar** proporciones y escalas que se armonicen con el entorno.
3. **Diseñar** edificios permeables y que se descompongan visualmente.
4. **Crear** espacios abiertos públicos que promuevan la interacción social.
5. **Considerar** el escalonamiento de edificaciones para reducir su impacto visual.
6. **Respetar** el contexto arquitectónico.
7. **Permitir** la conexión visual entre el paisaje exterior y el interior de los edificios.



El manejo propuesto de la vegetación tiene como criterio central **incrementar el uso de especies nativas de los cerros hasta alcanzar un 70%**. Esto implica una sustitución gradual de especies no nativas con el fin de promover la atracción de una mayor diversidad de avifauna e insectos polinizadores, y así crear un paisaje que refleje la integración del Campus con los Cerros Orientales y la ciudad.



Hacienda El Noviciado Serranía del Majuy

La Hacienda El Noviciado, en el municipio de Cota y parte de la Universidad de los Andes, abarca **327 hectáreas, con 191 hectáreas de reserva forestal** en la Serranía del Majuy. La Universidad implementa acciones concretas para la sostenibilidad y la recuperación ambiental en esta zona a través de un **Plan de Manejo Ambiental (PMA)**.

Este plan se fundamenta en un exhaustivo diagnóstico del predio y su entorno regional, abordando aspectos hídricos, biofísicos, de biodiversidad, socioculturales y económicos. Dado el valor de la Serranía del Majuy como área de conservación en Cundinamarca, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Hacienda El Noviciado se enfoca en programas y proyectos para mejorar las condiciones ambientales de la hacienda y su entorno.



191 ha | Zona de reserva forestal



Atención a las coberturas vegetales de la Serranía del Majuy y cuidado de la biodiversidad

Se identifica la necesidad de programas de restauración y rehabilitación ecológica debido a la predominancia de bosques densos y matorrales, así como áreas agropecuarias. Estos programas buscan recuperar las coberturas naturales mediante la creación de corredores biológicos y la restauración de bosques, promoviendo la conectividad entre zonas protegidas y contribuyendo a la conservación de la biodiversidad.

Patrimonio, identidad y cultura

La Serranía del Majuy, en los municipios de Cota y Chía, es un espacio donde la comunidad uniandina encuentra un espacio para la recreación y descanso. Este lugar es rico en historia y cultura, con características como la Moya, una piedra ritual indígena, cedros centenarios cerca de la casa de Hacienda, la Quebrada El Santuario y el Pico del Águila como patrimonio natural, y sitios como Bochica y la leyenda de Mohán. Las acciones de sostenibilidad de la Universidad de los Andes en la Hacienda no solo protegen el medio ambiente, sino que también preservan este valioso legado cultural.



En el marco de las acciones del Plan de Manejo Ambiental (PMA) en 2023, se realizó un proyecto de reforestación y conservación ambiental. Se seleccionaron cuidadosamente especies como Cedro, Roble, Duraznillo, Garrocho y Chilco, con el fin de fortalecer el entorno natural y preservar la biodiversidad local. Estas especies fueron elegidas por su capacidad de adaptación al ecosistema, contribuyendo así a la creación de un hábitat sostenible y equilibrado

Árboles sembrados

 **10180**

Especies sembradas: Cedro, Roble, Duraznillo, Garrocho, Chilco.

Programa de voluntariado Uniandes

Voluntariado Uniandes

Siembra ConCiencia - 3ra Edición.

En 2023 se desarrolló la tercera versión de Siembra ConCiencia, un espacio creado para conectar la academia con un ejercicio de restauración ecológica.

Con la ayuda de 224 personas voluntarias se adelantó la siembra de 395 árboles nativos en la Hacienda El Noviciado para aportar a la restauración ecológica de la Serranía del Majuy. Así mismo, se gestionaron otros 389 árboles para que fuesen sembrados más adelante.

Además del aporte a la restauración ecológica, Siembra ConCiencia 3 dejó un aporte de \$9'202.100 a una de las campañas filantrópicas del sistema de apoyo financiero de Uniandes: Vamos Pa' Lante 2023.

Resultados Siembra ConCiencia 2023

224 Voluntarios de siembra participantes

395 Árboles sembrados en la Hacienda el Noviciado

389 Árboles adicionales gestionados y entregados como donación a la Hacienda El Noviciado para su siembra



Siembra ConCiencia. Fotografías: Voluntariado Uniandes

El Museo de Historia Natural Uniandes es institución científica para CITES

Museo de Historia Natural BIOCORE

En el 2023, el **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible** notificó al Museo de Historia Natural de Uniandes sobre su registro en la Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES) como institución científica para Colombia.

Desde el BioCore se gestionó este registro que inició en el 2020, tras la necesidad de exportar muestras de ballena jorobada. El museo cumplió con requisitos como tener estatus científico reconocido, compromiso con la conservación, infraestructura y colaboración con autoridades ambientales.

Los beneficios de este registro incluyen **reconocimiento internacional, acceso a recursos y especies protegidas, exención en restricciones comerciales, facilitación de investigaciones y colaboración internacional**. El Museo de Historia Natural Uniandes destaca por su enfoque moderno y participación estudiantil en programas académicos y servicios de investigación, divulgación y conservación.

Los objetivos futuros son fomentar el intercambio científico y contribuir al conocimiento y conservación de la vida silvestre.

3 Instituciones *están registradas en Colombia*



Colección Insectos Museo de Historia Natural. Fotografías: Carlos Guarnizo

Bienestar y calidad de vida

“Una universidad que impulse el bienestar de todos sus integrantes, el pluralismo, la equidad de género y la diversidad”

PDI 2021 - 2025



Bienestar y calidad de vida



La Decanatura de Estudiantes tiene como objetivo contribuir a la formación integral del estudiante uniandino, enriqueciendo la vida universitaria para asegurar el cumplimiento de la misión institucional.

Centro de Apoyo

Proporciona apoyo en los desafíos comunes de la vida universitaria, promoviendo el autoconocimiento, la toma de decisiones responsable y la autonomía. Además, ofrece asesoramiento para impulsar el bienestar en la Universidad.

Consejerías a estudiantes

4161 | **430**
Pregrado | *Posgrado*

Talleres para fortalecer habilidades académicas y personales

3643 | **57**
Estudiantes | *Profesores y administrativos*

Participación estudiantil

Fomenta la participación en actividades extracurriculares y fortalece las capacidades académicas y económicas de los estudiantes.

11.994

Participantes en 2023

6% | 658 estudiantes. Salidas fuera del Campus

41% | 4926 estudiantes. Labores ocasionales

53% | 6410 estudiantes. Estudiantes monitorías



Biblioteca ML. Fotografía: Planeación del Campus

Centro de diversidad

El Centro de Diversidad colabora con estudiantes, unidades académicas y administrativas para fortalecer una comunidad justa y equitativa. Proporciona consejería, implementa acciones y propone prácticas institucionales adaptadas a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando su permanencia y participación en condiciones de igualdad

Consejerías a estudiantes

3817 | **459**
Pregrado | *Posgrado*

Curso DECA: Herramientas para la vida

573

Estudiantes beneficiados

76

Iniciativas estudiantes PLUS

+1000

Estudiantes de pregrado y posgrado vinculados en temas de sostenibilidad.

Práctica Social

Un curso en el que los estudiantes contribuyen a la creación de soluciones en comunidades, desarrollando competencias éticas, pensamiento crítico y aprendizaje basado en el servicio.

Bienestar y calidad de vida

Centro de Apoyo | Centro de Diversidad | Participación estudiantil | Centro Cultural | Deportes

Deportes

Actividad física, recreación y deporte



Partido voleibol. Centro deportivo. Universidad de los Andes. Fotografía : Felipe Cazares y Judy Pulido Castro

Cursos Banner

118 Cursos

41 Modalidades de cursos relacionados con actividad física y deportes

950 Estudiantes participantes por semestre en promedio

Actividad física

913 estudiantes participaron en diferentes actividades de promoción física siendo la principal "Aulas en Movimiento".

Selecciones deportivas

425 | Estudiantes deportistas
15 | Modalidades deportivas

Juegos Universitarios Nacionales 2023 (Puesto 43 de 223 Universidades)

- 1 Medalla de Oro
- 2 Medallas de plata
- 13 Medallas de bronce



Piscina. Centro deportivo. Universidad de los Andes. Fotografía Felipe Cazares



"Cuatro veces Martha Traba", Sala de Exposiciones Colpatría Centro Cívico Universitario, Universidad de los Andes. Fotografía : Facultad de Artes y Humanidades

Centro Cultural

Gestión integral de proyectos y productos culturales, la agenda cultural se dinamiza a partir de diferentes investigaciones y/o proyectos con iniciativas culturales, planteados por los departamentos y facultades de la Universidad

Eventos realizados en 2023

 **182** eventos

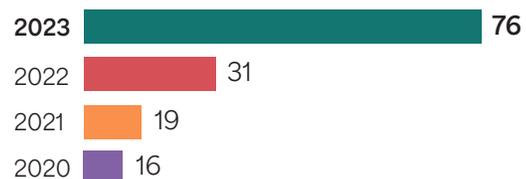
Con la participación de 90.618 asistentes.

Liderazgo estudiantil en Sostenibilidad



La Decanatura de Estudiantes a través de PLUS Participación y Liderazgo Uniandino Solidario acompaña y forma a los líderes y lideresas de las iniciativas estudiantiles de la Universidad

Organizaciones estudiantiles con temáticas en sostenibilidad



Algunas organizaciones estudiantiles PLUS con temáticas orientadas a la sostenibilidad son:

AfroAndes, Aiche Uniandes, Animalandes, Embajadores de Bienestar, Grupo de Ornitología, Grupo de Herpetología, Network Andes AI, No es Normal, Peds Uniandes

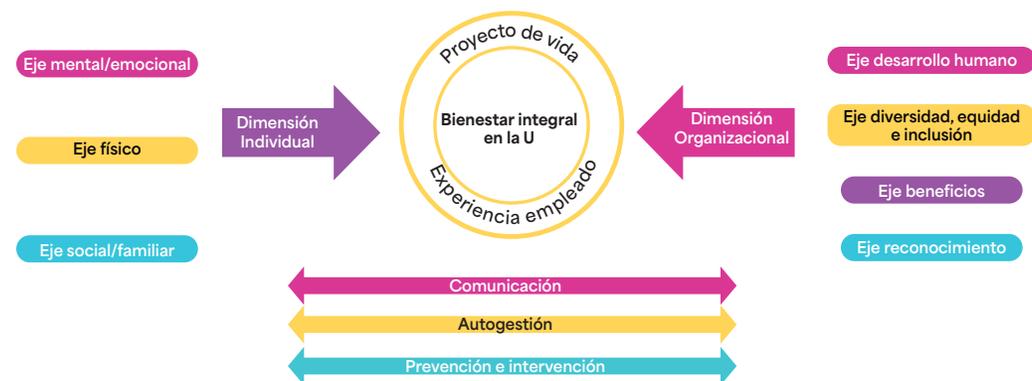
Durante el año 2023 se formaron:

76 Organizaciones estudiantiles en diferentes

Incremento del **145%** con respecto al año 2022, reflejando un interés de la comunidad estudiantil en construir espacios de participación y socialización en diversos temas



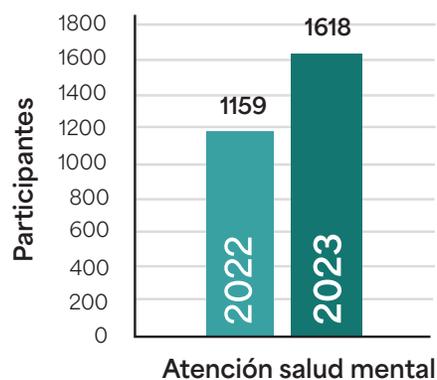
El programa de bienestar integral en Uniandes, liderado por **Gestión Humana y Desarrollo Organizacional**, implica un equilibrio entre la dimensión individual y organizacional de los empleados, en un ambiente de confianza, coherencia, empatía, trabajo colaborativo, solidaridad y flexibilidad. Es una construcción colectiva que se nutre del día a día de todos.



Dimensión individual- Eje mental/ emocional

Promoción de la salud mental y emocional.

Atención de **1.618 consultas** del servicio de psicología clínica entre estudiantes, profesores y administrativos.



Programa *cuidate para cuidar*

El programa se consolidó al ampliar su cobertura a cargos académicos y administrativos, proporcionando herramientas de autorregulación emocional y primeros auxilios psicológicos. Ha incentivado a los participantes a cuidar tanto de su equipo como de sí mismos en temas de salud mental y bienestar integral.

Impacto en 2023

506 Personas
19 Jornadas

Consultorio de finanzas personales

En conjunto con la facultad de administración impactando el bienestar financiero de los estudiantes y empleados de la Universidad.

En el 2023, se llevaron a cabo 81 consultas.

Dimensión individual- Eje físico

Servicio médico

Servicio médico aumento en las atenciones para 2023. Asociado a la apertura de nuevos servicios y aumento en capacidad instalada

15.393

Atenciones en los diferentes servicios ofrecidos a la comunidad Uniandina

- 13.102** Atenciones Medicina general
- 1.618** Atenciones Psicología
- 382** Atenciones Iniciativas de promoción y prevención salud
- 345** Atenciones Odontología

Servicios de bienestar físico

La Universidad ofrece instalaciones y actividades que promueven la actividad física, como caminatas ecológicas, que sensibilizan a los participantes sobre la importancia de construir una cultura de respeto al medio ambiente.



Dimensión organizacional - Experiencia empleado

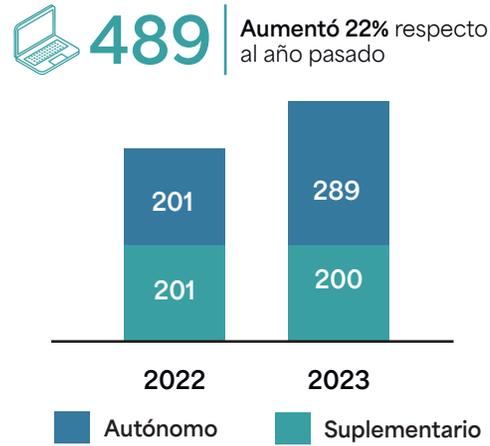
Promoviendo el equilibrio entre trabajo, vida familiar y entorno, la Universidad implementó nuevas formas de trabajo como el Teletrabajo (autónomo y suplementario) y la jornada flexible

Teletrabajo (Autónomo y Suplementario)

1. Autónomo: Empleados desarrollan de sus funciones y las ejecutan todos los días fuera de la oficina.

Suplementario: Empleados que alternan sus días de la semana entre la oficina y un lugar fuera de ella (mínimo 2 días).

Teletrabajadores (2023)

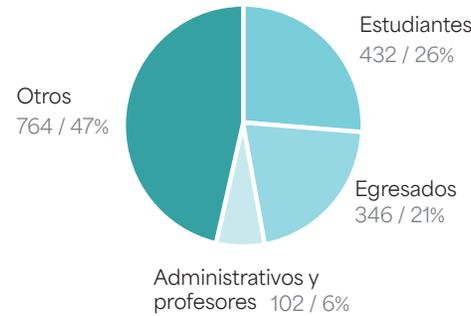


Se evitaron 42 t CO2 e por los teletrabajadores activos en Uniandes

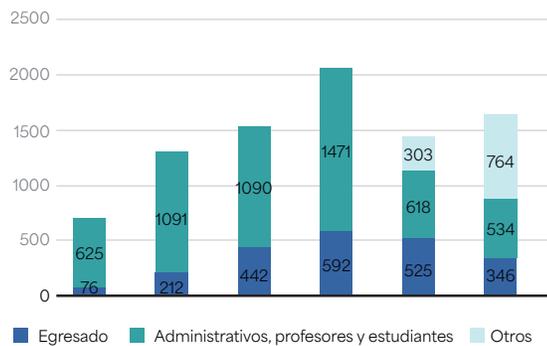
Dimensión Individual- Eje social

Promoción del espíritu de reciprocidad, la filantropía y la participación en iniciativas de voluntariado que contribuyen al desarrollo institucional.

Voluntarios activos 2023



Programa Voluntariado - Participantes



Cultura y aprendizaje



”Una universidad que transforme vidas y contribuya, de esta manera, a la transformación de la sociedad”.

PDI 2021 - 2025.

Cultura y aprendizaje

En 2023 se registraron :

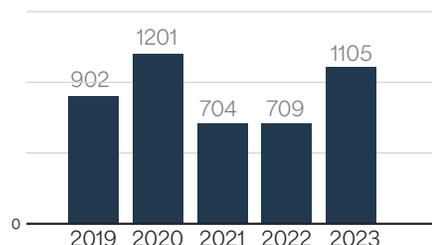
1105 publicaciones
en temas de sostenibilidad.

979 artículos en Scopus con artículos referentes a los ODS,
presentando los mayores aportes en:

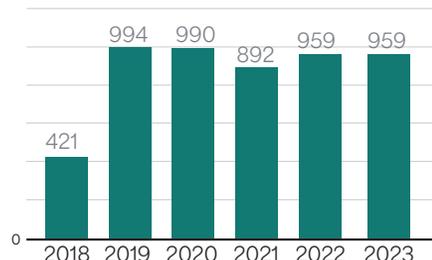
ODS3 (Salud & Bienestar)
35 artículos

ODS17 (Alianzas para lograr los objetivos)
295 artículos.

Producción académica



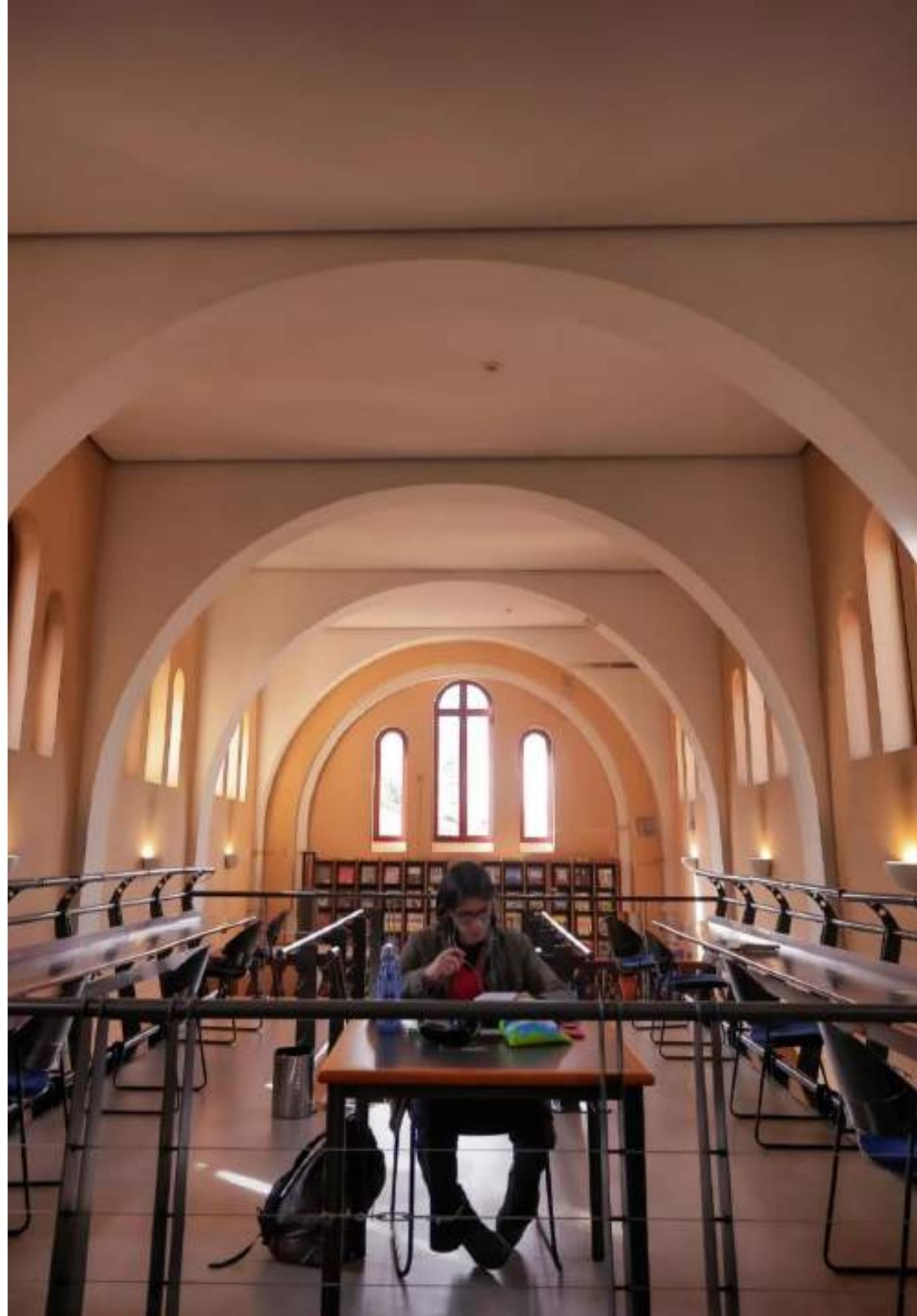
Cursos sostenibilidad



Presupuesto total investigación (Platypus)



Fuente información Vicerrectoría Investigación y Creación y Scopus (2024)



Biblioteca pública Uniandes, aportando al aprendizaje para toda la vida de los colombianos.

Sistema de bibliotecas

Desde el año 2020, el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de los Andes, en un esfuerzo institucional colaborativo, alineado con los valores fundamentales de la Universidad y haciendo hincapié en la colaboración para lograr impactos medibles y sostenibles, implementó el proyecto "Sección Pública del Sistema de Bibliotecas". Este proyecto se orienta a colegios, bibliotecas, fundaciones, hospitales y sus entornos, proporcionando diversos recursos digitales de alta calidad para toda la comunidad, tales como bases de datos en música, literatura, historia, entre otras, con más de 2000 libros, podcasts, películas y un curso de autoaprendizaje en inglés.



En un acto adicional, se estableció un programa de alfabetización informacional compuesto por tres módulos de capacitación: "Conociendo tu Biblioteca Pública", "Estrategias en Búsqueda de Información" y "Elaboración de Citas y Bibliografía". Estos módulos están disponibles para cualquier persona en Colombia y en el mundo.

Siendo un proyecto de enfoque social y público, hemos alcanzado más de siete mil suscritos al proyecto, interesados en acceder a los servicios y recursos proporcionados por el Sistema de Bibliotecas. Al analizar a nuestros usuarios, hemos identificado que los niños requieren espacios y herramientas que fomenten la interacción y el acercamiento a la lectura y la información. Por otro lado, los estudiantes a punto de culminar su bachillerato necesitan aprender a buscar y reconocer fuentes de información de alta calidad, utilizando la información de manera ética y responsable al citar y referenciar correctamente sus trabajos académicos.



Evento PABELLÓN: Modelo circular



Pabellón ARQDIS 2023 fue un evento internacional que exploró proyectos e investigaciones de punta en las disciplinas creativas. El evento estuvo abierto a cualquier persona interesada en el diseño, la arquitectura, el arte y la creación

Modelo circular

El evento estuvo diseñado bajo un modelo circular que extendía el ciclo de vida de diferentes productos a través de la reutilización, renovación y reciclaje de materiales.



Señalética y comunicación

La magnitud del evento requería una intervención con señalética a gran escala. Para abordar este desafío, se aprovecharon varios metros de polisombra descartada previamente por construcciones en el Campus. Con los recursos disponibles en los talleres de la Facultad de Arquitectura y Diseño, se procedió a tratar este material para convertirlo en señalética.

Kit de la conferencia

Los asistentes recibieron un merchandising que le apostaba completamente a la sostenibilidad y que fue pensado para tener un ciclo de vida que trascendiera los días del evento. Este kit incluyó un bolso fabricado a partir de polisombra reutilizada, y un termo que se permitía llenar en los distintos puntos de agua potable de nuestro Campus, lo cual evitó 2.700 botellas de agua de plástico de un solo uso.



112 kg

Plástico de un solo uso ahorrado

220 m

Polisombra reutilizada

Spora Studio: Biodiseño y pensamiento sistémico

Spora Studio

“Nuestro enfoque en el biodiseño y el pensamiento sistémico nos permite idear y materializar soluciones interdisciplinarias y disruptivas para los desafíos ambientales actuales.”

Cristina Cruz, Co-Fundadora & CEO de Spora Studio

Spora Studio, es una empresa líder en el desarrollo de biomateriales de alto rendimiento a base de micelio, la estructura de raíces de los hongos, ganadora del premio de Eco-Friendly Product Innovation 2024 en el Global Sustainability Summit and Awards en el parlamento House of Lords, Londres.

Spora se distingue por su compromiso con la creación en armonía con la naturaleza. Pioneros en Colombia y Latinoamérica en el desarrollo de tecnologías basadas en micelio, aprovechan los residuos agrícolas locales, como el bagazo de caña, las flores descartadas y la cascarilla de arroz, para ofrecer alternativas circulares a los materiales derivados del petróleo.



Fundada por un equipo de mujeres egresadas de la Universidad de los Andes, Cristina Cruz, Nicole Hakim y Mariana Ruiz, Spora Studio ha contado con el apoyo de la Universidad desde su comienzo en el año 2022. Durante sus cursos de biodiseño, establecieron una relación con sus entonces profesoras, Carolina Obregón y Giovanna Danies, quienes apoyaron en la ideación y materialización de este emprendimiento y quienes actualmente son asesoras de Spora Studio.

Desde su laboratorio, Spora Studio explora los usos potenciales del micelio y trabaja para llevar sus soluciones a escala en América Latina. La empresa considera de vital importancia conocer y proteger la funga en su continente, para así continuar explorando las infinitas posibilidades que existen para co-crear con los hongos.

Spora Studio continúa colaborando con la Universidad de los Andes, apoyando en la creación y desarrollo del BioArqDisLab, departamento multidisciplinario entre Arquitectura, Diseño, Biología y Microbiología. El BioArqDisLab busca incubar a emprendimientos de estudiantes y egresados en el desarrollo de sus proyectos de Biodiseño. Adicionalmente, Nicole dicta un curso titulado ‘Hongos Mágicos y Perversos’ donde enseña las posibilidades de los hongos en diferentes campos a través de proyectos entre estudiantes de diferentes disciplinas, fomentando la materialización de estos proyectos.



Explorando la Sostenibilidad: Recorriendo el Campus

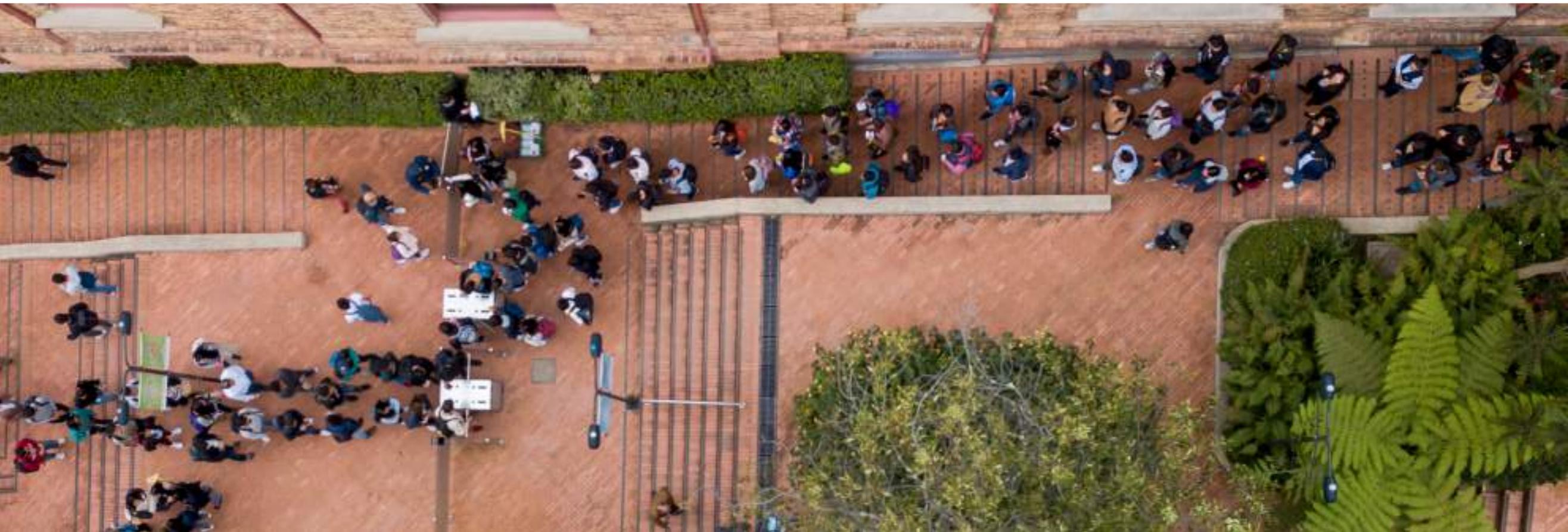
La sostenibilidad se convierte en una guía esencial, no solo en la operación diaria, sino también en la experiencia universitaria. **En 2023, el equipo de Planeación del Campus lideró 40 recorridos, con la participación aproximada de 500 personas.** Estos recorridos tienen como objetivo resaltar las buenas



prácticas en sostenibilidad, así como los valores paisajísticos y arquitectónicos del Campus.

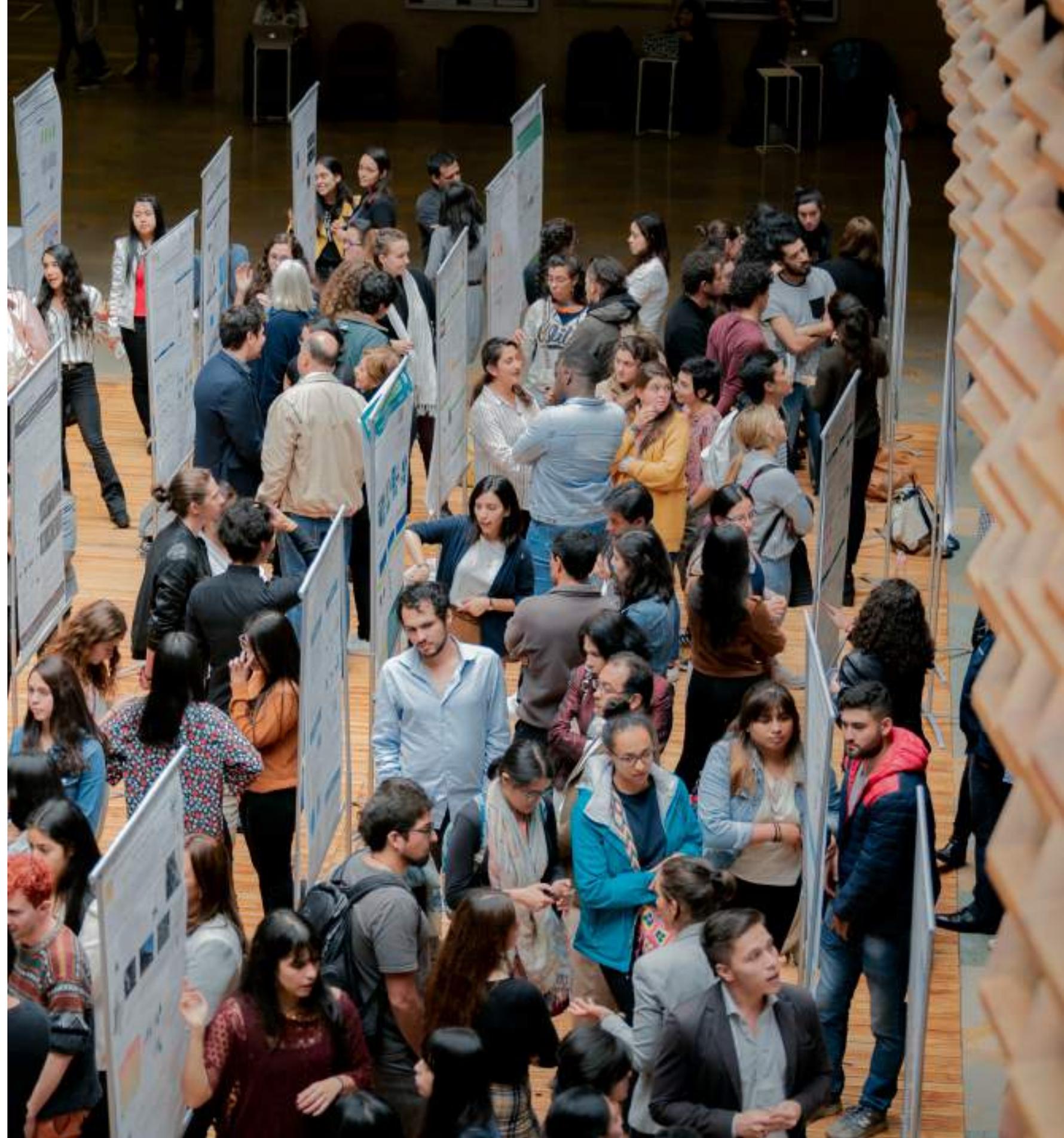
Los recorridos están diseñados para atender a diversas audiencias, desde aspirantes y visitantes externos hasta niños de colegio de 6 años en adelante. Estas visitas por el Campus ofrecen la oportunidad no solo de conocer los salones, talleres y laboratorios de las facultades, sino también de experimentar lo que significa ser parte de la comunidad uniandina.

El campus es el lugar donde se genera conocimiento, además se promueve la creación e investigación en un entorno que se integra armónicamente con la naturaleza, contribuyendo de esta manera al bienestar general.



“Una universidad que trabaje para lograr un impacto significativo en la generación de conocimiento, la sostenibilidad, el debate democrático, las propuestas de reforma y la construcción de narrativas esperanzadoras e incluyentes”

PDI 2021 - 2025.



Centro de Objetivos de Desarrollo Sostenible (CODS) para América Latina y el Caribe

El Centro de Objetivos de Desarrollo Sostenible (CODS) para América Latina y el Caribe (ALC) es parte de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN), dirigida por el profesor Jeffrey Sachs. Desde su fundación en 2018, el CODS se ha comprometido a promover el desarrollo sostenible en la región, en alianza con universidades, instituciones sociales, privadas y estatales. Sus principales objetivos se centran en la generación de conocimiento, la promoción de la educación y la colaboración para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

La Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible (SDSN) de las Naciones Unidas trabaja para movilizar a las universidades del mundo, think-tanks y laboratorios nacionales para actuar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático; empoderar a las sociedades a través de la educación en línea gratuita; y convertir la evidencia científica e ideas en soluciones y rendición de cuentas.

El CODS opera a través de tres ejes temáticos interdependientes que abordan desafíos cruciales para ALC:

1. Reducción de las inequidades en el desarrollo sostenible

El CODS lidera discusiones y proyectos de investigación sobre desigualdades en la región, con un enfoque en poblaciones vulnerables. Trabaja en sinergia con los ODS relacionados con la erradicación de la pobreza, la salud, y la reducción de las desigualdades.

Destacado:

Actualmente, Mónica Pinilla-Roncancio (subdirectora del CODS) es coordinadora regional para ALC de la Iniciativa de Datos en Discapacidad. Este proyecto financiado por Fordham University busca proporcionar evidencia sobre las condiciones de las personas con discapacidad en la región y la existencia de datos a nivel nacional que puedan ser desagregados por discapacidad. El objetivo de la Iniciativa es proporcionar información desagregada por discapacidad, mostrando cuales son las brechas que se presentan entorno a discapacidad y brindar evidencia sobre las condiciones de vida de las personas con discapacidad en la región.

2. Conservación de la Naturaleza

El Centro examina la importancia de preservar la naturaleza y su relación con los desafíos sociales. Proyectos específicos se enfocan en biomas como la Amazonia, abordando ODS como agua limpia, acción climática, vida submarina y ecosistemas terrestres.

Destacado:

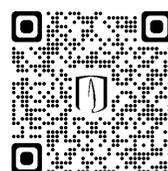
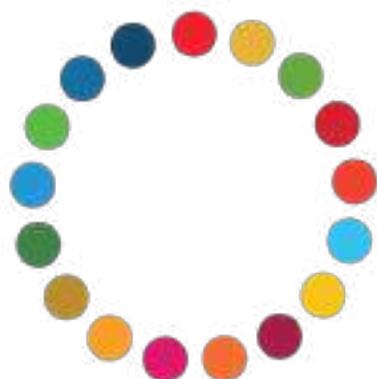
El propósito del proyecto realizado con la Facultad de Administración de Uniandes en el marco de “The nature conservancy and environmental defense fund” es: explorar las posibles causas de los bajos precios y la alta exposición al riesgo para los proveedores en los mercados internacionales de créditos de carbono basados en la tierra, y en particular en el mercado voluntario de carbono y encontrar soluciones a los bajos precios generalizando lecciones de trabajos anteriores de política, participación y modelado relacionados con la deforestación evitada en América Latina a Ecuador, Costa Rica y Brasil.

3. Respuesta a la crisis climática

A través de soluciones basadas en la naturaleza y la reducción de inequidades, el CODS busca liderar discusiones sobre la estrategia climática regional. Trabaja en alianza con actores diversos para comprender las metas climáticas y energéticas, alineadas con los ODS correspondientes. .

Destacado:

Descarbonización en Colombia a 2050: Análisis costo beneficio de las medidas de descarbonización. En el marco del proceso de elaboración de su estrategia climática de largo plazo, el BID apoyó al gobierno de Colombia en el desarrollo de una serie de estudios para la preparación técnica de la estrategia. Bajo la iniciativa DDPLAC, el BID, junto con el Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para Latinoamérica y el Caribe de la Universidad de Los Andes realizaron estudios para entender las posibles trayectorias de descarbonización de Colombia en el largo plazo, buscando identificar las transformaciones sectoriales que le permitirían al país alcanzar la neutralidad de carbono en 2050. Se lograron cuantificar los costos asociados y los beneficios económicos derivados de la implementación de esas transformaciones en los sectores agropecuario, energético, de transporte y de gestión de residuos.



Liderazgo en sostenibilidad



El Centro CODS, compromiso con la generación de conocimiento, la educación y la divulgación de información de interés relacionada con la Agenda 2030

Investigación:

El CODS promueve proyectos de investigación en diversos temas asociados con la Agenda 2030, como son la Iniciativa de Datos en Discapacidad y Nature Conservancy, entre otros. Una de las metas principales del CODS es establecer un observatorio regional para monitorear y evaluar el progreso hacia el logro de los ODS en los países de la región. En concreto, el CODS busca crear nuevos métodos de medición que permitan comparar los avances de los países de la región en el cumplimiento de los ODS, identificando buenas prácticas y posibles obstáculos para cumplir la Agenda 2030, considerando las características regionales y lentes diferenciales necesarios para entender y estudiar la región.

Así, surge el Índice ODS, publicado por primera vez en 2020, presentando el análisis de los países de la región en el cumplimiento de los 17 ODS, utilizando datos del 2019.

El CODS ha publicado tres reportes de avance de los ODS en ALC (2019, 2021 y 2022), basados en la metodología del índice global creado por SDSN y la Bertelsmann Stiftung. Además de los proyectos resaltados en los ejes temáticos, el CODS promueve la investigación dentro y fuera de la universidad en temas asociados con el logro de la Agenda 2030, con proyectos como:

CAF-Cierre de Brechas en Municipios Afro

Busca apoyar al cumplimiento de la Agenda 2030 de los municipios de Colombia con alta población Afrodescendiente a través de la medición y análisis de los ODS, y dar recomendaciones para los planes de gestión municipal de los gobiernos locales que inician su período en el 2024.

"Epiverse TRACE-LAC"

Liderado por la Investigadora Asociada Catalina González-Urbe, proyecto que desarrolla herramientas digitales para la vigilancia epidemiológica en Colombia.

"El futuro de los derechos humanos en la era digital"

El cual, desde un enfoque participativo se piensa la salud digital y los efectos en poblaciones vulnerables, y el proyecto "Ágora" que recoge las lecciones aprendidas durante la pandemia para aplicarlas en el manejo de epidemias en territorios colombianos. Liderado por la Investigadora Asociada Catalina González-Urbe, proyecto que desarrolla herramientas digitales para la vigilancia epidemiológica en Colombia.

Liderazgo en sostenibilidad



El Centro CODS, compromiso con la generación de conocimiento, la educación y la divulgación de información de interés relacionada con la Agenda 2030

Educación

El CODS ofrece tres cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) sobre desarrollo sostenible, llegando a una amplia audiencia y promoviendo la integración del tema en la educación formal y no formal. Además, participa en el diseño curricular y en la oferta de conferencias y capacitaciones abiertas al público o para empresas como la Cátedra Nuestro Futuro.

MOOC 1: ODS en LAC

+19000 estudiantes
(Lanzado en marzo de 2020)

MOOC 2: ODS para Empresas

+6200 estudiantes
(Lanzado en agosto de 2020)

MOOC 3: ODS para Escuelas

+950 estudiantes
(Lanzado en marzo de 2022)

Divulgación

Una parte fundamental de la labor del CODS es generar espacios para compartir con diversos actores a nivel nacional e internacional las investigaciones en las que participa.

A 2024 y desde su inicio, el CODS ha organizado más de 135 eventos y colabora con diferentes actores para compartir investigaciones y promover el diálogo sobre el desarrollo sostenible.

El CODS fue seleccionado como una de las organizaciones educativas que participa dentro de la **Plataforma Multiactor del Gobierno Nacional**, la cual es liderada por el Departamento Nacional de Planeación y tiene como objetivo vincular a diferentes organizaciones en la planeación y desarrollo de acciones encaminadas al cumplimiento de la Agenda 2030 en el país.

Fenicia: una apuesta por la sostenibilidad social y ambiental

El Programa Progresar Fenicia es un proyecto que propone un nuevo modelo de renovación urbana para la ciudad, cuyo objetivo es garantizar una mejor calidad de vida para sus habitantes. Una de las contribuciones más destacadas del proyecto ha sido su impacto en los programas sociales de la Universidad. El programa ha facilitado la creación y el fortalecimiento de programas destinados a mejorar la calidad de vida de comunidades locales, promoviendo la inclusión social y el desarrollo sostenible. . Estos programas sociales se diseñaron según las diferentes necesidades de los grupos etarios de la zona:

Huerta Fenicia

Miembro: Red de Huertas del Centro

Este espacio dirigido a adultos del entorno de la Universidad, que promueve a la huerta como un espacio de encuentro comunitario, un espacio para realizar intercambio de saberes alrededor de la permacultura, que puedan ayudar a fortalecer la seguridad alimentaria de las familias y propiciar el disfrute de la naturaleza



24 Vecinos participantes (2023)

Emprende Fenicia

Dirigido a emprendedores del Plan parcial de renovación urbana Triángulo de Fenicia, que busca capacitar a los emprendedores en habilidades para la creación y gestión de emprendimientos, fomentar la innovación y sostenibilidad a largo plazo.



15 emprendedores participantes Julio a Septiembre de 2023

Refuerzo Escolar Fenicia - REF

Enfocado en hacer acompañamiento en tareas y realización de actividades lúdicas a niños, niñas y adolescentes entre los 6 y 17 años del entorno de la Universidad

69
niñas, niños y adolescentes participantes

59
niñas, niños y adolescentes participantes

80
Voluntarios Uniandinos

59
Voluntarios Uniandinos

Primer semestre

Segundo semestre



Pre-Saber 11

Este curso está dirigido a estudiantes de grado 10 y 11 del entorno de la Universidad.

El propósito de este programa es preparar a los jóvenes para la prueba Saber 11 del ICFES.

33 participantes y 16 Voluntarios Uniandinos



Inglés Fenicia: We Learn Together

Dirigido a personas mayores de 16 años del entorno de la Universidad, que busquen mejorar sus competencias lingüísticas y comunicativas en el dominio del idioma inglés. Posible gracias al coordinador voluntario Brayan Zona y a los profesores voluntarios, en su gran mayoría, estudiantes y egresados del Departamento de Lenguas y Cultura de la Universidad.

110 participantes y 13 Voluntarios Uniandinos



Liderazgo en Sostenibilidad



Conferencia Regional de Jóvenes para América Latina y el Caribe - MAUA

"Hoy más que nunca es momento de que los jóvenes levantemos nuestras voces y luchemos por nuestro planeta."

Este año Bogotá y la Universidad de los Andes abrieron sus puertas a más de 300 jóvenes de 16 países de Latinoamérica en un espacio de investigación, conversación y diálogo. Los días 9 y 10 de octubre las juventudes latinoamericanas se reunieron en torno a cuatro temas centrales: pérdidas y daños, finanzas climáticas, biodiversidad y transición energética justa. La RCOY, Conferencia Regional de Jóvenes para América Latina y el Caribe (por sus siglas en inglés), tuvo su eje principal en la construcción de una declaratoria de buenas prácticas que fue entregada a tomadores de decisión de la región, entre ellos la Vicepresidenta de Colombia, Francia Elena Márquez y el Secretario General de la ONU, António Guterres. La declaratoria, al

día de hoy, recogió más de 55,000 firmas y fue llevada por las juventudes latinoamericanas a la COP 28, en Dubái, EAU. En este evento se reunieron representantes de los gobiernos del mundo para discutir políticas de cambio climático y sostenibilidad, y la declaratoria fue presentada como las propuestas, recomendaciones y exigencias de las juventudes latinoamericanas.

La **RCOY LATAM** es un evento que involucra un proceso de fortalecimiento y de participación que reúne juventudes y organizaciones juveniles de la región, que están haciéndole frente al cambio climático y que actualmente, involucra a más de 300 organizaciones (ver [mapa abierto a todo público](#)) y reúne

más de 300 iniciativas ambientales (es decir, cerca de 10,000 personas). En su edición del 2023, el evento contó en su eje principal con talleres, debates, conversatorios y mesas de trabajo, que se desarrollaron a lo largo de todo el campus. Pero también, abrió sus puertas a la comunidad Uniandina en una Feria de buenas prácticas en Colombia y la región que tuvo lugar en la plaza Pizano de la universidad. En esta, entidades, organizaciones y demás actores interesados, participaron para mostrar que podemos hacer y que se está haciendo en la región para hacerle frente al cambio climático. Paralelamente, en todo el campus se lideraron actividades de activismo, donde a través de la música, poesía y pintura, las juventudes de Latinoamérica expresaron sus deseos para un futuro más justo y consciente del medio ambiente.

La universidad tomó este año un rol como catalizador de cambio y un punto de encuentro de diálogo y aprendizaje a nivel Latinoamérica. Fueron estudiantes tanto de la Universidad como miembros de la Mesa Ambiental Uniandina (MAUA) quienes tomaron un rol de delegados en el evento y firmaron la declaratoria, pero además organizaron y gestionaron el evento, así como apoyaron y acompañaron a nuestros invitados externos. Admiramos el compromiso de los jóvenes de MAUA por pensar en un mejor futuro y sus voces haciéndose escuchar.



Liderazgo en Sostenibilidad

Semillero de Sostenibilidad Socioambiental y Política Pública



Profesor Felipe Roa-Clavijo y estudiantes de la escuela de Gobierno Alberto Lleras Camargo

EGOB Verde nace de la preocupación de que los futuros tomadores de decisiones tuvieran una formación en temas medioambientales, de sostenibilidad y de políticas públicas. La ausencia de una oferta académica propia de la Escuela de Gobierno y el tímido contenido en las clases en estas problemáticas llevó a un grupo de estudiantes a proponer espacios con este eje temático. EGOB Verde empezó entonces como una iniciativa estudiantil que quería estudiar, promover y sensibilizar sobre la importancia de la sostenibilidad socioambiental desde el eje de las políticas públicas. Hoy en día la iniciativa está en la transición de consolidarse como un semillero de investigación que además de los objetivos antes mencionados, tiene la ambición de producir conocimiento.



El semillero tiene tres principales líneas de acción: la incidencia en política y temas públicos, la sensibilización en sostenibilidad socioambiental y la investigación. En 2023, en términos de incidencia, se realizó un conversatorio por Twitter sobre la viabilidad del Corredor Verde en Bogotá (con presencia del Gerente del proyecto, docentes de diversas facultades y concejales de la ciudad) y un debate sobre temáticas medioambientales con ocho aspirantes al Concejo de Bogotá. En lo que respecta a la sensibilización, se realizó una salida de campo al Páramo del Verjón, y se participó en la Carrera verde y en la Siembra ConCiencia.

Respecto a la investigación, se realizaron tres formaciones al equipo del Semillero. La primera con Diego Lucumí sobre la investigación participativa basada en la comunidad (CBPR), la segunda con Cesar Rey relacionada a la investigación sobre deforestación, y la tercera con el Sistema de Bibliotecas de Uniandes para afinar las técnicas de búsqueda de fuentes y citas. Estas capacitaciones se realizaron en paralelo de la consolidación de dos grupos de investigación: uno sobre economía forestal y otro sobre los mercados voluntarios de carbono. La primera versión de dichas investigaciones le permitió al Semillero ganarse la convocatoria del **Programa de Investigación y Creación en Pregrado (PIP)** de la Vicerrectoría de Investigación y Creación en agosto de 2024. Gracias a dichos recursos, los equipos de investigación pudieron hacer trabajo de campo en San José del Guaviare en marzo de 2024. Las investigaciones, con publicación prevista en junio de 2024, se vieron entonces nutridas de las capacitaciones, el trabajo de campo, y todos los aprendizajes de realizar un proceso de investigación autogestionado por estudiantes de pregrado y maestría.

En paralelo, el Semillero ha trabajado de la mano con la Escuela de Gobierno y el profesor Felipe Roa-Clavijo para posicionar los temas ambientales en la agenda de la Escuela. Esto ha sido posible gracias a la voluntad administrativa y docente de realizar salidas de campo, conversatorios y la inclusión de problemáticas ambientales en la malla curricular.

Impacto en sostenibilidad - Uniandes 2023

Seminario Internacional de Edificaciones Sostenibles y NetZero: ¿Cómo avanzar de manera efectiva en América Latina?



Este seminario reunió a destacados expertos internacionales para abordar el marco regulatorio de eficiencia energética en edificaciones para América Latina. Se discutieron políticas, incentivos y avances en la región, con el objetivo de promover soluciones que impulsen la implementación efectiva de programas de eficiencia energética y la transición a edificios NetZero. Además, el evento facilitó la creación de redes profesionales para enriquecer las acciones locales y promover un futuro sostenible en la región.

Programa Transforma e Impacta



La tercera edición de este programa estuvo liderado por La Tríada, compuesta por la Universidad de los Andes, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad Católica de Chile. El objetivo fue formar a 20 estudiantes de cada universidad en competencias como compromiso social, trabajo en diversidad y autoconocimiento, para convertirlos en agentes de cambio. Se llevaron a cabo talleres virtuales y un encuentro presencial en el Tecnológico de Monterrey del 30 de octubre al 03 de noviembre de 2023, donde se desarrollaron proyectos centrados en los ODS 4, 10, 13 y 16.



Foro CONTACTO: Fenicia inteligente



Este foro se llevó a cabo como parte de una serie de encuentros virtuales organizados por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes. En esta ocasión, el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica lideró el espacio de debate, donde expertos y representantes de la comunidad discutieron los retos y oportunidades del Proyecto de renovación urbana.

Premio a la Excelencia en la Construcción de Concreto 2023.



Centro Cívico. Universidad de los Andes. Fotografía: Enrique Guzmán

El Centro Cívico Universitario recibió el premio a la Excelencia en la Construcción de Concreto 2023 del Instituto Americano del Concreto. Además, cuenta con la certificación LEED Gold versión 4, siendo el primer edificio institucional en Colombia en obtenerla. Este reconocimiento se debe a su destacada innovación ambiental, eficiencia energética y sistemas de drenaje sostenible.

Accesible, adaptable y sostenible: Un vistazo al futuro del Campus

La Universidad de los Andes se destaca como un Campus líder en buenas prácticas y comprometido con la sostenibilidad. Estamos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), priorizando el bienestar para mejorar las vidas y perspectivas de estudiantes, profesores y equipo administrativo. **Desde la implementación de nuestro programa de sostenibilidad en 2015, hemos logrado avances significativos, alcanzando una reducción del 36% en las emisiones de gases de efecto invernadero.**

Sin embargo, la pandemia ha acelerado cambios profundos en el mundo, enfrentándonos a múltiples crisis interconectadas, desde el cambio climático cada vez más intenso hasta la pérdida de biodiversidad. Reconocemos que la sostenibilidad es un desafío tanto ambiental como institucional, que requiere una respuesta integral.

El 2023 fue un año de múltiples logros, especialmente en eficiencia energética. Aunque nos enfrenta al desafío de repensar el uso de los espacios físicos, esta situación nos brinda la oportunidad de explorar soluciones innovadoras que mejoren la experiencia en el Campus.

Con el objetivo de garantizar un Campus accesible, adaptable y sostenible, hemos establecido una nueva meta: lograr la neutralidad de carbono para el 2040. Reconocemos que este objetivo requiere la colaboración de toda nuestra comunidad y la medición constante del impacto de nuestras acciones para garantizar la sostenibilidad de la Universidad en todas sus dimensiones.

Quiero expresar toda mi gratitud al Centro de Objetivos de Desarrollo Sostenible (CODS), profesores, estudiantes y al equipo de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera por sus aportes a este reporte. Además, extender un agradecimiento especial a los equipos de servicios básicos, summar, jardineros y mantenimiento, cuyo trabajo diario es fundamental para el éxito de nuestras iniciativas de sostenibilidad. Su dedicación y compromiso son esenciales para alcanzar nuestras metas y superar los desafíos del futuro.

¡Gracias a todos y un abrazo!

Katherin Neira

*Jefe de planeación del Campus
Gerencia de Campus*



Atardecer Bloque C. Fotografía: Felipe Cazares. Universidad de los Andes



Reporte de Sostenibilidad 2023

Universidad de los Andes, Colombia, Abril 2024

Vicerectoría Administrativa y Financiera

Comité de Sostenibilidad | Gerencia del Campus

<https://sostenibilidad.uniandes.edu.co/>

<https://campusinfo.uniandes.edu.co/recorridovirtual/>