REPORTE

UI GREEN METRIC

World University Rankings

2023



SUSTENTABILIDAD

Campus Ciudad Universitaria

El campus cuenta con un área total de **7, 208, 300 m²**

Número de estudiantes (presencial): **129, 043**
Estudiantes en línea: **29, 930**
Personal académico y administrativo: **41, 469**

UI GreenMetric World University Rankings es un sistema de evaluación a nivel mundial que compara los esfuerzos de las universidades en función de su compromiso y sus acciones para la sustentabilidad. Tiene como objetivo aumentar la conciencia de los universitarios y ha sido reconocido como el primer y único ranking mundial en sustentabilidad para universidades.

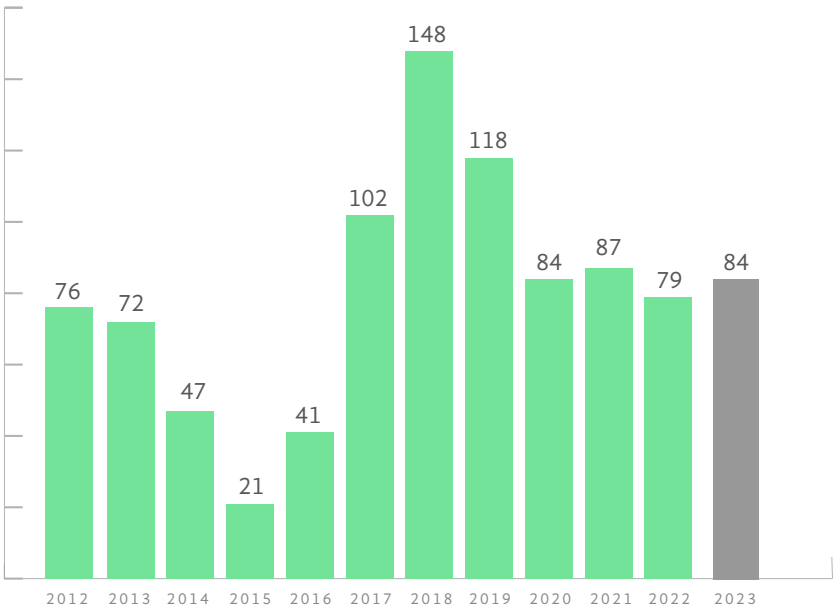
Es una iniciativa de la Universidad de Indonesia que se realiza anualmente desde 2010, y en la que **la UNAM participa desde 2012, a través de datos del campus Ciudad Universitaria**.

En 2023,
nos posicionamos en el lugar 84,
de entre 1183 Universidades de 85 países.

RESULTADOS 2023

CATEGORÍA	PUNTOS
Entorno e Infraestructura	1,200
Energía y Cambio Climático	1,450
Residuos	1,650
Agua	900
Transporte	1,550
Educación	1,725
TOTAL	**8,475**

POSICIONES DE LA UNAM,
EN UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS



Universidades participantes: **1183**

POSICIONES DE LA UNAM A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL EN UI GREENMETRIC WORLD UNIVERSITY RANKINGS*

NACIONAL • 3er lugar
de entre 27 universidades

Posición 2023	UNIVERSIDAD	Puntaje total
1	Universidad Autónoma de Nuevo León	9125
2	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	8700
3	**Universidad Nacional Autónoma de México**	**8475**
4	ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara	8270
5	Universidad Autónoma de Yucatán	8250
6	Universidad Iberoamericana Torreón	7900
7	Universidad Iberoamericana Puebla	7800
8	Universidad Panamericana	7725
9	Tecnológico de Monterrey	7650
10	Universidad Autónoma Metropolitana	7450
11	CETYS University (Centro de Enseñanza Técnica y Superior)	7260
12	Universidad Autónoma del Estado de México	7130
13	Universidad Iberoamericana Ciudad de México	6910
14	Universidad de Guadalajara	6735
15	Universidad Autónoma De San Luis Potosí	5895
16	Universidad Iberoamericana León	5745
17	Universidad Autónoma de Tamaulipas	5740
18	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	5735
19	Universidad Autónoma de Querétaro	5470
20	CENTRO	5230
21	Instituto Tecnológico de Durango	5055
22	Universidad Autónoma de Coahuila	4770
23	Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui	4745
24	Universidad Popular de La Chontalpa	4605
25	Instituto Politecnico Nacional	3995
26	Universidad Tecnológica de México - Campus Atizapán	3000
27	Universidad Autónoma de Nayarit	3270

LATINOAMÉRICA • 15° lugar
de entre 146 universidades

Posición 2023	UNIVERSIDAD	País
1	Universidade de Sao Paulo Usp	Brasil
2	Universidad Autónoma de Nuevo León	México
3	Universidad del Rosario	Colombia
4	Universidad Federal de Lavras - UFLA	Brasil
5	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	México
6	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia
7	Universidad de Santander	Colombia
8	Instituto Federal de Educacao, Ciencia y Tecnología do Sul de Minas Gerais	Brasil
9	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
10	Universidad de Campinas	Brasil
11	Universidade Federal de Mato Grosso Do Sul	Brasil
12	Universidad Pontificia Bolivariana	Colombia
13	Universidad de Antioquia	Colombia
14	Universidad Tecnológica de Pereira	Colombia
15	**Universidad Nacional Autónoma de México**	**México**
16	Universidad El Bosque	Colombia
17	Universidad de Caldas	Colombia
18	Universidad de los Andes Colombia	Colombia
19	ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara	México
20	Universidad Autónoma de Yucatán	México
21	Fundación Universidad del Norte Barranquilla	Colombia
22	Escuela Superior Politécnica del Litoral	Ecuador
23	Pontificia Universidad Javeriana-Bogotá	Colombia
24	Universidad del Valle	Colombia
145	Universidad Central de Venezuela	Venezuela
146	AFYA Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna	Brasil

**Información disponible en: http://greenmetric.ui.ac.id/*

CATEGORÍA 1

ENTORNO E INFRAESTRUCTURA

1,200 puntos de un total de 1500





Ubicado al sur de la Ciudad de México, el campus de Ciudad Universitaria (CU) cuenta con una superficie total de **730 hectáreas**:

157 ha de área construida | **237.7 ha** forman parte de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA) | **y 165 ha** de áreas verdes, ambas componen más del 60% de la superficie total

El campus cuenta con **90, 212 m² de edificaciones inteligentes**, que satisfacen de forma automatizada y controlada diferentes demandas en materia de **seguridad, eficiencia energética, confort, mantenimiento y operación** (ECOPUMA, 2022).

La UNAM impulsa el desarrollo de la arquitectura sustentable, el uso y manejo responsable de los recursos, así como su ahorro.

Lineamientos en **materia de construcción sustentable** (2011)

Guía rectora que establece medidas técnicas, preventivas, correctivas y de seguridad en materia de construcción y remodelación de edificios universitarios, con el objetivo de minimizar los efectos negativos que impactan el medio ambiente, aprovechando de manera sustentable los recursos y elementos naturales.

Disposiciones en **Materia de Construcción Sustentable** (2017)

En seguimiento a lo establecido en la línea Rectora número 14, del Plan de Desarrollo Institucional 2015-2019, en la que se especifica que "la UNAM garantizará la reducción del impacto ambiental en la proyección, diseño y construcción de las nuevas obras y edificios universitarios", la actualización de los Lineamientos en Materia de Construcción Sustentable de 2011, son un instrumento que consolida y amplia lo logrado hasta ahora; lo que se reafirma en el Plan de Desarrollo Institucional en su Eje 6 Administración y Gestión Universitarias, en el Programa 6.3 Infraestructura, Proyecto 6: Diseñar e implementar un plan maestro de obra nueva, mantenimiento, operación y conservación para el periodo 2019-2023.

El Plan Maestro de **Ciudad Universitaria** (2018)

Es un instrumento de planeación territorial que define las acciones de gestión, conservación y desarrollo en el campus de Ciudad Universitaria, que promueve los espacios sustentables, asumiendo que **"el diseño de todo inmueble deberá incorporar tecnologías y principios sustentables, como sistemas alternativos de generación de energía"**, en congruencia con las estrategias de sustentabilidad y normatividad vigente (UNAM, 2018).

Torre de Ingeniería (1998)

Esta torre de 10 niveles (13,360 m²) **incorpora innovaciones en los sistemas de climatización e iluminación, así como un sistema eficiente de manejo del agua**.

En su construcción se consideraron aspectos de orientación, dobles fachadas, terrazas, zonas cerradas y cortinas exteriores, lo cual evita el uso de equipos eléctricos para su acondicionamiento interior. El agua pluvial captada se acumula en una hondonada con jardín, como vaso regulador.

Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (2012)

El Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS) del Instituto de Ecología **incorpora tecnologías sostenibles en todo el edificio**, cuenta con ventilación e iluminación natural, produce el 100% de la energía que requieren sus instalaciones; cuenta con equipos ahorradores de agua y energía y un sistema que dirige las aguas pluviales a la Reserva del Pedregal de San Ángel (REPSA).



LANCIS

La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (1983)

Abarca una tercera parte del campus universitario, su creación se deriva del interés por conservar un espacio de "alto valor biológico y cultural". Es única en su género por la diversidad y características de la biota que sostiene, así mismo, contiene los últimos reductos de ecosistemas naturales en el sur del Valle de México.

Con 237.3 hectáreas, es un ecosistema en el que habitan al menos 1,500 formas de vida nativas, adaptadas a las condiciones naturales del sur de la Cuenca de México. **Actualmente cuenta con 22 listados taxonómicos con un registro de 1,849 especies de las cuales, 317 son exóticas** (REPSA, s.f.).







La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA) es un ecosistema único en el mundo



Jardín Botánico (1959)

A cargo del Instituto de Biología, y con una superficie de 7 hectáreas, es considerado el 2º más antiguo del país.

Su misión es "investigar la utilización, el manejo y los valores culturales de la flora mexicana en general y de algunas familias botánicas en particular", así como "promover la conservación *in situ* y *ex situ* de las plantas, basada en la investigación y difusión a la sociedad a la comunidad académica".

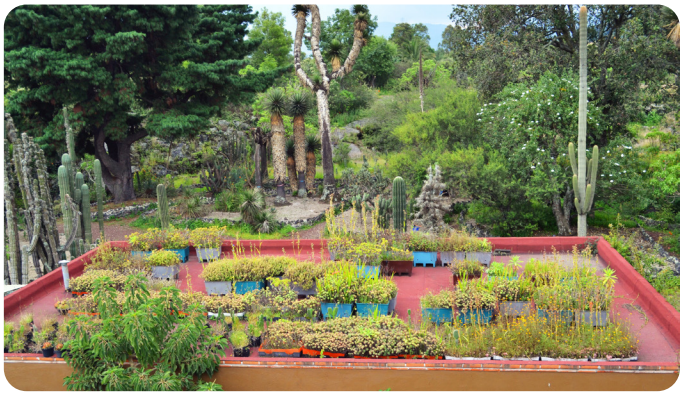
Resguarda más de 1,600 especies de plantas mexicanas, 300 de ellas amenazadas o en peligro de extinción. Además, cuenta con un centro de adopción de plantas mexicanas en peligro de extinción, lo que permite su reproducción y conservación (IE, s.f.).

Azoteas Verdes en CU

Son espacios cubiertos de plantas que asimilan la energía solar y la aprovechan en su fotosíntesis, por lo que **son una estrategia viable para disminuir la contaminación atmosférica, generar oxígeno y capturar dióxido de carbono, además, permiten rescatar y reproducir plantas nativas del Pedregal.** También funcionan como sitios de alimentación para polinizadores como abejas, colibríes, mariposas y murciélagos, así como refugio para distintas especies de aves, pequeños mamíferos (tlacuaches y cacomixtles) y reptiles (lagartijas).

AZOTEAS Y MUROS VERDES EN CU:

- **JARDÍN BOTÁNICO** DEL INSTITUTO DE BIOLOGÍA: **Primera azotea** en el campus.
- INSTITUTO DE **ECOLOGÍA:** Cuenta con un **muro ornamental** y otro **experimental.**
- INSTITUTO DE **INVESTIGACIONES ESTÉTICAS:** **Muro verde** con una superficie de 150 m².
- COORDINACIÓN DE LA **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:** Es **la más extensa**, con una superficie de 900 m².



Jardín Botánico del Instituto Biología

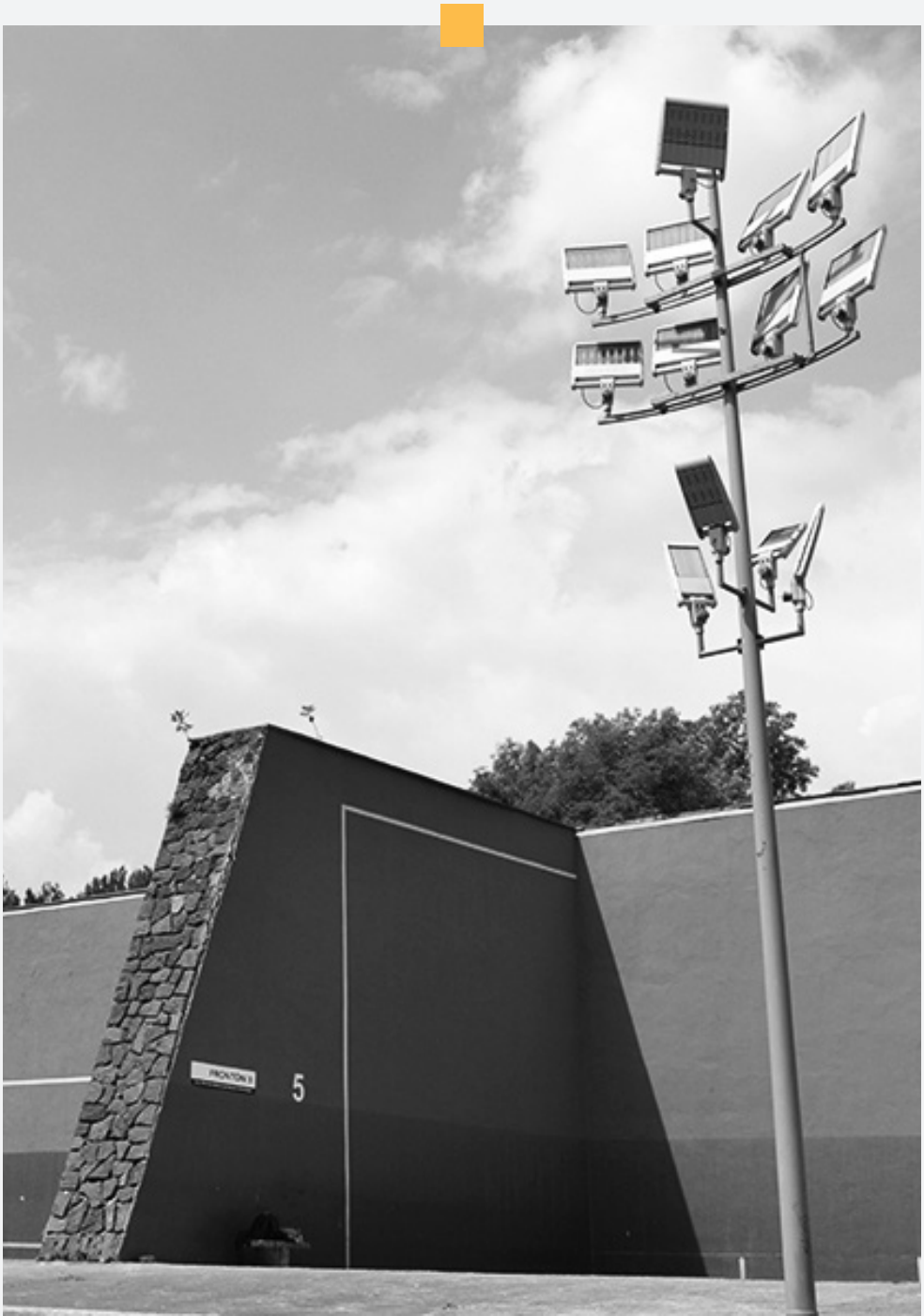


Coordinación de la Investigación Científica

CATEGORÍA 2

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

1,450 puntos de un total de 2100



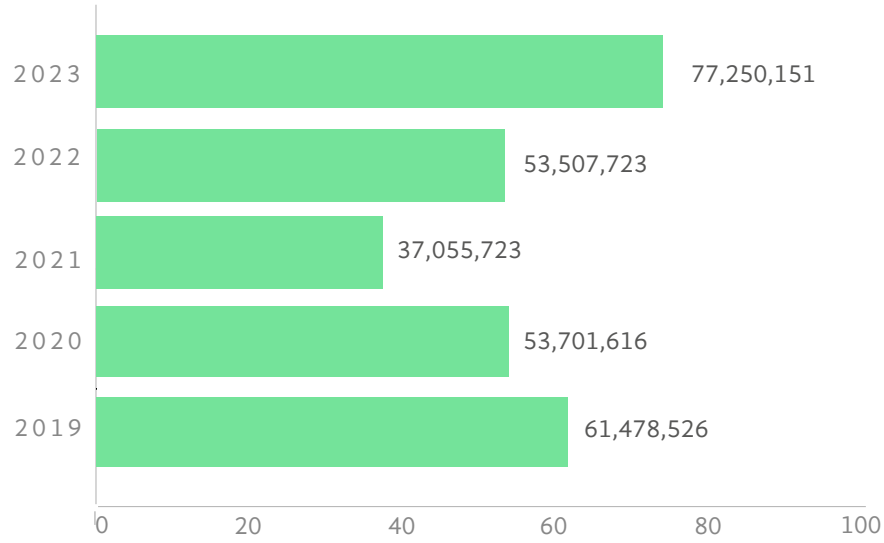


El Plan de Acción Climática de la UNAM (2014-2020) ha implementado diferentes soluciones de largo plazo, en un primer momento para el campus CU y posteriormente para todos sus campus. Es una guía esencial de estrategias adaptativas y de mitigación que contempla a todos los actores de la comunidad, reafirmando el papel que juega la Universidad como **agente fundamental en la transición energética hacia fuentes sustentables de energía y en el diseño de ciudades sustentables** (PINCC, 2018).

La generación y consumo de energía es uno de los grandes contribuyentes al cambio climático y representa alrededor del 60% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (PNUMA, 2020).

Mediante las estrategias y acciones propuestas en el Plan de Acción Climática, **la Universidad se propuso reducir en 36% su volumen de emisiones proyectadas a 2020**.

Consumo energético Campus CU



Elaboración propia, datos proporcionados por la Dirección General de Obras y Conservación UNAM

Más del **75% de las luminarias** en las entidades de CU fueron **sustituidas por tecnologías de consumo más eficientes** (ECOPUMA, 2019).

Más del 80% del equipo de cómputo cuenta con monitores LCD o LED, así como **sellos ecológicos de ahorro de energía** (ECOPUMA, 2019).

MACROPROYECTO
"LA CIUDAD UNIVERSITARIA Y LA ENERGÍA" (2005)

Reunió 23 proyectos y seis líneas de investigación en torno al tema de la energía, con el objetivo de diseñar y desarrollar de manera integral infraestructura, tecnología y cultura para **transformar el campus universitario en un modelo de utilización inteligente de energía**.



SUSTITUCIÓN DEL ALUMBRADO DEL ESTADIO OLÍMPICO UNIVERSITARIO (2010)

Se sustituyeron 1,560 luminarias de halógeno por 216 luminarias de aditivos metálicos, con lo cual **se redujo el consumo de energía eléctrica del Estadio en un 87%**.

DIAGNÓSTICO DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) Y LÍNEA BASE DE LA UNAM (2011)

En el año 2011 se realizó el primer inventario y escenarios de gases de efecto invernadero asociados al consumo de energía en Ciudad Universitaria, con el fin de establecer una línea base, la cual fue calculada en **49,58 millones de ton de CO_2** eq. para ese año. Esto permitió **identificar la generación de emisiones totales por las diferentes categorías de fuente de emisión y plantear futuras acciones y políticas de mitigación** (Escobedo ***et al.***, 2014).

SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS EN LOS CIRCUITOS VEHICULARES DE CU (2014)

Se reemplazaron 2,292 luminarias de vapor de sodio a alta presión por luminarias de aditivos metálicos, con lo que **se redujo el consumo de energía eléctrica por iluminación en un 44%**.



CALENTAMIENTO SOLAR DE LA ALBERCA OLÍMPICA UNIVERSITARIA (2014)

La alberca cuenta con 500 colectores solares y 10 bombas de calor, con el objetivo de **reducir el consumo de Gas LP y minimizar las emisiones de GEI**.

ENERGÍAS RENOVABLES

El Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad (LANCIS) aprovecha la energía solar para **satisfacer el 100% de su demanda de energía eléctrica**.

Así mismo, el Edificio de Posgrado Mixto, la Coordinación de la Investigación Científica y el Centro de Ciencias de la Complejidad cuentan con sistemas fotovoltaicos que contribuyen en la reducción de emisiones de GEI.

CATEGORÍA 3

RESIDUOS

1,650 puntos de un total de 1800



3 SALUD Y BIENESTAR

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

14 VIDA SUBMARINA

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Ante la tendencia generalizada en el incremento de la generación de residuos, la Universidad diseña e implementa estrategias para disponer adecuadamente de los residuos que genera en su operación diaria, con un enfoque de separación desde su origen, lo cual permite aprovechar aquellos residuos susceptibles de reciclaje y reincorporarlos a nuevas cadenas de valor, con la visión de economía circular.

El índice per cápita a nivel nacional de generación de residuos es de 0.94 kg/día/hab. y de 1.4 kg/día/hab., para la Ciudad de México
(SEDEMA, 2022).

PLANTA DE COMPOSTA (1993)

En el Campus se da aprovechamiento a los residuos orgánicos producidos por las actividades de jardinería, siendo procesados en la planta de composta; **diariamente se procesan entre 25 y 36 m³ de residuos y se obtienen cerca de 140 m³ de composta al mes, que es utilizada en el mantenimiento y mejoramiento de las áreas verdes**. Adicionalmente, se extraen subproductos como el triturado de madera, que se ocupa como acolchado en camellones o áreas sin pasto, para mejora del suelo y así transferir los beneficios a la vegetación.





SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (2013)

La separación de los residuos desde su origen permite que sean aprovechados como materiales reciclables o utilizados para la generación de nuevos materiales, **logrando beneficios ambientales, económicos y sociales**. Este sistema también tiene como objetivo reducir el volumen de residuos generado en el campus.

A la fecha, se cuenta con un avance de instalación de "islas de separación" del 70% en el campus de CU (ECOPUMA, 2019b)**; la instrumentación total de este sistema evitará que dos terceras partes de los Residuos Sólidos Urbanos generados lleguen a los rellenos sanitarios.**

Hasta la fecha, se han recuperado más de **368 toneladas de RAEE,** gracias a la participación de 14,000 asistentes, así como de empresas externas, entidades y dependencias UNAM (SEDEMA, 2023b).

CAMPAÑA DE ACOPIO DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS, "RECICLATRÓN" (2013 – 2022)

El Reciclatrón es una jornada de acopio de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), que se realiza de manera anual en Ciudad Universitaria y en coordinación con el Gobierno de la Ciudad de México. Los universitarios, las empresas y la sociedad civil pueden disponer de sus residuos electrónicos de manera responsable, a través de esta jornada de acopio.



RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS (2012 – 2021)

El Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Peligrosos en la UNAM (PPGIRP) tiene como objetivo mejorar las condiciones de trabajo, seguridad y bienestar de la comunidad universitaria y profesionalizar el manejo de sustancias y residuos peligrosos en laboratorios, talleres y clínicas.

- En 2006 se llevó a cabo el primer Diagnóstico sobre generación y gestión de los residuos peligrosos en Ciudad Universitaria, a cargo de la Facultad de Química. En 2012, un grupo de trabajo conformado por la Facultad de Química, el Instituto de Ciencias Nucleares, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, la Dirección de Protección Civil, la Dirección General de Servicios Médicos y el entonces Programa Universitario de Medio Ambiente colaboraron en la actualización de este diagnóstico.

- En 2014 se publicaron las Guías Técnicas de Manejo de Residuos Peligrosos, elaboradas por la Facultad de Química, así mismo se brindó capacitación integral sobre el manejo de residuos peligrosos al personal responsable de su generación en las entidades de la UNAM (Gavilán-García ***et al.***, 2014).

- En el 2015 en coordinación con la Dirección General de Protección Civil UNAM, se llevó a cabo (en todo el Campus) un levantamiento de información en materia de Protección Civil y de Residuos generados por Actividades Educativas y de Investigación, con dicha información se generaron los siguientes documentos:

EL ATLAS DE RIESGO DE LA UNAM

Informe General sobre Residuos Generados por Actividades Académicas e Investigación (RAEI) en la UNAM, con datos de 122 entidades y/o dependencias UNAM. Se identificaron 33 entidades generadoras: 29 en Ciudad Universitaria, 3 en la Zona Metropolitana y una entidad foránea (ECOPUMA, s.f.).

ACCIONES PARA REDUCIR EL USO DE PAPEL Y PLÁSTICO

CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES CON MENOR IMPACTO AMBIENTAL EN LA UNAM (2011)

Desde 2011 éste documento define las características y especificaciones de algunos bienes con menor impacto ambiental y de alto consumo en la Universidad, como artículos de papelería y oficina, artículos desechables, detergentes, luminarias, muebles sanitarios y vehículos (ECOPUMA, 2011).



Activación como parte de la campaña "Yo Traigo Mi Bolsa"

TU TIENDA UNAM (2011-2019)



La tienda de autoservicio de la UNAM cuenta con una oferta de productos de menor impacto ambiental (como artículos desechables, papel higiénico, detergentes, lámparas y focos ahorradores, entre otros), así mismo se incorporó la estrategia **"Orgullo México", una gama de más de 600 productos de origen orgánico y de pequeños productores** (alimentos como café, miel, amaranto, ropa típica, etc.), **desarrollados bajo prácticas sustentables**, coadyuvando así con la incorporación de un esquema de consumo responsable para el público en general y para las dependencias universitarias.

CAMPAÑA "YO TRAIGO MI BOLSA" 2019

Yo Traigo Mi Bolsa es una campaña implementada por Tu Tienda UNAM con el objetivo de sustituir las bolsas plásticas de un solo uso por bolsas reutilizables.

La campaña contó con un diseño digital enfocado a redes sociales, con un alcance de 298 mil personas. **Se distribuyeron 30 mil bolsas reutilizables que fueron donadas a estudiantes, docentes y trabajadores de la UNAM, lo que permitió que se dejaran de utilizar 2.4 millones de bolsas de un solo uso** (ECOPUMA, 2019b).









Carteles de la campaña Yo Traigo Mi Bolsa

CATEGORÍA 4

AGUA

900 puntos de un total de 1000



6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

El uso responsable del agua, así como el combate a su desperdicio y contaminación son imperativos en la comunidad universitaria. Por lo cual, la UNAM ha tomado medidas concretas que promueven el uso y manejo eficiente del agua en todos sus campus.

Parte del agua tratada es reutilizada en el riego de 50 ha de áreas verdes del campus y cumple con los parámetros establecidos en la NOM003-SEMARNAT-1997.

La calidad del agua potable de los subsistemas de suministro (pozos), almacenamiento (tanques) y puntos de consumo directo (llaves y filtros) **cumplen con los parámetros de calidad establecidos en la NOM-127-SSA-2000**.

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (1970- 2022)

En su compromiso con el uso, reúso, saneamiento y conservación del agua, CU cuenta con dos plantas de tratamiento de agua residual en operación: Cerro del Agua y Facultad de Ciencias Políticas.



En 2018, se dio actualización a la Planta de Tratamiento de la Facultad de Ciencias Políticas, de tal manera que el nuevo sistema de tratamiento que se implementó (llamado Atzintli) es capaz de captar dióxido de carbono (CO_2) utilizando microalgas originarias del Lago de Texcoco, lo que la hace única en el mundo. A su vez, cuenta con un sistema de ozonificación que garantiza el saneamiento habitual que se da al líquido residual.

PROGRAMA DE MANEJO, USO Y REÚSO DEL AGUA EN LA UNAM, PUMAGUA (2008)

El objetivo del programa es reducir el consumo de agua potable en el campus CU y hacerlo extensivo a todos los campus de la Universidad, a través del Diagnóstico, Medición y Monitoreo de la infraestructura para establecer indicadores sobre buenas prácticas en el uso del agua, tales como medición del consumo, detección de fugas, funcionamiento y mantenimiento de muebles sanitarios y difusión de material educativo (PUMAGUA, 2017).

MACRO Y MICRO MEDICIÓN DE LA RED DE AGUA POTABLE (2008)

El monitoreo del consumo de agua potable en CU contempla su calidad, así como la eficiencia de la red en tiempo real.
El sistema de medición electromagnético está integrado por nueve macro medidores instalados en la red, así como en pozos y tanques de almacenamiento con una cobertura del 100%, y 220 micromedidores instalados

en las tomas de agua potable de los edificios, con una cobertura del 85%, lo que ha permitido detectar y reparar fugas en la red que equivalen a 40 L/s (PUMAGUA, s.f.).

SUSTITUCIÓN DE MUEBLES SANITARIOS (2009-2019)

El campus cuenta con estrategias de acción orientadas a mejorar las instalaciones y el uso de dispositivos eficientes en el cuidado del agua, a través del Distintivo Ambiental UNAM se ha podido registrar la presencia de:

› más de **5,000 inodoros ahorradores,**
› más de **4,000 llaves de manos ahorradoras,**
› más de **1,800 mingitorios ahorradores.**

La sustitución por muebles sanitarios de bajo consumo en entidades universitarias representa ahorros equivalentes a más de **300,000 L/día** (ECOPUMA, 2019).

SISTEMA DE DESINFECCIÓN DE AGUA POTABLE (2012)

Los tres pozos de extracción de agua potable en CU cuentan con un nuevo sistema automatizado de desinfección a base de hipoclorito de sodio al 13%.

COSECHA DE AGUA DE LLUVIA: JUGO DE NUBE (2013)

Sistema de captación de agua pluvial que se encuentra ubicado en el edificio de Programas Universitarios. Es pionero en recuperación de agua de lluvia apta para consumo humano, en ciudades con atmósferas altamente contaminadas. Su implementación ha demostrado la viabilidad de estos sistemas, los cuales, bajo condiciones específicas de tratamiento, cumplen con la NOM-127SSA1-2000 (agua de calidad para consumo humano).



El sistema capta aproximadamente 73,000 litros de agua al año (SDSN, s.f.).



DISPENSADORES DE AGUA EN CU

México es el país con el mayor consumo per cápita de agua embotellada a nivel global. Se estima que en CU la comunidad realiza un gasto diario que asciende a un millón de pesos en el consumo de agua embotellada
(Espinosa-García ***et al.***, 2015).

En el Campus CU, **PUMAGUA ha instalado dispensadores para dar acceso a agua de calidad y de manera gratuita a la comunidad**, logrando disminuir el consumo de agua embotellada, de bebidas azucaradas y la generación de residuos. Se cuenta con 324 dispensadores instalados, 194 externos y 130 internos, los cuales se abastecen de los mismos pozos de extracción del campus. **El agua es monitoreada constantemente para cumplir con los parámetros de calidad de la NOM-127-SSA1-2000** (PUMAGUA, 2022).

CATEGORÍA 5

TRANSPORTE

1,550 puntos de un total de 1800





SISTEMAS DE
TRANSPORTE EN CU

Opera a través de dos medios gratuitos y seguros, **PUMABUS** y **Bicipuma**, su principal objetivo es **fomentar viajes sostenibles para toda la comunidad, disminuir el uso de vehículos individuales y promover la actividad física entre los universitarios**.

Las unidades del sistema Pumabús son de la más alta eficiencia, tanto en su modelo como en sus componentes de seguridad, las cuales **funcionan a través de combustible Bio-diésel V5 BRV.**

El sistema opera a través de 65 unidades y 2 unidades especiales para personas con discapacidad.

Provee 136,000 servicios diarios a lo largo de 100 km de circuitos viales, generando impactos ambientales favorables.

El sistema Bicipuma presta aproximadamente 5,500 servicios diarios, a través de sus 14 módulos distribuidos en 8 km de ciclopista.



La calidad y mejora continua de este servicio permite la movilidad gratuita y segura dentro del campus.
En 2023 se cuenta con 1300 bicicletas disponibles para la Comunidad Universitaria

Pumabús y Bicipuma son medios de transporte que contribuyen a la disminución de emisiones de CO_2 a la atmósfera, del orden de 850 toneladas (DGSGM, 2020).







CATEGORÍA 6

EDUCACIÓN

1,725 puntos de un total de 1800



1 FIN DE LA POBREZA
2 HAMBRE CERO
3 SALUD Y BIENESTAR
4 EDUCACIÓN DE CALIDAD
5 IGUALDAD DE GÉNERO
8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO
9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA
10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES
13 ACCIÓN POR EL CLIMA
14 VIDA SUBMARINA
15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES
17 ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

Nuestra casa de estudios es pionera en el desarrollo de líneas de investigación en materia de sustentabilidad, abordadas desde la interdisciplina; reorientando y articulando las diversas disciplinas desde lo ecológico, económico, político, tecnológico, social, cultural, recreativo y estético.

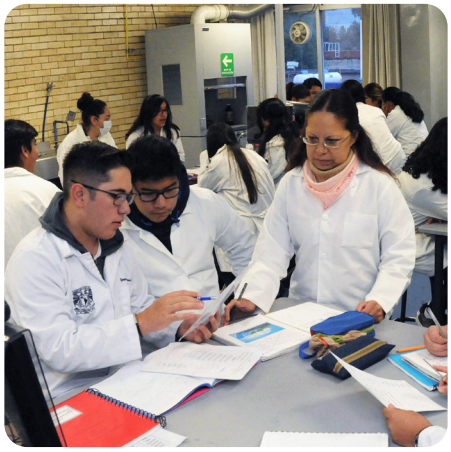
OFERTA ACADÉMICA EN MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD



1033 asignaturas enfocadas o relacionadas, en todos los niveles educativos:

- **19 en bachillerato, CCHs y ENPs**
- **661 en 120 carreras de licenciatura**
- **353 en 42 programas de posgrado: 280 en maestría y doctorado y 73 en Especialización** (ECOPUMA, 2023).

En la Universidad se ha dado espacio a la creación de nuevas licenciaturas de carácter multidisciplinario, cuyos objetivos están cada vez más integrados con el desarrollo sustentable, entre las que destacan:



- Ciencias de Materiales Sustentables
- Ciencias Agrogenómicas
- Ciencias Agroforestales
- Ciencias Ambientales
- Ciencias de la Tierra
- Desarrollo y Gestión Multiculturales
- Ecología
- Geociencias
- Geohistoria
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería en Energías Renovables
- Manejo Sustentable de Zonas Costeras
- Planificación para el Desarrollo Agropecuario
- Turismo y Desarrollo Sostenible

INVESTIGACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD

La UNAM alberga 23 Laboratorios Nacionales, de los cuales, al menos siete están dedicados a investigación en temas ambientales y de sustentabilidad,



los tres primeros ubicados en el campus CU:

- Laboratorio Nacional de **Ciencias de la Sostenibilidad**
- Laboratorio Nacional de **Ciencias de la Complejidad**
- Laboratorio Nacional de **Diversidad Biológica**
- Laboratorio de **Innovación Fotovoltaica y Caracterización de Celdas Solares**
- Laboratorio Nacional de **Concentración Solar y Química Solar**
- Laboratorio Nacional de **Análisis y Síntesis Ecológica para la Conservación de los Recursos Genéticos**
- Laboratorio Nacional en Salud: **Diagnóstico Molecular y Efecto Ambiental en Enfermedades Crónico Degenerativas**

Entre 2011 y 2023 se publicaron más de **7,000 artículos** en revistas arbitradas, relacionados con **desarrollo sustentable o medio ambiente.**

En 2023 la UNAM destinó más del 50% del presupuesto destinado para la **investigación en temas relacionados a la sustentabilidad.**

REFERENCIAS

- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2000) NOM-127-SSA1-1994 modificada en el 2000. Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. 20 de octubre del 2000.
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2003). NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. México, D.F., 23 de abril.
- Dirección General de Obras y Conservación (DGOyC) (2017). Disposiciones en Materia de Construcción Sustentable. (2020), de DGOyC, UNAM. Sitio web: https://www.obras.unam.mx/pagina/index.php/main/index/page/disp_tecnicas/item/1
- Dirección General de Servicios Generales. (DGSGM). (2020). BICIPUMA y PUMABUS UNAM. Sitio web: https://www.dgsgm.unam.mx/
- ECOPUMA. (2011). Criterios para la adquisición de bienes con menor impacto ambiental en la UNAM. Dirección General de Atención a la Comunidad, UNAM. Ciudad Universitaria, México.
- ECOPUMA. (2019 b). Campaña de Concientización "Yo traigo mi Bolsa" 2019. Dirección General de Atención a la Comunidad, UNAM. Ciudad Universitaria, México.
- ECOPUMA. (2019 c). Sistema de Separación de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), UNAM. Dirección General de Atención a la Comunidad, UNAM. Ciudad Universitaria, México.
- ECOPUMA. (2019). Base de datos del Distintivo Ambiental UNAM. Dirección General de Atención a la Comunidad, UNAM. Ciudad Universitaria, México.
- ECOPUMA. (2020). Base de datos de Currícula Ambiental UNAM. Dirección General de Atención a la Comunidad, UNAM. Ciudad Universitaria, México.
- Escobedo, A., Briceño, S., Juárez, H., Castillo, D. Ímaz, M. Sheinbaum, C. (2014). Energy consumption and GHG emission scenarios of a university campus in México. Energy for Sustainable Development. Volumen 18, Pages 49-57. ISSN 0973-0826, https://doi.org/10.1016/j.esd.2013.10.005. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0973082613000896)
- Espinosa-García, A.C., Díaz-Ávalos C., González-Villarreal, F.J., Val-Segura, R., Malvaez-Orozco, V. y Mazari-Hiriart, M. (2015). Drinking water quality in a México City university community: perception and preferences. Ecohealth, 12(1), 88-97. DOI: 10.1007/s10393-014-0978-z. Epub 2014 Sep 30. PMID: 25266775.
- Gavilán-García, I. (Coord.), (2014). Guía técnica de acción para residuos biológicos. (1° ed.). México: UNAM. Recuperado de https://bit.ly/2KQeiok.
- Gavilán-García, I. (Coord.), (2014). Guía técnica de acción para residuos químicos. (1° ed.). México: UNAM. Recuperado de https://bit.ly/3a6shPp.
- Gavilán-García, I. (Coord.), (2014). Guía técnica de acción para residuos radiactivos. (1° ed.). México: UNAM. Recuperado de https://bit.ly/3qW5FIc.
- Instituto de Ecología. (IE) (s.f.). Jardín Botánico. Consulta en sitio web: http://www.ib.unam.mx/jardin/
- Programa de Investigación en Cambio Climático (PINCC) (2018). Plan de Acción Climática 2019-2024. Sitio web: http://www.pincc.unam.mx/UC3_UNAM/Documentos/PAC-EUCC_UNAM_2018_FASE_1.pdf
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUMA). 2020. Energía asequible y no contaminante: por qué es importante.
- Programa de Uso y Reúso del Agua (PUMAGUA). (2017). Informe de Avances. Consultado al 2020, de PUMAGUA Sitio web: http://www.pumagua.unam.mx/pub_informes.html
- Programa de Uso y Reúso del Agua (PUMAGUA). (s.f.). Consumo de Agua de Observatorio del Agua, UNAM. Sitio web: http://www.observatoriodelagua.unam.mx/
- Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. (REPSA) (s.f.). Características de REPSA, UNAM Sitio web: http://www.repsa.unam.mx/index.php/objetivos/caracteristicas
- SDSN. (s.f.). Jugo de Nube. Cosecha y consume agua de lluvia gratuita y de calidad para consumo humano. [en línea] Disponible en https://bit.ly/39je6rd. Consultado el 26 de enero del 2021.
- Secretaria de Medio Ambiente (SEDEMA). (2020). Inventario de Residuos Sólidos de la Ciudad de México 2019. Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno de la Ciudad de México. Recuperado de https://bit.ly/2YhPl8p. Consultado el 26 de enero del 2021.
- Secretaria de Medio Ambiente (SEDEMA). (2020b). Reciclatrón: Resultados. [en línea] Disponible en http://bit.ly/39lJkhr. Consultado el 26 de enero del 2021.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM). (2018). Plan Maestro Ciudad Universitaria de Dirección General de Atención a la Comunidad. Sitio web: https://www.tucomunidad.unam.mx/
- UI GreenMetric World University Rankings. (2020). UI GreenMetric Resultados 2020. Diciembre 2020, de Universidad de Indonesia Sitio web: http://greenmetric.ui.ac.id/

SITIOS DE INTERÉS

› http://**www.cous.sdi.unam.mx**/

› http://**www.repsa.unam.mx**/

› http://**www.ib.unam.mx**/chamela/

› http://**www.ib.unam.mx**/tuxtlas/

› https://**ecopuma.unam.mx**/PDF/SECCIONES/CONSTRUCCIONSUSTENTABLE/Criterios_construccio n_sustentable.pdf

› http://**lancis.ecologia.unam.mx**/

› http://**www.torreingenieria.unam.mx**/

› http://**www.ib.unam.mx**/jardin/

Unidad de Gestión ambiental, Facultad de Química:

› https://**quimica.unam.mx**/proteccion-civilfacultad-quimica/unidad-gestion-ambiental/#guias-tecnicas-de-accion

› http://**greenmetric.ui.ac.id**/

› http://**cultura.unam.mx**/

REPORTE
GREEN METRIC
World University Rankings 2023

Coordinación a cargo de la
Dirección General de Atención a la Comunidad
(DGACO)

Agradecemos a las entidades universitarias que colaboraron en la generación de datos para el diseño y elaboración de este informe.