

Medidas ambientales de la Universidad Nacional de Costa Rica en el periodo 2011-2015 según aspecto ambiental considerado en el Programa de Gestión ambiental Institucional (PGAI-UNA)



INTRODUCCIÓN



La Universidad Nacional (UNA) viene realizando esfuerzos por impulsar el fortalecimiento de la cultura ambiental desde la generación de conocimiento, la promoción de actividades estudiantiles, académicas y administrativas con el fin de avanzar hacia la sustentabilidad de los campus universitarios. Bajo el lema “predicar con el ejemplo” desde hace cinco años la institución ha implementado estos PGAI con el fin de cumplir gradualmente con la legislación ambiental y realizar acciones en materia de gestión ambiental tales como cambio climático, eficiencia energética y compras sustentables.

Por su parte, la cuantificación y medición de indicadores ambientales permite planear medidas encaminadas hacia una mejora de las condiciones que propician un impacto positivo en el entorno, disminuyendo o mitigando la cantidad de emisiones de dióxido de carbono y de otros gases que aceleran el efecto invernadero. Durante el primer quinquenio de la implementación del PGAI-UNA el cual termina en el 2016, se cuantificaron y sistematizaron cinco indicadores ambientales concernientes al quehacer diario de la Universidad Nacional de Costa Rica. Se estableció la línea base en el año 2011 y a partir de esta se plantearon y ejecutaron medidas ambientales para alcanzar los objetivos y metas propuestas para prevenir, reducir, restaurar o compensar el impacto ambiental negativo que está ocurriendo.

Específicamente el objetivo del registro, sistematización y análisis de los indicadores ambientales fue verificar el comportamiento de la demanda institucional de energía eléctrica, agua, combustible fósil, papel y residuos sólidos separados para el periodo 2011-2015 para determinar si las acciones implementadas

resultaron efectivas. Los resultados obtenidos son el reflejo de mejoras en la implementación de estas acciones ambientales que integran a la totalidad de la población universitaria -funcionarios y estudiantes- encaminados hacia un desarrollo sustentable de la institución.

Medidas Ambientales



CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA



- Lanzamiento de la campaña “Únase al ahorro: cada acción cuenta” iniciada en el 2012, cuyo objetivo fue sensibilizar a la comunidad universitaria acerca de la necesidad de disminuir, mediante el uso responsable, el gasto de agua, energía eléctrica y otros recursos, con el fin de ahorrar recursos naturales e institucionales, necesarios para la supervivencia de las presentes y futuras generaciones. Así como la nueva estrategia denominada ECO-Oficinas.
- Incorporación de tecnologías eficientes como el cambio de luminarias en el Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) sustituyéndose las luminarias del primer y segundo nivel, con un costo de inversión de ¢2 553 580.
- Se están cambiando en toda la UNA los balastos convencionales por balastos electrónicos, así como se está pasando de fluorescentes T12 a T8, los cuales tienen un menor consumo.
- En cuanto a aires acondicionados se están comprando y remplazando por nuevos equipos de eficiencia SEER 16 y con compresor de tecnología INVERTER con eficiencia energética alta y de suave arranque, sin picos de corriente.
- Se instalaron 50 paneles solares en el campus Liberia con medidor especial para informar cuanta energía se está inyectando a la red; este es un proyecto en convenio con el ICE.
- Otras acciones implementadas son la colaboración de las comisiones ambientales por facultades y campus de la UNA, los programas BanderaAzulEcológica(BAE)y las capacitaciones, talleres, seminarios y ferias realizadas por el Programa UNA-Campus Sostenible.
- Actualmente se está utilizando la tecnología de iluminación LED para los lugares externos como parqueos, jardines, pasillos y explanadas.

- En la Universidad Nacional se instalaran 350 paneles solares en el transcurso del 2016: Sede Nicoya (100 paneles), Sede Liberia (50 paneles), CINPE (100 paneles), Sarapiquí (100 paneles). Es un sistema de generación de 250 watts.
- La reducción per cápita para el período 2011 – 2015 fue del 17,8%. El consumo de energía eléctrica per cápita en kilowatts hora que ha tenido la institución en un periodo de cinco años se presenta en la figura

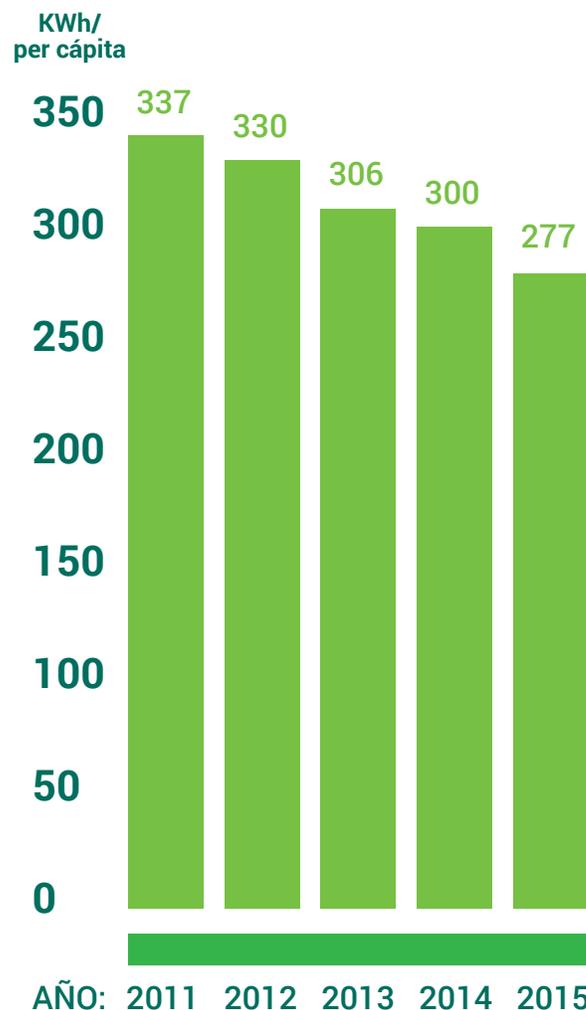
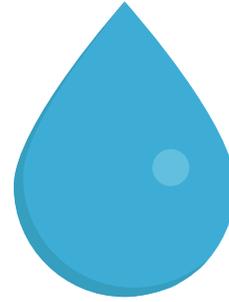


Figura 1. Consumo de energía eléctrica (KWh/año/per cápita) de la UNA para los años 2011 al 2015.
Fuente: UNA Campus Sostenible/PGAJ

CONSUMO DE AGUA



- Lanzamiento y seguimiento del “Plan Institucional de Ahorro de Agua y Electricidad”, campaña “Únase al ahorro, cada acción cuenta”. La nueva estrategia de ahorro denominada campaña ECO-Oficinas. Entre las muchas actividades realizadas en esta campaña está el compromiso de funcionarios a inscribirse como una ECO-Oficina y ser evaluadas periódicamente para ver su grado de compromiso con el ambiente en cada lugar de trabajo según los aspectos ambientales considerados, además de la utilización de pegatinas informativas y de aviso en partes estratégicas para el correcto uso y ahorro de agua y energía; esta iniciativa junto con las constantes capacitaciones pretendieron mejorar las prácticas usuales a la hora de utilizar los recursos, al poderse concientizar a la población universitaria y que se dé un cambio de cultura.

- Otros esfuerzos importantes a mencionar para el éxito en la reducción del gasto de agua son el mantenimiento de las tuberías y tanques de almacenamiento de agua, reparación de fugas,

- Adquisición e instalación de nuevos dispositivos y tecnologías más eficientes de ahorro de agua, como los mingitorios libres de agua que, según indicaciones del proveedor, ahorran 151 000 litros de agua potable al año. En total se instalaron 27 unidades en varios departamentos de la UNA: Escuela de Ciencias Biológicas, servicio de alimentación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Química, Facultad de Tierra y Mar y en el servicio de alimentación de esta Facultad, Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE), edificio de la Rectoría, programa Desarrollo y Mantenimiento de Infraestructura Institucional (PRODEMI) y Facultad de Ciencias Sociales, con un costo de inversión de ¢4 645 000.

- Actualmente se están colocando más

mingitorios para un total de 118 unidades libres de agua en el Campus Omar Dengo para el 2016, según la contratación 2015LA-000117-SCA.

La reducción para el período 2011 – 2015 fue del 40%. El consumo de agua en metros cúbicos al año que ha tenido la institución en un periodo de cinco años se presenta en la figura 2.

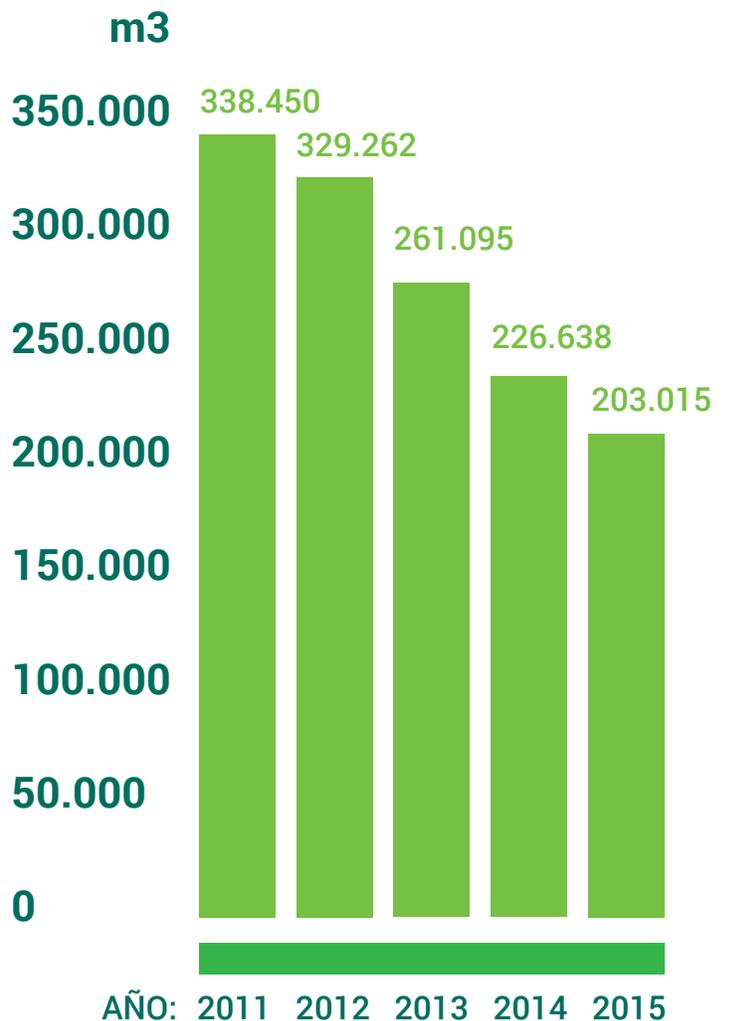


Figura 2. Consumo de agua (m3/año) de la UNA para los años 2011 al 2015.

Fuente: UNA Campus Sostenible/PGAI

CONSUMO DE COMBUSTIBLE



3. Consumo de combustible

- Sistematización e implementación de un sistema informático con el que se mejoró la eficiencia para la solicitud de giras utilizadas para la investigación y academia, además de la sensibilización y las capacitaciones sobre manejo eficiente para mejorar las buenas prácticas de conducción,
- Mantenimiento correctivo de los vehículos institucionales.
- Compra de vehículos eficientes en el consumo de combustible.
- Adquisición e instalación de un sofisticado sistema de GPS en algunos vehículos de la flotilla institucional, lo que permitió una mejor y adecuada gestión para el ahorro del combustible. Actualmente se le está instalando el sistema GPS al 100 % de la flotilla vehicular.

El consumo de combustible se ha mantenido constante presentando una reducción para el período 2011 – 2015 de 0,1%, esto a pesar que se incrementó la flotilla vehicular significativamente. El consumo de combustible fósil en litros que ha tenido la institución en un periodo de cinco años se presenta en la figura 3.

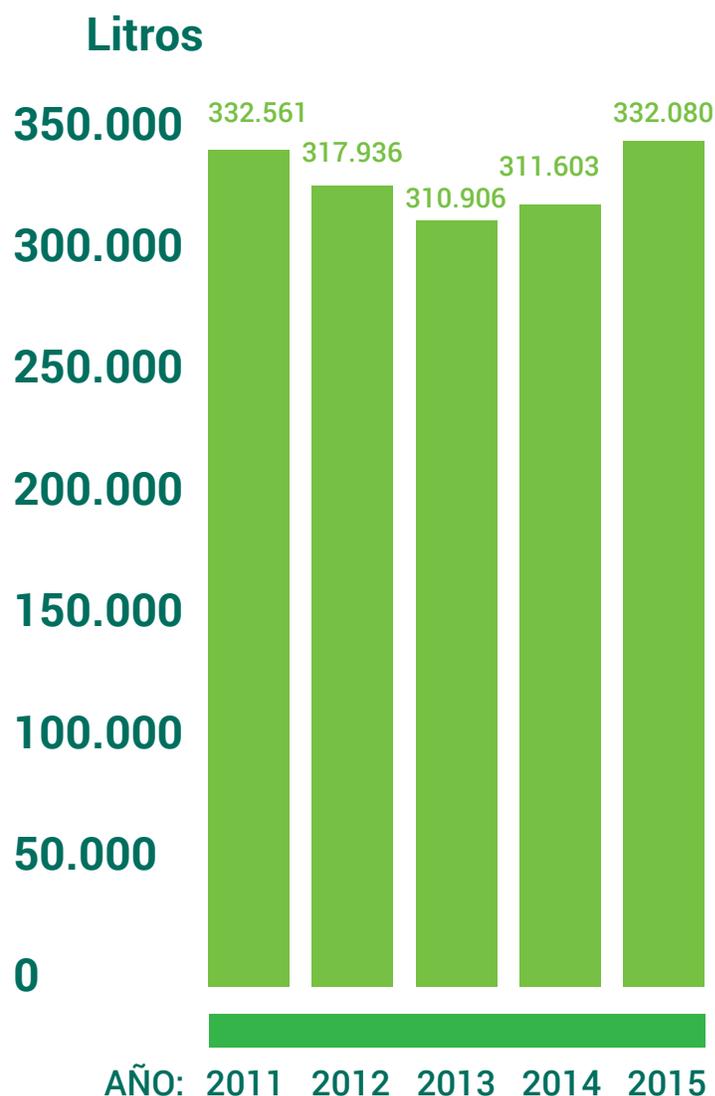


Figura 3. Consumo de combustible diésel (Litros/año) de la UNA para los años 2011 al 2015.
Fuente: UNA Campus Sostenible/PGAI

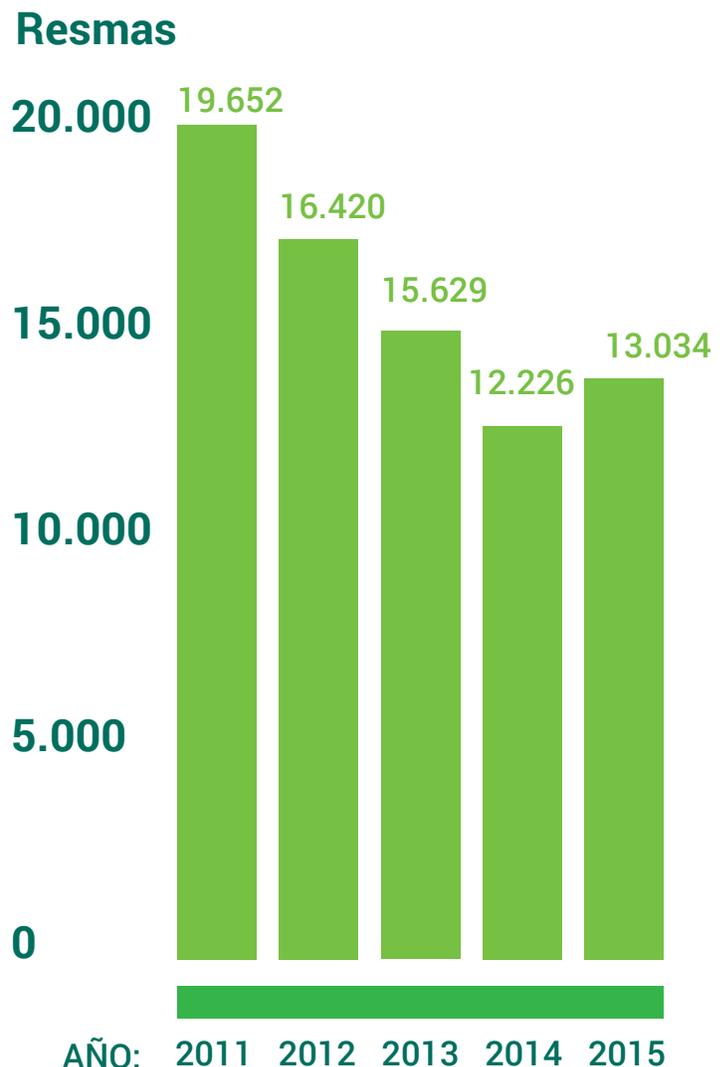
CONSUMO DE PAPEL



4. Consumo de papel

- Existen 13 comisiones ambientales a nivel de cada Facultad, Centro y Campus regionales encargadas de realizar actividades ambientales en pro de la gestión de los residuos aprovechables generados en cada instancia, gestión del consumo de agua, papel y energía eléctrica, combustibles fósiles, entre otros, apoyando de esta forma la implementación del PGAI.
- Elaboración de una oferta de capacitación por parte del Programa UNA Campus Sostenible
- Utilización de la Firma Digital del ICE con la aplicación de “MER Link” en áreas claves de la Universidad como en la Proveduría Institucional y en la Asesoría Jurídica.
- Se le dio continuidad a la campaña “Únase al ahorro” incorporando el tema de ahorro de papel 2014-2015, así como la iniciativa para establecer lineamientos para la reducción del uso de papel. En el 2016 la implementación de la campaña de ahorro de ECO-Oficinas.
- Además, cabe mencionar que instancias, como el Programa de Gestión Financiero, están implementando estrategias para el ahorro de papel a lo interno de sus oficinas.

La reducción para el período 2011 – 2015 fue del 33,7%. El consumo de papel en resmas que ha tenido la institución en un periodo de cinco años se presenta en la figura 4.



*Figura 4. Consumo de papel (resmas/año) de la UNA para los años 2011 al 2015.
Fuente: UNA Campus Sostenible/PGAI*

RESIDUOS SÓLIDOS SEPARADOS



- Se realizan constantemente capacitaciones, talleres, ferias conversatorios y divulgación de información sobre el manejo y separación de los residuos. Comisiones ambientales y Bandera Azul Ecológica BAE. Afiches sobre manejo de residuos.
- Se implementó la sistematización de la recolección de residuos aprovechables, planificación de giras a sedes y estaciones. Se gestiona la recolección, clasificación, recuperación y disposición de residuos universitarios aplicando la reglamentación institucional y nacional.
- Se realizan campañas para la recolección de residuos y eliminación de criaderos de mosquitos trasmisor del Dengue en el campus Omar Dengo con estudiantes de los curso del Centro de Estudios Generales.
- Se cuenta con un Centro de Acopio Institucional donde se separan los residuos valorizables según tipo con la ayuda de alrededor de 100 estudiantes horas colaboración asignados por la Vicerrectoría de Vida Estudiantil.
- Se están realizando compostaje en la UNA, con la adquisición de composteras giratorias que fueron instaladas en varias instancias de la UNA: Residencias Calderón Fournier, Residencias Claudio Vásquez, Residencias del Benjamín Núñez, INISEFOR, CINAT, Museo de Cultura Popular, Centro de Acopio Institucional (CAI), Campus Liberia, Campus Nicoya, Campus Coto y Escuela de Ciencias Bilógicas.

En el periodo 2011-2015 la cantidad de residuos sólidos separados y gestionados para el proceso de reciclaje fue de 526 toneladas, con cual se evitó que esta cantidad fuera a un relleno sanitario. La cantidad de residuos sólidos aprovechables separados que ha realizado en la institución en un periodo de cinco años se presenta en la figura 5.

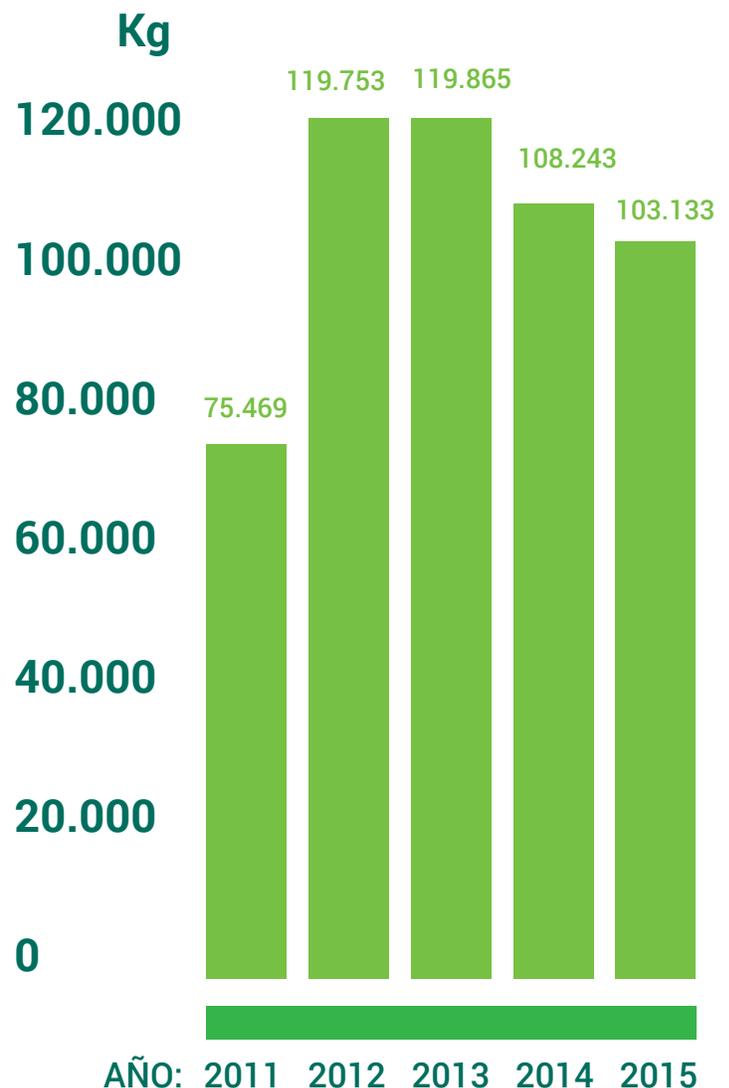


Figura 5. Cantidad de residuos sólidos separados (Kg/año) en la UNA para los años 2011 al 2015.
Fuente: UNA Campus Sostenible/PGAI

ELABORADO POR:

Fabián Chavarría Solera
Coordinador de la Comisión Institucional de PGAI-UNA

Comisión Institucional de PGAI-UNA:

Noelia Garita Sánchez, UNA-Campus Sostenible
Patricia Sánchez Garita, APEUNA
Carlos Araya Valverde, UNA-Campus Sostenible
Laura Ortiz Cubero, Oficina de Comunicación
Marjorie León Gómez, Programa de Gestión Financiero
William Páez Ramírez, Servicios Generales
Elida Campos Arguedas, Proveduría Institucional
Willmer Torrentes Espinoza, PRODEMI
Christian Vega Chaves, Programa de Gestión Financiero
Oscar Mora Chavarría, Estudiante