



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

UCR Presente en el sector energético

El conocimiento generado en la academia se aplica al verificar la calidad de las gasolinas, diésel, gas y electricidad

La Universidad de Costa Rica es el ojo experto que colabora en la seguridad de los usuarios

6 AGO 2018 Ciencia y Tecnología



La Universidad de Costa Rica (UCR) pone al servicio de la población **el conocimiento generado en la academia para contribuir a verificar que las gasolinas y el diésel, el gas para cocinar y la electricidad cumplan con los estándares de calidad** establecidos. Con esto se pretende salvaguardar la seguridad de los usuarios.

El Centro de Electroquímica y Energía Química (Celeg), la [Escuela de Ingeniería Química](#) y la [Escuela de Ingeniería Eléctrica](#) **son los entes universitarios contratados para realizar las actividades de inspección y evaluación en plantas envasadoras de gas, gasolineras, plantas de la Refinadora Costarricense de Petróleo (Recope), viviendas, instituciones públicas e industrias.**

Mediante un contrato con la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos ([Aresep](#)), el Celeg analiza las características físicas y químicas de los **combustibles distribuidos por Recope**, así como de los que se expenden en **cerca de 370 estaciones de servicio del país**. El propósito de la unidad es verificar que los productos derivados del petróleo cumplan con los estándares de calidad, en relación con el contenido de plomo, azufre y manganeso, entre otras sustancias, que podrían significar peligrosidad para los usuarios, para los vehículos y para el ambiente.

El Celeg-UCR es la **única institución en el país que cuenta con la tecnología de punta necesaria para el análisis de la calidad de los combustibles, así como con la experiencia y el conocimiento**. A pesar de que Recope posee equipamiento, se debe tener un criterio técnico independiente para tal fin.

“Durante más de 15 años, la Universidad de Costa Rica ha ido creando las fortalezas y capacidades de análisis, el personal calificado y el equipo especializado para verificar que los combustibles cumplan con lo requerido”, afirmó Carlos León Rojas, investigador del Celeg.



El conocimiento desarrollado en los centros de investigación de la UCR, así como los equipos con los que esta cuenta se ponen al servicio de la sociedad costarricense para verificar la calidad y cantidad de combustibles que se expenden en las gasolineras del país y en los planteles de la Refinadora Costarricense de Petróleo (Recope) (foto: Laura Rodríguez Rodríguez).

Los analistas visitan dos veces al mes, de forma aleatoria, las plantas de Recope y las de los tres aeropuertos principales del país para recolectar muestras y estudiarlas, como otro servicio al Programa de Evaluación de la Calidad de los Combustibles de la Aresep.

Además, realizan visitas a las gasolineras ubicadas en todo el territorio nacional, cuatro veces al año, para analizar los combustibles y calibrar las máquinas expendedoras, en total son **1 400 visitas anuales**. La cuarta inspección puede realizarse en cualquier momento del año, sin previo aviso, y las muestras son analizadas en el mismo lugar.

Seguridad para los usuarios

Por medio de otro contrato de servicios entre la UCR y la Aresep, **se realiza la evaluación del gas licuado de petróleo (GLP)**, la cual lleva cinco años en ejecución.

En este caso, cada mes los especialistas del Celeq **visitan las plantas envasadoras de gas del país**. Las visitas se realizan sin previo aviso y se verifica que los cilindros de 25 libras y 100 libras contengan la cantidad que se indica. Además, **se revisa que las válvulas no tengan fugas y se toma muestras del gas almacenado, para posteriormente analizar la composición química en el laboratorio**.

Lo anterior ha permitido que la Autoridad reguladora exiga a las envasadoras **agregar un aromatizante al gas para detectar y controlar fugas.**



Las plantas envasadoras de gas licuado de petróleo (GLP), que se utiliza para cocinar, también están bajo la lupa de los especialistas de la UCR. En estos lugares se verifican aspectos relativos a la seguridad de los cilindros y a la operación de las empresas; asimismo, se analiza la composición química del gas almacenado (foto: Laura Rodríguez Rodríguez).

Por su parte, la Escuela de Ingeniería Química se encarga de evaluar **los aspectos relativos a la seguridad de los cilindros y a la operación de las plantas envasadoras**; por ejemplo, que los tanques de almacenamiento cuenten con las válvulas y dispositivos de seguridad necesarios.

Además, **miden en los cilindros de GLP los espesores de las paredes, identifican abolladuras, fugas, corrosión o exposición al fuego, y efectúan pruebas hidrostáticas para corroborar que los cilindros resisten las presiones necesarias.**

“Se ha generado información muy valiosa para la Aresep en torno al estado de los cilindros de GLP disponibles en el mercado, sobre la seguridad en las plantas envasadoras y lo que esto representa para la seguridad de la ciudadanía costarricense”, expresó Esteban Durán Herrera, director de la Escuela de Ingeniería Química de la UCR.

“Durante más de 15 años, la Universidad de Costa Rica ha ido creando las fortalezas y capacidades de análisis, el personal calificado y el equipo especializado para verificar que los combustibles cumplan con lo requerido”.

Carlos León Rojas, investigador del Celeg-UCR

Por último, el contrato para diagnosticar la calidad de la energía eléctrica residencial e industrial se inició en el 2015 y tiene una duración de cinco años. Con ese fin, expertos de la Escuela de Ingeniería Eléctrica realizan **alrededor de 1 500 inspecciones al año entre abonados de las distintas empresas distribuidoras de todo el país.**

Se estima que en estos primeros cinco años, el programa abarcará a 1 600 000 abonados residenciales, sin contar a la industria.



La electricidad es otra de las fuentes de energía que es evaluada por la Universidad de Costa Rica. En los primeros cinco años se tiene proyectado inspeccionar a 1 600 000 abonados residenciales de todo el país (foto: Laura Rodríguez Rodríguez).

De acuerdo con disposiciones de la Autoridad reguladora a futuro se espera que los usuarios sean compensados económicamente cuando se presenten problemas en la

calidad de este servicio.

Algunos de los problemas del suministro eléctrico se deben a los cambios en el nivel de tensión, los cuales provocan daños en los dispositivos electrónicos, aumento en el consumo de energía y en la factura que se paga, conductores y motores sobrecalentados y la afectación general de los equipos que controlan los procesos productivos en las industrias.

Una vez que la UCR entrega el informe y si se logra identificar algún problema en el suministro, la Aresep se comunica con la empresa suministradora de la energía con el fin de que realice las correcciones necesarias para subsanar el inconveniente.

Colaboró: Otto Salas Murillo.



[Patricia Blanco Picado](#)
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Destacada en ciencias básicas
patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [energía](#), [ucr presente](#).