



Pastoreo solar reduce el impacto ambiental. Foto cortesía de Carlos Mauricio Segura.

Del aula a la práctica

## Estudiantes de Electrónica visitan parque solar más grande de Costa Rica

18 de Abril 2022 Por: [Telka Guzmán Alvarado](#) <sup>[1]</sup>

Coopelesca es la primera en implementar el pastoreo solar en el país

Estudiantes e investigadores de la [carrera de Ingeniería en Electrónica](#) <sup>[2]</sup>, de los campus Central Cartago y Local San Carlos, visitaron el Parque Solar Cooperativo de Coopelesca, en Buenos Aires de Pocosol, San Carlos, con el objetivo de **intercambiar experiencias sobre la gestión de las plantas fotovoltaicas y profundizar en la investigación que está haciendo el Laboratorio de Sistemas Electrónicos para la Sostenibilidad (SES-Lab)** <sup>[3]</sup>, del TEC, sobre **la gestión de instalaciones fotovoltaicas**, ya que uno de sus proyectos busca contribuir en el desarrollo de sistemas de detección de fallas en módulos de este tipo.

"Este tipo de actividades permite a la universidad mantenerse informada sobre las prácticas de la industria y potencia la colaboración en actividades de investigación. La participación de profesores y estudiantes permite transmitir estas experiencias a otros estudiantes en actividades de docencia", comentó Leonardo Cardinale Villalobos, coordinador de la unidad desconcentrada San Carlos, carrera de Ingeniería Electrónica.

En esta gira estudiantes y profesores pudieron conocer el parque de generación de energía solar fotovoltaica más grande de Costa Rica, que beneficia a cerca de **5.000 familias de la Zona Norte del país. Ahí fueron instalados 19.000 dispositivos captadores de energía solar, en una extensión de 11.2 hectáreas de terreno, que produce 5 MW.**

**En aspectos ambientales, los beneficios que produce el Parque Solar Cooperativo a la Zona Norte son varios, ya que se trata de una fuente de energía inagotable, no contamina, evita el calentamiento global, reduce el uso de combustibles fósiles y contribuye al desarrollo sostenible.**

En la época seca, cuando el recurso hídrico disminuye, este parque garantiza la calidad y la continuidad del servicio eléctrico en la zona.

Además, uno de los atractivos de esta gira fue el poder observar las ovejas que se encuentran en el Parque Solar Cooperativo, ya que estas permiten darle un adecuado mantenimiento al terreno, sin agroquímicos para el control del crecimiento de la vegetación.

Este método, llamado pastoreo solar, se usa en Estados Unidos y Australia, así como en diversos países de Europa y África. En Costa Rica, la Cooperativa es la primera productora y distribuidora de energía en implementar su uso.

Para el profesor de la carrera de Ing. Electrónica, en Cartago, Carlos Mauricio Segura, el conocer los esfuerzos de la industria, investigar y valorar inclusive si se pueden implementar algunas ideas o hacer mejoras, es de provecho para el TEC.

"En el caso puntual de COOPELESCA, tienen ovejas de pastoreo para recortar la hierba, labor que se realiza en el TEC por cuadrillas y con maquinaria que consume hidrocarburos. El esfuerzo de la empresa por fomentar esta simbiosis permite que la generación eléctrica en su parque solar sea aún más importante al disminuir la huella de carbono y también minimiza los costos en el mantenimiento en limpieza de los paneles, ya que al no tener residuos que se depositen en los mismos generados por la corta de la hierba con la maquinaria prolonga la gestión de limpieza", comentó Segura.

Según los encargados de la gira a este parque solar, una de las metas de realizar este tipo de actividades es el de mantener una colaboración de intercambio de experiencias para lograr el máximo aprovechamiento de las instalaciones fotovoltaicas y desarrollo de investigación conjunta.

Como parte de los resultados del SES-Lab en este tema, recientemente se publicó el artículo: *Quantitative Comparison of Infrared Thermography, Visual Inspection, and Electrical Analysis Techniques on Photovoltaic Modules: A Case Study* [4], en colaboración entre las carreras de Electrónica del Campus San Carlos y del Campus Central, en conjunto con la carrera de Ingeniería en Computación de San Carlos.

Además, como complemento a las actividades de investigación en el área fotovoltaica, los funcionarios del SES-Lab, Carlos Meza Benavidez y Hugo Sánchez Ortiz, se encuentran en Alemania investigando sobre el aprovechamiento de la energía fotovoltaica en espacios de producción agrícola; allí tendrán contacto con instalaciones en Anhalt University of Applied Sciences.

## **Del aula a la práctica, Impresiones de los estudiantes**

### **Carlos Montero Jiménez:**

“La visita a este parque solar me pareció muy interesante, por toda la información que nos brindaron de cómo la empresa trabaja y cómo mantiene una relación positiva con el medio ambiente. Esto nos sirve de ayuda, especialmente al TEC en este caso para tener nuevas ideas en cuanto a mejorar la producción de la granja de paneles solares o también en la efectividad del mismo, de la mano siempre con el medio ambiente“.

### **Jesús Sánchez Alfaro:**

“La primera impresión que tuve al observar el parque fue su gran tamaño y la cantidad de paneles que lo componen. Es asombroso ver como existen proyectos de tal magnitud en el país, a pesar de que las tecnologías fotovoltaicas no están de cierto modo tan consolidadas y además de que no son tan conocidas por la mayoría de población.

"Además, me impresiona la manera en la que realizan los procesos de mantenimiento para que la huella ambiental que se genera debido a estos sea reducida. Según nos explicaban, la limpieza de las celdas fotovoltaicas las realizan dos veces al año; para ello utilizan cepillos con extensiones y un tanque de agua portátil, con esto se aseguran no desperdiciar el agua por algún tipo de fuga en tuberías o mangueras y también por el uso desmedido que algunas veces se puede realizar inconscientemente. Por último, me gustaría resaltar la ilusión que me genera en lo personal, el desarrollo de proyectos como estos y más en el país, cuyo propósito es tratar de aprovechar las energías renovables hasta donde sea posible para con ello disminuir la huella de carbono y así asegurar la conservación del ambiente no solo en el presente sino también para generaciones futuras".

**Luis Fernando Durán Sánchez:**

"A pesar de estar en contacto semanal con el complejo solar del TEC, me pareció muy provechoso e importante ir a visitar un complejo fotovoltaico de mayor tamaño, donde se nos mostró diferentes tecnologías empleadas, se nos explicaron los métodos que se utilizan para el mantenimiento y cuidado de los sistemas, donde se busca que los procesos sean amigables con el ambiente. También se comentó el impacto que tiene esta producción eléctrica en la zona. Siempre es importante en la vida del estudiante conocer un poco del ambiente laboral y cómo este involucra los conocimientos que se adquieren en clase. Ver cómo se pone en práctica la teoría, aumenta la motivación y el aprendizaje".

**Luis Antonio Solís García:**

"Había leído bastante acerca del parque solar por noticias de medios locales, pero nunca había visitado o pasado cerca de él, la verdad es bastante diferente a como se ve en las fotos, es más grande de lo que parece y una de las cosas que me llamo la atención es como está distribuido en el lugar, incluso para aprovechar las pendientes y además la experimentación con ovejas para mantener el césped cercano a los paneles bastante bajo, eso me llamo la atención".



---

**Source URL (modified on 06/03/2022 - 11:56):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4142>

### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/telka-guzman-alvarado>

[2] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciatura-ingenieria-electronica>

[3] <https://www.tec.ac.cr/unidades/laboratorio-sistemas-electronicos-sostenibilidad-seslab-escuela-ingenieria-electronica>

[4] <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/5/1841>

[5]  
[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp\\_image\\_2022-04-05\\_at\\_3.37.59\\_pm.jpeg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp_image_2022-04-05_at_3.37.59_pm.jpeg)

[6]  
[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp\\_image\\_2022-03-18\\_at\\_10.17.45\\_am\\_2.jpeg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp_image_2022-03-18_at_10.17.45_am_2.jpeg)

[7]  
[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp\\_image\\_2022-04-05\\_at\\_3.38.02\\_pm\\_2.jpeg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/whatsapp_image_2022-04-05_at_3.38.02_pm_2.jpeg)

[8] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/foto\\_1.jpeg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/foto_1.jpeg)

[9] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/foto\\_3.png](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/foto_3.png)