

Diseño de una turbina. Más de 20 proyectos, desarrollados en cursos de todos los niveles de la carrera e Ingeniería de Materiales, fueron expuestos en el cierre de semestre. Fotografía: Ruth Garita / TEC.

Cierre de semestre

## Robot ornitólogo y abrazo mecánico entre proyectos estudiantiles de Ingeniería en Materiales

21 de Noviembre 2022 Por: [Johan Umaña Venegas](#) <sup>[1]</sup>

- Feria de proyectos también contó con *stands* y charlas de empresas privadas

**Abrazos automáticos para ayudar con la ansiedad, paneles solares bio sensibilizados o robots que persiguen el cantar de los pájaros.** Son solo algunos ejemplos de los más de 20 proyectos que presentaron los estudiantes de **Ingeniería en Materiales** <sup>[2]</sup> en la actividad de cierre de semestre.

Además de las presentaciones estudiantiles, la actividad contó con la participación de **empresas privadas afines a la carrera, que dispusieron de *stands* e impartieron charlas.**

“Teníamos dos intenciones con la organización de este evento, primero es que estamos de vuelta de la pandemia y queríamos tener alguna actividad que reagrupara a los estudiantes y que sintieran un poco el peso de la Escuela.

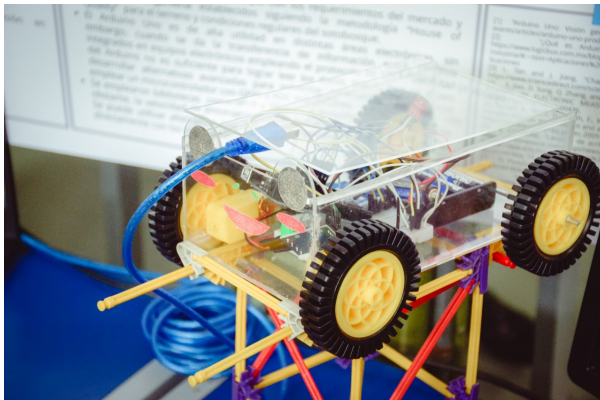
“Lo otro es que también hicimos el esfuerzo de conseguir la participación de algunas compañías. Se trata de empresas donde potencialmente los estudiantes podrían ir a hacer algún proyecto de práctica o de graduación”, comentó Ricardo Esquivel Isern, coordinador del Centro de Investigación y Extensión de Ingeniería de los Materiales (CIEMTEC). [3]



[4]

*Stands* de empresas privadas. Fotografía. Ruth Garita / TEC.

## Ingenio estudiantil



Proyecto de robot ornitólogo. Fotografía: Ruth Garita / TEC.

La invitación para presentar proyectos se extendió a todos los cursos y niveles de la carrera, por lo que la variedad fue enorme.

Sebastián Solís, Emilia Marín, Ariana Carvajal y Marilyn Palma presentaron el **prototipo de un robot para asistir a ornitólogos a rastrear aves en el campo.**

“Una de las labores constantes que tienen que hacer los ornitólogos es ir al bosque, adentrarse e instalar micrófonos para grabar aves y así poder monitorear las poblaciones. Eso quita mucho tiempo en hacer esos recorridos. Nuestro robot serviría para hacer esos recorridos. Automáticamente se le programa una ruta y él se encarga de grabar los sonidos en puntos específicos”, explicó Sales.

Palma detalló que el diseño del robot, similar a un carrito a control remoto, es liviano y resistente al impacto, pues cuenta con “acrílicos y estructura prismática, por lo que es 10 veces más resistente que el vidrio y la mitad de liviano”.

Otros de los elementos del diseño, apuntó Palma, es que las ruedas son de ABS para mayor durabilidad y que muchos de los componentes fueron fabricados en impresión 3D. Asimismo, que utilizaron materiales biodegradables.

Sales también presentó otro proyecto, junto a Alina Solano Mora y Brenda Espinoza Bonilla, en el que **analizaron cómo mejorar la producción de energía y la vida útil en celdas solares bio sensibilizadas.**

“Son varios componentes que conforman la celda, entonces hay que estudiar que tengan alto rendimiento y que den los resultados esperados”, acotó Espinoza.

De acuerdo con Solano, estos nuevos tipos de celdas podrían utilizar microalgas especialmente diseñadas para ayudar a convertir la energía solar en electricidad, mejorando la manufactura y facilitando el reciclaje.



Dispositivo de abrazo mariposa para ataques de ansiedad. Fotografía: Ruth Garita / TEC.

Mientras que Cristina Araya, Maylin Carranza y Valeria Vargas presentaron un **dispositivo inflable que produce un “abrazo de mariposa” para ayudar a personas que están sufriendo un ataque de ansiedad.**

“El aparato mide la frecuencia cardíaca del brazo todo el tiempo. En el momento que él mide una frecuencia cardíaca fuera de lo normal, es decir muy alta, va a empezar a inflar las bombas y va a ejercer mucha presión, de manera que se tensen unos cables y haga que la se dé un abrazo. Se va a mantener así hasta que mida una frecuencia cardíaca más baja”, explicó Carranza.

Según las jóvenes, en un inicio pensaron en diseñar el dispositivo para personas con trastornos del espectro autista, pero han encontrado que el uso puede ser más generalizado, siempre que consigan mejorar la portabilidad del dispositivo.

Fotografías: Ruth Garita / TEC.





[9]

Estudiantes crean un brazo robótico aeroespacial y otros siete prototipos [9]

---

**Source URL (modified on 06/08/2023 - 11:42):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4352>

### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.tec.ac.cr/programas-academicos/licenciaturas-ciencia-ingenieria-materiales>

[3] <https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-extension-ingenieria-materiales-ciemtec>

[4] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/presentacion\\_proyectos\\_3.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/presentacion_proyectos_3.jpg)

[5] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion\\_proyectos\\_estu\\_1.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion_proyectos_estu_1.jpg)

[6] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion\\_proyectos\\_estu\\_5.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion_proyectos_estu_5.jpg)

[7] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion\\_proyectos\\_estu\\_2.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion_proyectos_estu_2.jpg)

[8] [https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion\\_proyectos\\_estu\\_7.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/presentacion_proyectos_estu_7.jpg)

[9] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2022/06/02/estudiantes-crean-brazo-robotico-aeroespacial-otros-siete-prototipos>