



La propuesta de los jóvenes está orientada a inducir relajación mediante estímulos táctiles, como presión suave y rítmica que simula un abrazo. La participación estudiantil en la feria se extendió a todos los cursos y niveles de la carrera.
Foto Ruth Garita/TEC.

Ingeniería en Materiales

Chaleco inteligente para la regulación emocional se destaca en feria de Ingeniería en Materiales

18 de Junio 2025 Por: [Noemy Chinchilla Bravo](#) ^[1]

- Feria contó con 86 proyectos de diseño y prototipado de estudiantes de Ingeniería en Materiales

Estudiantes de la carrera de [Ingeniería en Materiales](#) ^[2] del [Tecnológico de Costa Rica](#) ^[3] (TEC) presentaron al público sus proyectos de diseño y prototipado en la feria realizada por esta carrera.



El objetivo de la feria es generar conocimiento e innovación en ciencia e ingeniería de los materiales, promoviendo el desarrollo de soluciones tecnológicas aplicadas

Destacan proyectos como un chaleco inteligente para la regulación emocional, un bastón con sensor ultrasónico y respuesta vibratoria para personas con discapacidad visual, o dispositivos de alimentación inteligente con reconocimiento facial para gatos.

También llamaron la atención propuestas como una pulsera de pánico inteligente, el llamado Smart helmet que brinda protección inteligente para quienes gustan de movilizarse en bicicleta, o el desarrollo y evaluación de los biomateriales utilizados para un corazón artificial.

Además de exponer el talento de estudiantes TEC, la actividad proporciona la oportunidad de que empresas privadas afines a la carrera se presenten con *stands* informativos.

De acuerdo con Joaquín González Hernández, profesor y coordinador de las ferias de la **Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales** [4], desde su primera edición en 2022, el encuentro ingenieril ha ido evolucionando con mejoras estructurales, un mayor alcance y una creciente participación estudiantil e industrial. Así se proporciona una plataforma para la presentación de resultados de proyectos de investigación, exposición de desarrollos tecnológicos y fabricación de prototipos enfocados en innovación.

“En esta feria se invita a empresas que podrán compartir información enfocados en el procesamiento, fabricación de materiales, programas de pasantías, requisitos profesionales y oportunidades de colaboración con estudiantes e investigadores. De esta forma, se busca fomentar la creación de vínculos de cooperación y canales de comunicación con el sector Industria”, expresó González.

Además, González agregó que, esta dinámica de presentación de resultados, tanto en posters como en prototipos, permite a los grupos de investigación involucrar estudiantes con interés en asistencias de investigación.

“Proporciona experiencia en la formación académica en áreas de investigación y, a largo plazo, los estudiantes interesados en continuar con las iniciativas presentadas se integran a los grupos de investigación para desarrollar sus Trabajos Finales de Graduación en los proyectos, pasantías internacionales y, en el mejor de los casos, continuar sus estudios en posgrados académicos”, aseveró González.

Un chaleco inteligente para regular las emociones

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



Sebastián Castro Flores y Jair Rosado Martínez, estudiantes de Ingeniería en Materiales,

presentaron el proyecto “Chaleco inteligente para la regulación emocional: Diseño y prototipado para el bienestar personal”.

La propuesta está orientada a inducir relajación mediante estímulos táctiles, como presión suave y rítmica que simula un abrazo, contribuyendo a reducir el estrés, regular la respiración y mejorar el estado de ánimo.

Según Castro y Rosado, el chaleco utiliza una bomba de aire y un sensor de presión que regula el inflado seguro de las bolsas según un patrón relajante. Fue confeccionado con materiales suaves y transpirables. Las pruebas iniciales confirmaron un desempeño en confort, ajuste y funcionalidad.

Para Sebastián Castro, este proyecto fue una experiencia muy valiosa, ya que le permite no solamente aplicar a nivel teórico las herramientas que aprenden en los cursos, sino que lo pueden llevar a la realidad por medio de prototipos funcionales.

“Los trabajos que realizamos en el semestre, nos van a aportar mucho a lo largo de toda la carrera y del proceso que llevamos acá en el TEC. Actualmente hay estudiantes de primer ingreso participando también en esta feria”, comentó Castro.

Cabe destacar que esta feria se realiza cada cierre de semestre para que los estudiantes den a conocer sus proyectos.

Es organizado por la Escuela de Ciencia e Ingeniería de los Materiales (ECIM), el Centro de Investigación y Extensión de Ingeniería de los Materiales (CIEMTEC) [5] y el Programa de Investigación en Materiales Avanzados y Aplicaciones (PIMAA).

Galería: Feria de Diseño y Prototipado de la carrera de Ingeniería en Materiales

Fotografías cortesía de Deiner Jiménez.

Source URL (modified on 06/19/2025 - 16:52): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/5145>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

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

[3] <https://www.tec.ac.cr/>

[4] <https://www.tec.ac.cr/escuela-ciencia-ingenieria-materiales>

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

[6]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate3.jpg

[7]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate5_1.jpg

[8]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate8_1.jpg

[9]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate9_1.jpeg

[10]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate13.jpg

[11]
https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/proyectos_estudiantes_mate18_1.jpeg