

# Prótesis robóticas activas y más soluciones a problemas

La Espol presentó los mejores proyectos de sus **próximos graduados** ■ Hay desde tableros hechos de cascarilla de arroz hasta **cómo ampliar una playa**

NELSON TUBAY BERMÚDEZ  
tubayni@granasa.com.ec ■ GUAYAQUIL

En tiempos de continuos avances en tecnología, las prótesis en 3D que reemplazan manos o pies de personas que han sufrido amputaciones ya no constituyen novedad. A menos que estas no sean meramente estéticas y pasivas, sino robóticas y activas; que respondan a señales encefalográficas (del cerebro) y no electromiográficas (del músculo); y que sean más económicas que las que hay en el mercado.

El 'Diseño e implementación de una interfaz para la extracción de características de señales de encefalografía' es el nombre de este proyecto, uno de los seleccionados por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol), para su feria semestral Idear, que reunió los trabajos finales que desarrollan los alumnos de todas las carreras próximos a graduarse.

## LA CIFRA

# 132

## ESTUDIANTES

presentaron sus trabajos individuales o de grupos en la Feria Idear.

La institución recibió un total de 400 trabajos concluidos. De ellos escogió 62, cuyos autores les expusieron ayer en una feria en el edificio STEM.

La condición es que, basados en investigación y los conocimientos y habilidades adquiridos durante su carrera, los estudiantes propongan soluciones nuevas o innovadoras a diversos tipos de problemas que ven en la ciudad o la región.

Así, Alisson Constantine y Galo Reyes, de la carrera de Ingeniería en Electrónica y Automatización, apuntan con su propuesta a ayudar a las personas con discapacidad física.

"El costo de esta mano robótica es de 4.600 dólares. Las que se importan cuestan al menos 6.000", asegura Reyes.

En cambio, Ivanna Ramos



1



2



3

## Propuestas en distintas áreas

- Oceanografía.** Enrique Alvear e Ivanna Ramos plantean cómo aumentar la zona de playa en la comuna La Entrada, en Santa Elena.
- Electrónica.** Galo Reyes y Alisson Constantine presentaron una mano que responde a señales del cerebro, para personas con discapacidad.
- Administración.** Madeleine Álava y Guillermo Arroyo tienen una propuesta para ebanistas.

Castañeda y Enrique Alvear Dávalos, de la carrera de Ingeniería Oceanográfica, proponen una solución al déficit de playa de la comuna La Entrada, la más meridional de las poblaciones costeras de la península de Santa Elena, en el límite con la provincia de Manabí.

La geografía del lugar presenta una reducida zona de pla-

ya entre el mar y la costa, que incluso desaparece en marea alta. Esto impide a los habitantes atraer a bañistas y desarrollar más actividades turísticas.

Ante ello, basados en un estudio del comportamiento del mar en la zona, plantean un sistema de configuración mixta, con dos rompeolas costera afuera y un espigón. Concretar

el proyecto 'Diseño de una estructura costera para la generación de playa de la comuna La Entrada' le significaría a esa población un aumento de entre 60 y 70 metros de playa; y, del otro lado del espigón, contar con un área para el surf.

"El costo referencial de la propuesta es de tres millones de dólares", dice Ramos.

VALENTINA ENCALADA / EXPRESO

## OTROS TEMAS

### ISLA PUNÁ

■ La rehabilitación y protección de un muelle construido en 2016; y una respuesta a la crisis ambiental de la isla por la acumulación de basura son dos propuestas para Puná desde las carreras de Oceanografía y de Turismo.

### PREVENCIÓN

■ Nicole Obando, de Diseño Web y Multimedia, presentó su proyecto 'Arkan-gel', un prototipo de aplicación móvil para prevenir el suicidio en los adolescentes, mediante una comunicación afectiva con los padres o tutores.

### DIFUSIÓN

■ Los 62 proyectos políticos ofrecen soluciones que pueden servir a empresas públicas y privadas o a comunidades. Para ayudar a su difusión, este Diario incluye en su página web la lista de todos los trabajos y hará publicaciones sobre algunos de ellos.

Madeleine Álava y Guillermo Arroyo, de la carrera de Administración de Empresas, también quieren ayudar a mejorar la economía de una comunidad peninsular: la de la parroquia Atahualpa, una tradicional cuna de ebanistas.

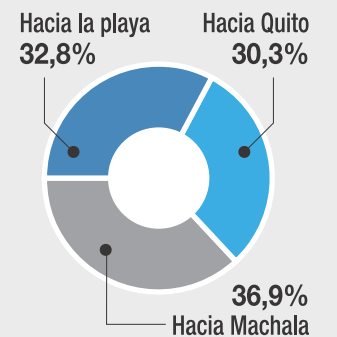
Célebres por sus muebles de guayacán, los artesanos enfrentan una doble complicación: la casi extinción de esta y otras maderas; y, como consecuencia de ello, el alto costo de sus obras. Ante ello, lo que proponen los dos politécnicos es la elaboración y comercialización de tableros hechos con la cascarilla de arroz -habitualmente desechada en las piladoras- para el diseño de interiores.

"Es una solución que cuida el ambiente y reduce los costos de los productos de los ebanistas", destaca Álava.

## +@ DEBATES SOBRE EL PAPEL

**PREGUNTA:**  
¿EN QUÉ VÍAS SON MÁS URGENTES LOS TRABAJOS DE MEJORA: HACIA LA PLAYA, HACIA QUITO HACIA MACHALA?

### "LA VÍA A MACHALA DEBE SER AMPLIADA"



Para el 36,9 % de los lectores que respondieron a la pregunta de EXPRESO, es urgente que los trabajos de mejora se realicen con urgencia en la vía Guayaquil-Machala.

"Es tan angosta en algunos tramos, que resulta extremadamente riesgoso desplazarse a cualquier hora. Hay vehículos pesados que, por el tamaño, te obligan a orillarte incluso fuera de la arteria. Allí se debería hacer un trabajo de ampliación. Esa es la necesidad más grande", considera Gabriela Sarmiento, quien cada semana viaja hacia Machala desde el Puerto Principal.

Sin embargo, para los lectores, las tres vías citadas requieren de intervención. Un 32,8 % de los lectores piensa que las vías que los conducen hacia General Villamil Playas o hacia Santa Elena necesitan de más trabajos de mejoramiento.

"Falta señalización, así como iluminación. Ir hacia Playas, pasadas las 18:00 es complicadísimo. No ves nada... De ahí que en la carretera son continuos los atropellamientos a animales", advierte María Robles, usuaria.

El 30,3 % restante en cambio hizo hincapié en la necesidad de que se hagan esas mejoras en las arterias que conducen hacia Quito.

Las que conectan Guayaquil con Santo Domingo también son primordiales, agregó otro de los usuarios en Twitter.