

¡Premiados! 2 proyectos de Tec Gdl ganan preseña de innovación Jalisco



El equipo de 4 investigadores creador del dispositivo **INNERT 2.0**, para intervenciones de oftalmología, y el profesor Rodrigo Gamboa, quien **generó algoritmos** para conocer más de la partícula llamada Bosón de Higgs, obtuvieron el **Premio Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco 2023**, en las **categorías Innovación y Tesis Doctorado**, respectivamente.

El proyecto **INNERT 2.0** es descrito como “Microambiente: dispositivo portátil de ambiente estéril para procedimientos ambulatorios”. Está integrado por los investigadores:

- Alejandro García González.- Responsable técnico y del escalamiento tecnológico
- Gisela Hialita Sánchez Sosa.- Pruebas clínicas
- Luis Manuel Aparicio Romero.- Desarrollo, diseño y proceso de ergonomía, análisis
- Ricardo Javier Díaz Domínguez.- Diseño.

INNERT es un **sistema portátil de ambiente estéril para realizar procedimientos oftalmológicos**. El objetivo es garantizar las **condiciones de esterilidad requeridas** para ciertos **procedimientos oftalmológicos** dentro de cualquier consultorio.

El sistema tiene como objetivo proveer al médico una **alternativa para mantener libre de contaminación el ojo** a intervenir, sin necesidad de trasladar al paciente a un área especializada

como un quirófano.

Alejandro García, profesor de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud (EMCS) del Tec, afirmó que "es un reconocimiento para el equipo y para nuestra institución".

"Estamos muy contentos por tener esta etapa más; lo vemos como **un logro hacia las metas** y nos alienta a **seguir los pasos para que INNERT llegue al mercado**", añadió.



/> width="900" loading="lazy">

Comprender partículas

En cuanto a Gamboa, investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) del Tec, su investigación está relacionada con la partícula llamada **Bosón de Higgs**. Ésta define características de nuestro universo y existe una investigación internacional para comprenderla.

La aportación de Gamboa se centró en el **desarrollo de algoritmos y creación de otros nuevos con inteligencia artificial** para **obtener mediciones de la partícula que no se habían hecho**, con una sensibilidad y calidad o detalle sin precedente.

Su avance puede ser útil para solucionar problemas de Jalisco, pues de forma general, **sus algoritmos permiten separar una señal muy débil de fondos o ruidos** muy grandes y eso se puede aplicar a **múltiples escenarios de análisis**.

"Pueden inspirar otros algoritmos en aplicaciones de otros temas en el estado".- Rodrigo Gamboa.

El Bosón de Higgs es una partícula fundamental propuesta en el modelo estándar de física de partículas. **La tesis doctoral de Gamboa es pública y los algoritmos también**, para que otros investigadores puedan abordar datos con su método.

"Estos algoritmos, al ser genéricos, pueden **inspirar otros algoritmos en aplicaciones de otros temas** en el estado, como en el área de **ciencia de datos**", afirmó Gamboa.

"Me siento **muy feliz**, naturalmente, **y muy honrado** de que el estado de Jalisco me haya dado este premio... Seguiré con mi investigación fundamental en el área de neutrinos", agregó.



/> width="900" loading="lazy">

Proyecto de innovación científica

La **categoría Innovación** va dirigida a inventores, investigadores, empresarios y público en general con proyectos **disruptivos de temas científicos o tecnológicos**.

Estos deben ser caracterizados por el **desarrollo y transferencia de tecnologías protegidas** a través de **invenciones** y que demuestren que la invención en cuestión **genera valor económico, social, o ambos**.

Puede tratarse de una **patente otorgada, solicitud de patente, modelo de utilidad, derechos de obtentor**, o bien, el resultado de la búsqueda internacional del estado de la técnica derivado de un procedimiento sometido bajo el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes o PCT3.

"Me siento muy contenta de que se pueda reconocer y apoyar a este tipo de proyectos, que tienen un impacto directo en la salud de las personas", comentó Gisela Sánchez.

Luis Manuel Aparicio opinó que "es un gran orgullo representar al Tec, ya que soy EXATEC; ahora se ve reflejado todo lo aprendido... Para seguir desarrollando más tecnología, licenciar estas innovaciones, que lleguen a la población y democratizar la salud".



/> width="900" loading="lazy">

Desarrollo de INNERT

El dispositivo [INNERT 2.0](#) incluye un **habitáculo de operación** con una estructura metálica que sostiene una bolsa desechable transparente, así como 2 ingresos para las manos del médico.

Esto permite tener total **visibilidad para la manipulación de los instrumentos** y todo lo necesario para realizar una intervención.

Genera inyección de alta eficiencia de aire previamente filtrado para la **absorción de partículas**, configurado para crear presión positiva y **evitar infecciones** cuando el médico mete sus manos con guantes estériles.

También cuenta con una pantalla con **magnificación de la imagen para mejorar la visibilidad en la zona de trabajo** y un mecanismo de ajuste de altura mediante un pedal, lo que facilita la labor del especialista.

El proceso de diseño y fabricación del dispositivo ha sido continuamente evaluado y madurado mediante la **escala TRL (*Technology Readiness Level*)**, actualmente en un **nivel TRL 5**.



/> width="942" loading="lazy">

Acercar la tecnología a la gente

Para Alfonso Pompa, secretario de Innovación, Ciencia y Tecnología Jalisco (SICyT), *"sin duda este es un **reconocimiento público y económico muy relevante**. Y para llegar a este momento han tenido que transcurrir años de trabajo"*.

"Hoy se resume un trabajo excepcional realizado por todo el ecosistema de ciencia y tecnología", complementó.

Por su parte, Enrique Alfaro, gobernador de Jalisco, dijo que *"tenemos ante nosotros la muestra de que Jalisco entiende hacia donde hay que caminar, que Jalisco tiene rumbo y que Jalisco tiene en su comunidad científica un apoyo fundamental para seguir construyendo nuestro futuro"*.

Finalmente, Ricardo Javier Díaz, también académico de la EMCS, resaltó que la intención es *"seguir trabajando en proyectos que nos permitan **desarrollar tecnología para apoyar a la salud de las personas**"*.

Impulsar estas iniciativas, concluyó Gisela Sánchez, "*es importante para **acercar a la gente a nuevas tecnologías** y que quienes estamos trabajando en este tipo de proyectos tengamos un impulso para continuar la labor*".

LEE TAMBIÉN:

LEE TAMBIÉN: