

Convocatoria Asia: Innova Tec junto con universidades chinas



Natalí Rojas | Escuela de Ingeniería y Ciencias

Mónica Arreola | Escuela de Ingeniería y Ciencias

Los esfuerzos del Tec por acortar las distancias se hacen realidad. La Escuela de Ingeniería y Ciencias ha creado puentes con seis universidades chinas. El 28 de mayo del 2018 se dio a conocer los siete proyectos en colaboración que recibirán fondeo.

“Los investigadores de la EIC han entablado estrechas relaciones con sus pares en [City University of Hong Kong](#), [Fudan University](#), [Tsinghua University](#), [Shanghai Jiao Tong University](#), [Chinese Academy of Sciences](#) y [Dalian University of Technology](#), es por esto que decidimos co-invertir en sus proyectos” comentó Ricardo Ramírez, decano asociado de Investigación y Desarrollo de Facultad, EIC.

Los ganadores de la convocatoria fueron siete proyectos de la Escuela de Ingeniería y Ciencias, liderados por los profesores Gerardo de Jesús García Rivas, Rocío Díaz de la Garza, Alan Aguirre Soto, Raúl Monroy, Herman Castañeda Cuevas, Hugo Terashima Marín y Sergio Omar Martínez.

#

Proyecto

Profesor

Universidad

AREA

1

Desarrollo de hidrogeles de óxido de grafeno autoensamblados como plataformas de liberación controlada y focal de fármacos para el control de arritmias cardiacas.

Gerardo de Jesús García Rivas

[City University of Hong Kong](#)

EMCS

2

Towards a Nutrient-Dense Wheat: Biofortification of wheat with folates and flavonoids.

Rocío I. Díaz de la Garza

[Fudan University](#)

BIO

3

Engineering nanostructured materials by controlling morphology of polymer-based assemblies with light.

Alan Aguirre Soto

[Fudan University](#)

NANO

4

Optimization via Crowd Computing A Videogame Approach.

Raúl Monroy

[Tsinghua University](#)

CYBER

5

**Cooperación entre un robot marino de superficie y un vehículo aéreo no tripulado:
Propuesta para el control, localización y navegación.**

Herman Castañeda Cuevas

[Shanghai Jiao Tong University](#)

CYBER

6

Integration of Data Science and Optimization for Solving Combinatorial Problems.

Hugo Terashima Marín

[Chinese Academy of Sciences \(Beijing\)](#)

CYBER

7

Electrospinning Direct Writing Based Nanomanufacturing.

Sergio Omar Martínez

[Dalian University of Technology \(DUT\)](#)

NANO

Robots trabajan en equipo

La estrategia de cooperación entre un vehículo aéreo de ala rotatoria y un vehículo marino de superficie podrían garantizar el control.

El proyecto de Hermán Castañeda Cuevas fue desarrollado en conjunto con [Shanghai Jiao Tong University](#) para visualizar la **integración entre disciplinas y vehículos.**

"Lo que buscamos es conjuntar técnicas de control y estimación de variables de estado para que los vehículos aéreos de ala rotatoria y los vehículos marinos de superficie" dijo Castañeda, profesor investigador de la EIC.

El proyecto de investigación se basa en trabajos previos en localización, navegación y control basado en visión. **Todo con el objetivo de aprovechar las capacidades y ventajas de ambos tipos de vehículos cuando están en ambientes marítimos.**

"Un vehículo marino de superficie en el mar puede llevar el vehículo volador a lugares lejanos o complicados, mientras que el dron proporciona información útil desde el aire, como monitoreo y mapeo" concluyó.

Hacen al trigo más nutritivo

"Es una forma viable, sostenible y segura de combatir la desnutrición" - Rocío Díaz de la Garza.

Uno de los proyectos ganadores se enfoca en la biofortificación de los granos de trigo; es decir, hacerlos más nutritivos. El trigo es uno de los cereales más consumidos en todo el mundo, sin embargo es una fuente muy pobre de vitaminas.

"Queremos mejorar los contenidos nutricionales en **el trigo tiene el potencial de mejorar la nutrición y la salud humana en todo el mundo.** Es una forma viable, sostenible y segura de combatir la desnutrición" explicó Rocío Díaz de la Garza, profesora investigadora de la EIC.

Actualmente, el harina de trigo se fortifica artificialmente usando vitaminas sintéticas, sin embargo los investigadores creen que es posible hacer que los granos de trigo sean más nutritivos naturalmente. Para cumplir con su objetivo, los investigadores planean hacer uso de ingeniería metabólica.

El proyecto es liderado por Rocío Díaz de la Garza del Tec y Jin-Ying Gou de la [Universidad de Fudan](#). También participa la investigadora Perla Ramos Parra y Heriberto Vidal Limón de la EIC.

Usan videojuegos para resolver problemas complejos

"El conocimiento humano puede ser una mejora potencial de los métodos tradicionales" - Raúl Monroy.

Otro proyecto ganador se enfocará en el uso de videojuegos y *crowd computing* para **investigar cómo funciona la mente humana para resolver problemas**. El objetivo es identificar si es posible simplificar la resolución de problemas que son muy complicados para un ordenador o para una simple persona, al resolverlo con un grupo de mentes humanas trabajando en conjunto.

“El conocimiento humano sobre problemas difíciles, complejos o difíciles de computación puede **ser una mejora potencial de los métodos tradicionales**” comentó Raúl Monroy, profesor investigador y líder del proyecto por parte del Tec.

El equipo desarrollará videojuegos en los que los jugadores tengan que resolver algún problema, y tratarán de utilizar ese *input* para optimizar procesos actuales de resolución de problemas. En el también participan Miguel Ángel Medina Pérez y Hugo Terashima Marín de la EIC.

Por parte de la [Universidad de Tsinghua](#) lidera el investigador Chi Zhang y colabora José Emmanuel Ramírez-Marquez del [Stevens Institute of Technology](#).

Buscan crear materiales nunca antes vistos

Buscan crear materiales fotosensibles, resistentes a las alturas y al agua.

El proyecto liderado por Alan Aguirre Soto de la EIC y Yanlei Yu de la [Universidad de Fudan](#) busca crear **materiales nanoestructurados que tengan propiedades nunca antes reportadas**.

“Para cumplir el objetivo, tendremos que crear polímeros que cambien de forma y de estructura al ser activados con diferentes frecuencias de luz, es decir que sean fotosensibles” mencionó Alan Aguirre.

Se busca que estos polímeros fotosensibles puedan ser usados en la fabricación de sensores y dispositivos electrónicos. También, se busca probar los polímeros a grandes alturas, utilizando un dron y debajo del agua.