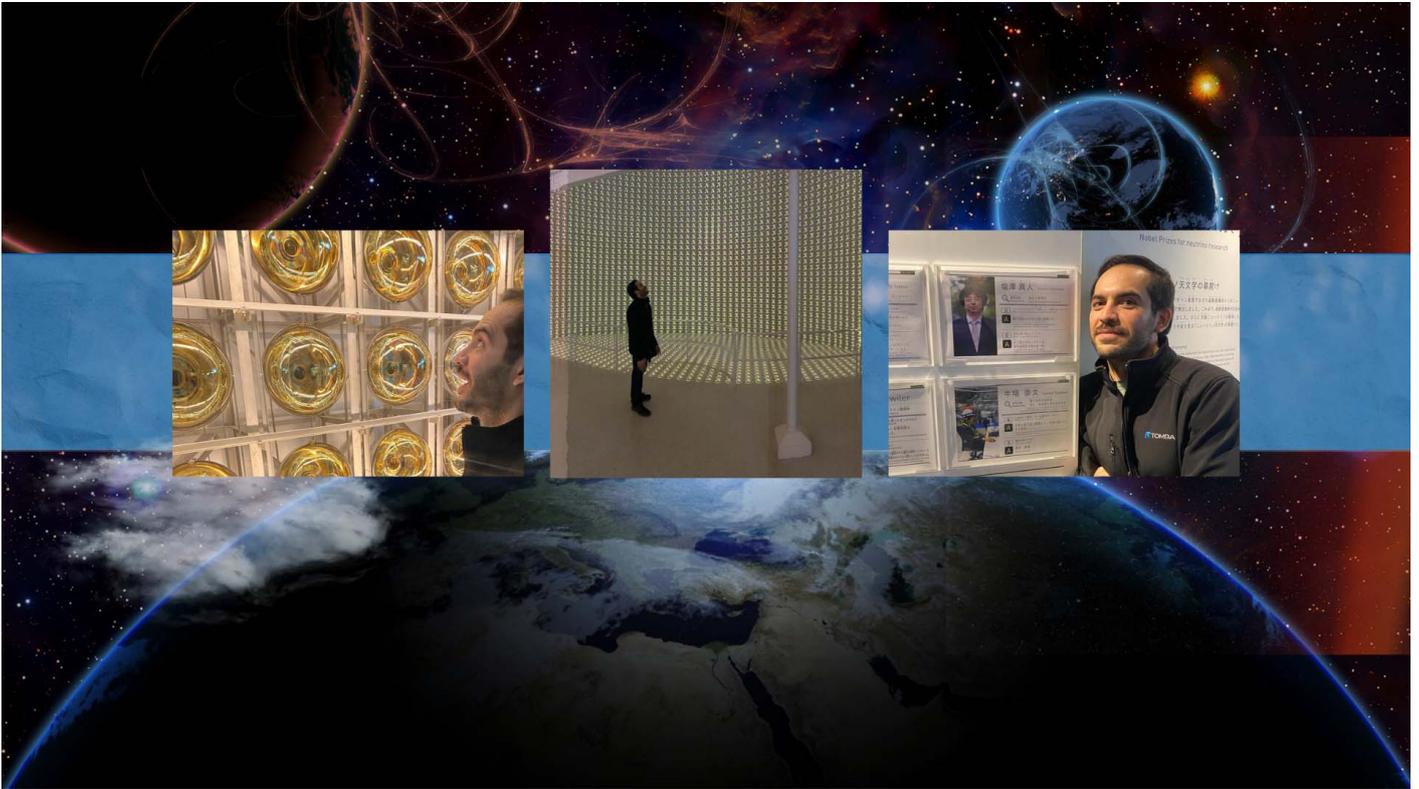


¡Desde Japón! Profesores Tec Sin colaboran en proyecto de partículas



Edgar Chucuan y Saúl Cuen, profesores del [Tec campus Sinaloa](#), participaron en el proyecto internacional Hyper-Kamiokande, el observatorio de neutrinos de nueva generación.

Este proyecto forma parte de una prestigiosa línea de investigación reconocida con dos **Premios Nobel de Física**, en 2002 y 2015, gracias a sus descubrimientos sobre neutrinos.

De acuerdo al profesor Cuén, los neutrinos son **partículas diminutas e invisibles que viajan por el universo** sin que puedan ser percibidas.

Pueden atravesar casi cualquier material sin dejar rastro y se generan en fenómenos como **explosiones de estrellas**.

"Hacemos un esfuerzo global, participan muchos científicos, lo cual permite aprender de las experiencias de otros". - Saúl Cuen.

Hyper-Kamiokande es la tercera generación de este esfuerzo científico, liderado por la **Universidad de Tokio y la Organización de Investigación de Aceleradores de Alta Energía (KEK)** en Japón.

"El conocimiento sobre los neutrinos es relativamente nuevo, no se han explotado tanto como otros descubrimientos como el electrón." explicó Cuen.

Este proyecto, considerado **el mayor detector de neutrinos**, espera iniciar operaciones en 2027 para **estudiar el universo y la física fundamental**.

"Estamos en la fase de entender la pieza, no sabemos cómo controlarla, pero sabemos dónde se fabrica. El día que lleguemos a entenderla, será una revolución tecnológica.", mencionó Chucuan.



/> width="900" loading="lazy"> Participación en proyecto internacional

La participación de los profesores se centra en la ingeniería, específicamente en el **diseño y montaje de los sensores que rodean el tanque**.

Además, colaboran en pruebas técnicas y en la logística para enviar estos componentes a Japón.

"Los neutrinos son partículas fantasma porque no pueden detectarse directamente. Parece una falacia decir que es un detector de neutrinos.

"Esto debido a que lo que detectamos son fotones generados cuando un neutrino interactúa con el agua", Chucuan.

A pesar de que este experimento se desarrolla físicamente en Japón, cuenta con **la colaboración de científicos de todo el mundo**.

En el caso de los profesores Chucuan y Cuen, su participación fue posible gracias a una convocatoria del Conacyt, que busca **promover la integración de mexicanos en iniciativas científicas**.

"Hacemos un esfuerzo global, participan muchos científicos, lo cual permite aprender mucho de las experiencias de los demás", expresó el profesor Cuen.

Edgar Chucuan ha expresado que uno de los mayores retos ha sido la **colaboración con personas de diversas nacionalidades** debido a las barreras de comunicación.

Sin embargo, gracias a los reportes periódicos que se entregan como parte del proceso, **han logrado superar estas dificultades y fortalecer el trabajo en equipo**.

"Es fascinante ser parte de esta comunidad internacional. Estas interacciones amplían mucho nuestra visión científica.

"También nos exigen mejorar continuamente nuestras habilidades de comunicación y trabajo en equipo", añadió Chucuan.



/> width="900" loading="lazy"> El observatorio de neutrinos de nueva generación

Hyper-Kamiokande es la tercera generación de un proyecto científico **que busca desentrañar los misterios de los neutrinos**.

Este tanque subterráneo, de **más de 70 metros de altura**, está diseñado **para minimizar interferencias externas** durante el desarrollo del proyecto.

Llena de agua ultrapura, su estructura cuenta con sensores que detectan los fotones generados por las interacciones de neutrinos.

“Los neutrinos son tan abundantes que es como si estuviéramos sumergidos en ellos; son emitidos por el sol y otros fenómenos cósmicos”, explica Chucuan.

Aplicaciones de los neutrinos

Aunque los neutrinos son partículas que atraviesan la Tierra sin interactuar, en los raros casos en los que lo hacen, generan fotones **cuya detección permite reconstruir la trayectoria de la partícula.**

*“Queremos que los alumnos sepan que los profesores **formamos parte de investigaciones de gran relevancia**”.- Edgar Chucuan.*

Ambos profesores coincidieron en que **el análisis de los neutrinos tiene un enorme potencial**, entre sus aplicaciones se encuentran **avances en comunicación en entornos extremos.**

*“El conocimiento sobre los neutrinos es relativamente nuevo, **no se han explotado tanto como otros descubrimientos como el electrón**”* agregó Saul.

También resaltaron su utilidad en **la identificación de armas nucleares**, debido a la capacidad de los neutrinos para atravesar la materia prácticamente sin obstáculos.

*“**No tenemos la suficiente información para entender al neutrino y qué hacer con él**, pero esta etapa nos va a ayudar a entender por qué esa partícula se comporta como se comporta”,* explicó Edgar Chucuan.

Expectativas para el futuro

Ambos profesores expresaron su entusiasmo por formar parte del proyecto y reflexionaron sobre su **significado más allá de sus contribuciones técnicas.**

*“Queremos que los alumnos sepan que los profesores **formamos parte de investigaciones de gran relevancia.**”*

“Este tipo de experiencias pueden abrirles puertas y generar conversaciones importantes sobre ciencia y tecnología”, destacó Chucuan.

Por su parte, Cuen afirmó que espera que **el experimento brinde mediciones importantes para la comunidad científica.**

“Para mí, ser parte de este proyecto es un logro significativo que tiene mucho impacto en mi carrera.”

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN:

<https://conecta.tec.mx/es/noticias/sinaloa/arte-y-cultura/nueva-imagen-alumna-tec-gana-concurso-por-disenar-portada-de-libro>