



## ¡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 llegemos a entenderla, será una revolución tecnológica.”, mencionó Chucuan.*



## **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.



## 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>