

Internet Energy es proyecto de Tec y Tsinghua University



Ricardo Ramírez | Escuela de Ingeniería y Ciencias

Mónica Arreola | Escuela de Ingeniería y Ciencias

Los académicos de [Tsinghua University](https://www.tsinghua.edu.cn/), son los líderes de transmisión de energía eléctrica. Sus científicos crearon los grandes convertidores en sistemas de transmisión eléctrica en corriente directa (HVDC). Es por esto que **el Tec quiere co-crear *Internet Energy* en México y China.**

Gracias a Tsinghua University se lograron políticas públicas que llevaron este servicio básico a más de 1,800 millones de personas en China.



/>>

La búsqueda de colaboración del [Tec de Monterrey](#) llevó a Ricardo Ramírez, decano de Investigación y Desarrollo de la Facultad de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#), a proponer una colaboración entre ambas universidades el 10 de septiembre del 2018. Gracias a [Tsinghua University](#) se lograron políticas públicas que llevaron este **servicio básico a más de 1,800 millones de personas en China.**

"Los retos que enfrenta este complejo sistema tienen que ver con el aseguramiento de la calidad de la energía"

"Escuché una cátedra fascinante acerca del flujo de la energía eléctrica, desde el consumo, transmisión, distribución, consumo y almacenaje. Los retos que enfrenta este complejo sistema tienen que ver con la demanda variable y creciente, las diferentes fuentes de energía que se van agregando al sistema de transmisión y la estabilidad de este para **asegurar la calidad de la energía**" expresó el decano desde China.

El *Energy Internet* utiliza tecnologías digitales para proveer de datos, procesarlos y elaborar modelos para la toma de decisiones.

El *Energy Internet* o el Internet de la Energía, es cuando se utilizan **tecnologías digitales para proveer de datos, procesarlos y elaborar modelos para la toma de decisiones**. Los científicos de la universidad asiática tiene este proyecto activo para su país y los [investigadores del Tec](#) les interesaría forjar una colaboración para el [Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y la Formación Tecnológica](#).

5 acciones de la mancuerna Tec-Tsinghua

- Definición de **tres proyectos de investigación conjuntos** con el departamento de ingeniería eléctrica. El financiamiento de estos se llevará acabo con el modelo de *matching funds*, donde ambas universidades aportan montos monetarios en partes iguales.
- Visita de dos académicos chinos a Monterrey para participar en el festival de emprendimiento **INCmty 2018 y en un seminario y taller con los profesores** de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#) del Tec de Monterrey.
- **Seguimiento al proyecto vigente** del profesor investigador Raúl Monroy del Tec con el profesor Chi Zhang de [Tsinghua University](#).
- **Formación de investigadores** de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#) en los laboratorios de [Tsinghua University](#) como parte del programa "Profesores a futuro" donde podrán participar jóvenes docentes o posdoctorantes.
- Organización de un **taller para el desarrollo de la facultad** de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#) en HVDC donde además participen stakeholders y socios estratégicos de energía en México.

El legado y prestigio de Tsinghua University



/>>

Los **conceptos teóricos que se ven en las clases** de circuitos eléctricos y física ahora son materializados por este laboratorio donde ellos han desarrollado sensores para las nuevas necesidades y precisión usando **micro y nano electrónica**.

“Los investigadores del departamento de **ingeniería eléctrica son verdaderos expertos reconocidos mundialmente**. Mis anfitriones me muestran una vitrina con **50 fotografías de famous academicians, que son profesores** que han ganado diferentes premios y reconocimiento nacionales e internacionales” agregó el líder de la [Escuela de Ingeniería y Ciencias](#).

En el 2030, China deberá de producir 10 veces más energía eléctrica que México para su población e industria. Además de este gran reto, la comunidad política y académica se han propuesto que el **20% provenga de fuentes renovables**.

Mientras que el posicionamiento académico de **Tsinghua University** es:

- #1 en China, de acuerdo a [QS Rankings Top Universities in China 2018](#)

- #2 en Ingeniería Eléctrica en China, de acuerdo a [2018 Top Chinese Universities Ranking in Electrical Engineering by NSEAC](#)
- #6 en Asia, de acuerdo a [QS Rankings 2019](#)
- #17 del mundo, de acuerdo a [QS Rankings 2019](#)

Los anfitriones de la universidad son:

- **J Xiaojun Lu**, Vice Dean of Overseas Project Department, Research Institute of Tsinghua University
- **Zongxiang Lu**, Vice Dean of Department of Electrical Engineering, also assoc. professor of Institute of Power System, Department of Electrical Engineering
- **Chao Lu**, Assistant to the Dean of the Department of Electrical Engineering, also assoc. professor of Institute of FACTS, Department of Electrical Engineering
- **Kai Sun**, Director of Institute of Power Electronics and Electrical Machinery System, Department of Electrical Engineering
- **Zhanqing Yu**, Assoc. Professor of Institute of High Voltage and Insulation Technology, Department of Electrical Engineering
- **Lie Xu**, Assoc. Professor of Institute of Power Electronics and Electrical Machinery System, Department of Electrical Engineering

Desaceleración económica y retos energéticos en China

“Este país ha despertado al mundo desde hace ya mas de 10 años, **creciendo durante varios años a dos cifras porcentuales su PIB**, lo que hizo que sorprendiera al mismo gobierno para desacelerar voluntariamente y sistemáticamente el crecimiento. Esto último es increíble, que un gobierno desacelere el crecimiento habla de lo **extraordinario desarrollo económico del país**” expresa Ricardo Ramírez.

Más también destaca que China enfrenta grandes retos, como la planeación del crecimiento del país. Los planes quinquenales, elaborados por el gobierno, son seguidos al pie de la letra. En ellos se ha incluido el **impacto ambiental del desarrollo económico que ha llevado a nuevas políticas públicas**, así como programas de investigación y fomento a una cultura verde.

“El crecimiento es palpable en la cantidad de grúas gigantes utilizadas en la construcción inmueble. Al contar con el mayor número de maquinaria en operación en el mundo, China es capaz de construir ciudades completas para alojar cien mil habitantes en solo meses. Las llamadas *new towns* son temáticas, como la *Artificial Intelligence Town*, donde convivirán empresas, incubadoras, *venture capital*, centros de investigación, universidades y *startups* de esta rama” concluyó.

Innovación, hasta en la comida china

“En mi opinión la comida china esta entre las tres mejores gastronomías del mundo, atrás de la mexicana y la española. Su comida toma un lugar privilegiado por la variedad y lo exquisito de las

combinaciones de especies con verdura y proteínas como el pato, puerco y pollo” comentó el decano.

Los colegas de [Tsinghua University](#) invitan al doctor Ramírez a un restaurante de profesores. Los anfitriones orden el famoso “pato a la pekinés” o “pato laqueado”, seguido de costillas de cordero bañadas en salsa agridulce y posteriormente un pescado frito con almendras.

“Lo chinos comen de todo, y cuando digo de todo, efectivamente de todo, en las calles de Beijing venden brochetas desde alacranes hasta los deliciosos ciempiés, me hablan de granjas de perros y lobos que crían para ser consumidos por los chinos como platillos *delicatesen*” recuerda con alegría el líder en investigación.