

Profesores Tec innovan con laboratorio remoto de redes industriales



Profesores del **Tecnológico de Monterrey [campus Estado de México](#)**, hicieron posible que durante este año de pandemia por **COVID-19**, estudiantes de **seis materias diferentes** de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias** pudieran seguir trabajando en el laboratorio de automatización industrial desde casa.

*“La idea es que los estudiantes siguieran trabajando con la infraestructura que está montada en el laboratorio, **sin necesidad de ir al mismo por la pandemia**,*

*“**El centro de la materia** proyectos de redes industriales, **es el laboratorio**, donde tienen todo el equipo para realizar las prácticas los estudiantes. **Sin este equipo la materia pierde sentido**”, compartió el profesor Virgilio Vásquez.*

Con la infraestructura disponible en el campus y **a través de cámaras web** fue cómo los profesores **Virgilio Vásquez y Luis Enrique Villagómez**, echaron a andar el proyecto.

*“Son equipos industriales los que tenemos en el laboratorio, **aquí la cuestión era cómo acceder, iniciamos con una versión remota de Windows a través de la VPN del campus para enlazar a cada una de las computadoras que tiene el laboratorio, posteriormente migramos a TeamViewer que nos dio mejor resultado**”, explicó Luis Enrique.*



width="900" loading="lazy">

Fue así como los profesores lograron que los estudiantes siguieran utilizando el laboratorio desde casa.

“El siguiente paso fue montar el experimento que iban a realizar en esas semanas, para que los estudiantes únicamente accedieran al equipo remoto, para esto, utilizamos la infraestructura que ya tenemos disponible y añadimos una cámaras USB, para retroalimentación visual,

“Posteriormente, y gracias a un fondo NOVUS, tuvimos la oportunidad de cambiar las cámaras por unas IP, lo que nos ha permitido trabajar con los estudiantes todo este tiempo”, explica el profesor Luis Enrique.

Socio tecnológico, aliado estratégico

Dicho proceso, se llevó a cabo en colaboración con **Siemens México y Siemens DISW**. Además del Socio Formador **Tenneco Federal Mogul**, quien asignó el proyecto que desarrollaron los estudiantes a distancia durante este año.

“Siempre hemos tenido muy buen acercamiento con Siemens, esta colaboración viene a fortalecerse de proyectos NOVUS. Además, muchos de los que trabajan en la empresa, son nuestros egresados, salieron de este laboratorio, ellos vienen lo ven, nos dan ideas de cosas que podemos implementar para mejorar la experiencia de los estudiantes,

*“Con la parte de software de Siemens, a raíz de los programas pace con GM, nosotros desde la región CDMX promovemos el uso de software industrial, somos pioneros en el uso de ambientes virtuales para enseñarle a los estudiantes a programar. **De esta manera, vamos fortaleciendo las relaciones con las empresas haciéndolos partícipes del proceso enseñanza-aprendizaje**”,* aseguró el profesor Luis Enrique.

Ventajas de un laboratorio remoto

Dentro de las **ventajas que tiene la innovación** de los profesores en dicho laboratorio destacan las siguientes:

Movilidad no importa desde dónde se conecten, mientras los estudiantes tengan acceso a internet, pueden acceder a los laboratorios.

Acceso 24/7 Los estudiantes han podido acceder los 7 días de la semana, las 24 horas del día, incluso en vacaciones y días festivos. Esto permite que trabajen en sus proyectos conforme a sus necesidades.

Trabajo colaborativo, todos los estudiantes conectados a la red del laboratorio con uso de TeamViewer, pueden modificar cosas del programa y de esta manera siguen trabajando en equipo.

Hardware no necesario, el estudiante no requiere tener en casa este hardware para poder realizar las prácticas.

Software no necesario, el estudiante utiliza el software instalado en el laboratorio y no requiere la compra de un equipo de cómputo especializado o de un software profesional especializado.



width="900" loading="lazy">

"Sin duda, el poder acercar la tecnología a los estudiantes y darles una experiencia muy similar a la que tenían en el laboratorio, es muy gratificante".

Con esta iniciativa, **en el último invierno** se abrió la posibilidad de que **estudiantes de otros campus como Santa Fe, Toluca y Monterrey** pudieran hacer uso de este laboratorio remoto en su proceso de aprendizaje.

Actualmente, se han ocupado las **ocho estaciones remotas** en un total de **3,981 horas de conexión** (estudiantes, profesores, colaboradores). Además del desarrollo de Proyectos Novus como:

- Puesta en Marcha Virtual en Sistemas Bioquímicos.
- Minería y análisis de datos en procesos automatizados de manufactura.

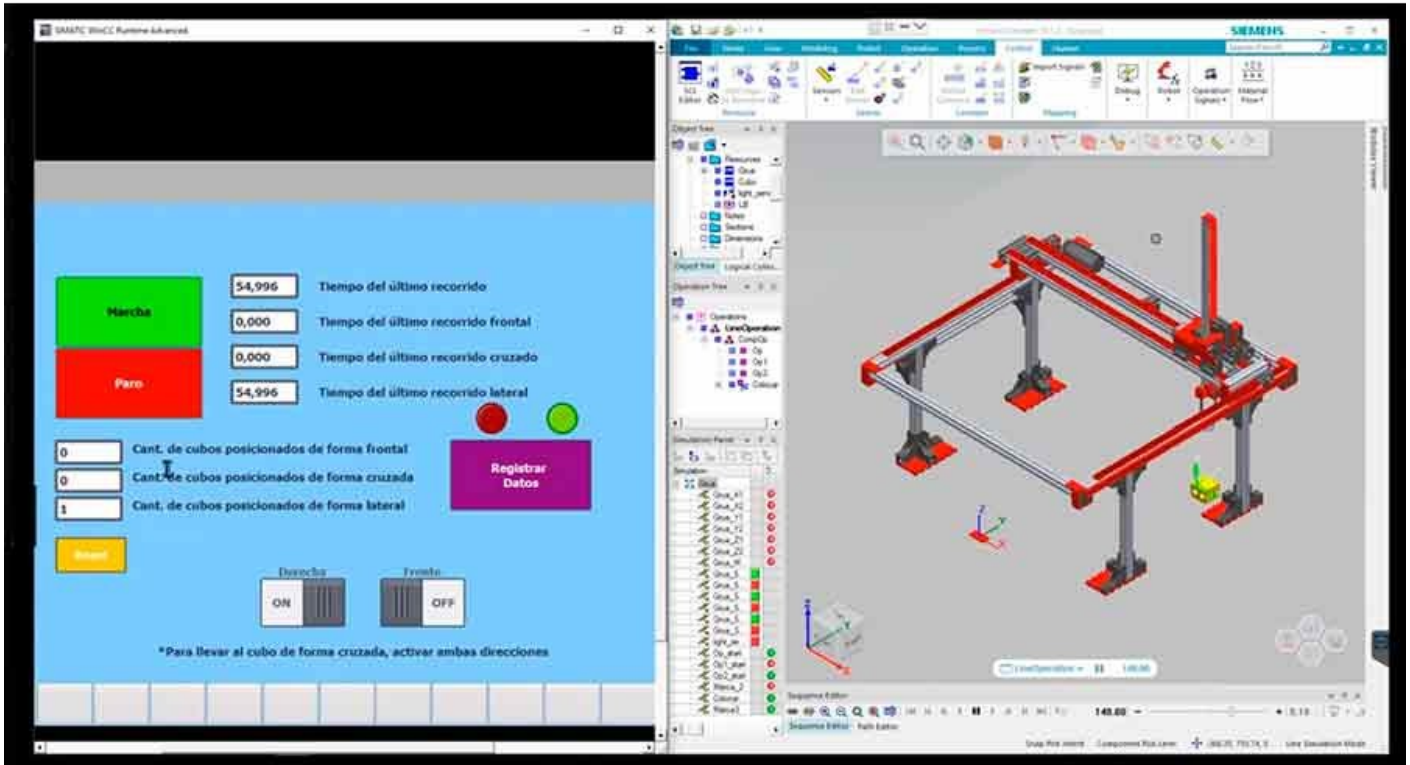
Una innovación que nació durante la comida

Para finalizar, los profesores comparten lo que **representa para ellos haber podido innovar** en el uso de este espacio **para la formación de los estudiantes de ingenierías**.

"Se siente un orgullo porque fue un trabajo colaborativo, entre varias áreas del campus llevamos a cabo el proceso, servicios de apoyo, laboratorios y TI a quienes les agradecemos la

disposición, en especial a nuestros compañeros Antelmo Fausto, Esmeralda y Jorge,

“Se puede ver en la calidad de los proyectos finales al trabajar con esta experiencia, la última generación de estudiantes que egresaron y no pudieron estar en los laboratorios presenciales y su aprendizaje fue en línea, desarrollaron proyectos finales muy buenos, incluso muchos de ellos, ya fueron contratados por empresas de automatización”.



width="900" loading="lazy">

“Pero sobre todo, saber que esto nació en nuestra hora de comida, el último día de clases presenciales antes de que llegara la pandemia y hoy, a un año, estamos cumpliendo el objetivo de que nuestros estudiantes aprendan y tengan todas las habilidades necesarias para el mundo profesional”, compartió el profesor Luis Enrique.

Por su parte, el profesor Virgilio aseguró que con esta implementación, **los estudiantes siguen sintiéndose cerca de su campus** y de los espacios que tienen para desarrollar sus proyectos.

“La mejor satisfacción es que le dimos al estudiante la oportunidad de seguir trabajando en el laboratorio con el equipo que está instalado para su uso,

“Hay detalles que vía remota no se pueden resolver como las conexiones del hardware y software que también hacen los estudiantes en el laboratorio, pero siguen teniendo este espacio para realizar sus proyectos a pesar de la distancia, esto hace que sigan sintiéndose parte de su campus”, concluyó.

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN: