

# Estudiantes crean software de monitoreo y análisis de comportamiento



Estudiantes de octavo semestre de **Ingeniería en Tecnologías Computacionales** en [Tec campus Toluca](#) ganaron la **Expo Ingenierías** en la **categoría Assessment**, la cual está destinada únicamente para candidatos a graduarse, con su proyecto **Ping2log**.

El evento Expo Ingenierías tiene como propósito dar un espacio para que los alumnos presenten los mejores proyectos de los cursos de ingeniería del periodo febrero-junio 2023 a la comunidad.

Su proyecto consiste en el **desarrollo de un software que permite realizar el monitoreo y análisis comportamiento de una red de área amplia del socio formador.**

Los estudiantes encargados del proyecto fueron José Hernández, Angel Nolasco, Víctor Franco Juárez, José Quintero, Divad Shriqui, Juan Ortiz, Bruno Cruz, Horacio Lamas, Myron Clarence Molina, Oscar Reyes, Adrián Torres, Alberto Navarrete, Marco Almazán y Edgar Amaya.



/> width="900" loading="lazy">

“El grupo se enfocó en **obtener una mejor información que le permitiera detectar un patrón y de esta forma identificar la causa raíz de dichas fallas**”, declaró el profesor Víctor Manuel Mañón Rojas, profesor de la **Escuela de Ingeniería y Ciencias en Toluca**.

El objetivo del proyecto **fue detectar y corregir fallas de latencia en la red de área amplia del socio formador, que actualmente cuenta con 13 nodos distribuidos a lo largo de todo el país y el sur de Estados Unidos**.

“Se revisó en detalle toda la información disponible del **sistema de monitoreo actual para generar un manual más conciso y adecuado a las necesidades del socio formador**”, describió el académico.

### Aplicaron minería de datos

El software desarrollado por los alumnos, **Ping2log**, emite una señal cada cinco minutos a los **diferentes nodos de la red** y de esta forma **registra todos los datos de las respuestas de cada uno de los nodos**.

“Al inicio el registro se hacía **en un archivo simple de texto, sin embargo, la interpretación de esta información resultó complicada por la gran cantidad de registros que se podían generar**”, explicó el profesor.

Para mejorar la interpretación de datos, **los estudiantes agregaron una etapa de minería de datos que permitió la elaboración automática de dashboards** y así poder encontrar los patrones de comportamiento de la red.



/> width="900" loading="lazy">

De acuerdo con el equipo **la empresa ya contaba con un software para monitorear la red**, pero **su operación e interpretación de información era complicada**. Además, **la información era limitada debido a que no indicaba el origen del fallo en la red**.

Para comparar la información de ambos softwares, **el grupo creó otro dashboard que permite combinar los resultados del software** con el que ya contaba la empresa y los resultados del software desarrollado por los alumnos.

*“De esta forma, la información que se obtiene es más precisa y en tiempo real, permitiendo **detectar el origen de las fallas con mucha mayor precisión**”, aclaró el profesor.*

*“La información que se obtiene es más precisa y en tiempo real”.*

De igual manera, los futuros graduados **integraron alertas automáticas para reportar fallas recurrentes** y así **poder atenderlas lo antes posible**.

*“El trabajo deja las puertas abiertas para incorporar una fase de análisis de datos que permita aplicar técnicas de **aprendizaje automático** para hacer **modelos predictivos de la aparición de las fallas**”, concluyó Víctor.*

**LEE TAMBIÉN:**