

NUMERO DE PROYECTO: 199085

EMPRESA BENEFICIADA: Tecnologías Inteligentes y Modelación de Sistemas S.A. de C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Sistema Inteligente para la Gestión Automática de Alarmas de Fallas en una Red Compleja de Telecomunicaciones

OBJETIVO DEL PROYECTO:

El objetivo principal es crear un sistema de software inteligente, capaz de gestionar automáticamente un flujo intenso de alarmas de fallas, provenientes de una red compleja de telecomunicaciones. La complejidad de la red se entiende aquí en el sentido de que está constituida por una gran cantidad (decenas de miles) de elementos de red de diferente naturaleza (antenas, servidores, switches, ruteadores, OSS, MOM, etc.) que generan alarmas de falla, que son transmitidas por medio de diversos protocolos de comunicación, por provenir de diversos proveedores de tecnología (decenas de ellos).

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

El desarrollo de este sistema requiere: (1) el uso de técnicas de frontera de la inteligencia artificial (sistemas expertos, aprendizaje de máquina, etc.) para el diseño de un “núcleo inteligente” con la capacidad de procesar el flujo de alarmas en tiempo real; (2) poder representar, en un lenguaje adecuado, el conocimiento de los expertos en lo que se refiere al reconocimiento, la clasificación y la asignación de prioridades a las fallas, así como la posterior toma de decisiones para emitir instrucciones de ejecución de acciones para remediar o mitigar los efectos; (3) desarrollar interfaces de usuario que permitan definir las reglas que servirán para procesar las fallas, generar diagnósticos y aplicar soluciones (procedimientos remediales), de manera experta y automática (4) desarrollar las interfases de comunicación ad-hoc para integrarse a la red cuyas fallas gestiona y para comunicarse y/o apoyarse en distintos servicios en red, como lo pueden ser herramientas para la minería de datos.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Este proyecto de investigación y desarrollo está orientado al diseño y generación de un nuevo producto que es fundamental para solucionar una necesidad que es genérica en diversos sectores de la industria.

Particularmente, los proveedores de servicios de telecomunicaciones se enfrentan con el problema de resolver las fallas que se presentan en los elementos de su red. Cada elemento tiene la capacidad de enviar mensajes (alarmas) cuando se presenta una falla. El reto es atender de manera eficaz y oportuna los intensos flujos de fallas, provenientes de elementos de red de una multitud de marcas diferentes: Ericsson, Nokia, HP, Alcatel, etc. Este proyecto tiene el objetivo de diseñar y desarrollar un sistema inteligente capaz de atender de manera automática el flujo de alarmas de fallas.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

Los resultados esperados al término del proyecto son:

1. Procedimiento para gestionar automáticamente alarmas de fallas en una red de telecomunicaciones protegido por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
2. Producto de software

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Se espera que el proyecto permita:

1. Formar recursos humanos especializados que se incorporen a la fuerza productiva del país.
2. Contribuir a la incorporación de una IES (UNAM) y un CI (INFOTEC) a la cadena productiva del país.
3. Contribuir a la generación de propiedad intelectual del país, resolviendo una necesidad de la industria de telecomunicaciones, y en particular de las empresas de telefonía celular, con un nuevo producto que permite mejorar la calidad del servicio que ofertan a sus clientes y que no tendrá que comprarse a empresas extranjeras.