



Ciudad de México, a 28 de agosto de 2017

## COMUNICADO DE PRENSA

### DISEÑA IPN SISTEMA INFORMÁTICO DE PRONÓSTICO PARA NEGOCIOS TRANSNACIONALES

- La herramienta, desarrollada en inglés, está destinada para una empresa internacional
- Perfeccionará el abastecimiento y distribución de productos en centros comerciales y tiendas

#### C-654

Con el uso de la ciencia de los datos que incluye Data Mining, Machine Learning y Dashboard, estudiantes y académicos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) diseñaron un sistema informático de pronóstico para negocios internacionales, 100 por ciento en inglés, con la finalidad de mejorar las rutas de venta, reducir la cantidad de mercancía devuelta, disminuir los productos que carga el camión repartidor, así como optimizar su combustible.

Esta innovadora tecnología permitirá también mejorar los dispositivos móviles (Handheld) que se usan para levantar pedidos, porque actualmente no son competitivos en el mercado, ya que no tienen integrado un software de cómputo como éste, indicó Miguel Félix Mata Rivera, investigador de la Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA).

"La empresa quiere que los empleados ya no tengan que ir a la tienda o centro comercial para hacer el pedido, sino que con la aplicación de este software hagas un pronóstico de los artículos que te van a pedir", aseguró el académico.

"Es un sistema de aprendizaje que realiza las funciones por medio de la introducción de miles de datos. Se proporciona una serie de atributos como la ruta, cliente, producto, lugar, ciudad, día de la semana, y nosotros pronosticamos la venta requerida. Esto se logra a través de la aplicación de cuatro algoritmos de regresiones y redes neuronales", expuso el líder del proyecto.

El científico politécnico precisó que utiliza Data Science la cual consiste en conocer los datos para realizar un aprendizaje automático de los mismos y como resultado, pronosticar la venta de productos. "Lo que la empresa necesita es resolver el problema de las ventas y quieren solucionarlo a través de su aplicación. No hay muchos especialistas en esta disciplina, ya que requiere de la



integración de diversas áreas del conocimiento e investigación, sin embargo, se concibe para desarrollar otras aplicaciones”, informó.

La plataforma se divide en tres fases: el proceso de minería (Data Mining); el aprendizaje, que es la del pronóstico (Maching Learning), y finalmente la visualización (Dashboard), que consiste en presentar la información de las tendencias en un tablero.

El especialista en Telemática explicó que en esta herramienta se aplicaron procesos matemáticos, diversos comandos de Machine Learning para que con todos los datos recabados, se estudien y aprendan de ellos, en términos coloquiales se “licúan” y proporcionan información fidedigna y precisa de lo que la empresa necesita conocer.

Parte importante en el procedimiento fue el uso de 100 mil datos en la primera parte y en la segunda de 300 mil más, pero al realizar procesos de clusterización y Machine Learning se llega a analizar más de un millón de resultados, con 80 por ciento de efectividad, aunque se planea aumentar hasta al 95.

Mata Rivera informó que a este software se le adicionaron rutas inteligentes por medio de un sistema de información geográfica (Geoprofiling), que permite conocer el perfil de la competencia y qué factores disparan las ventas, la cual no está basada en estadísticas, sino en algoritmos que se agrupan por clase social, económica, edad, sexo y racial.

Este desarrollo se realizó a través del laboratorio de Cómputo Móvil de la UPIITA conformado por los alumnos Roberto Zagal y Jacobo González; Ari Reyes y Carlos Assad del Centro de Investigación en Computación (CIC), y Aarón Araujo de la Escuela Superior de Cómputo (Escom), todos realizaron una estancia industrial de dos meses en la empresa Honeywell.

===000===