

Juan Camilo Campos

“En la investigación encontré cómo servir a la comunidad”

Juan Camilo Campos desarrolla un modelo matemático para detectar usuarios fraudulentos en redes sociales.

Texto y fotos: Diana Milena López Duque

Juan Camilo Campos, bumangués de 24 años e ingeniero electrónico de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, se describe como una persona a la que le gusta asumir retos. Uno de ellos fue el que despertó su pasión por la pesquisa. Ahora es parte de una importante apuesta en investigación del país: el Centro de Excelencia en Big Data y Data Analytics, Caoba.

Desde que estaba en el colegio, su materia preferida eran las matemáticas y su deporte, el fútbol, pero ha sido por las primeras que ha labrado un camino que lo ha llevado lejos. Desde entonces, impulsado por sus profesores, participó seis veces en las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas organizadas por la Universidad Antonio Nariño, a donde solo llegan los treinta mejores del país por cada categoría. En el año 2008, fue uno de los quince estudiantes que representaron al país en las Competencias Matemáticas de Estados Unidos: “No ganamos, pero la experiencia me demostró que para ser mejor hay mucho trabajo por delante”.

En el 2009, por continuar con la tradición familiar, empezó sus estudios de ingeniería electrónica, aunque su corazón seguía latiendo por las matemáticas. “Pensé estudiar matemática pura, pero tenía la concepción de que estos profesionales se dedicaban a ser profesores”.

Becado todos los semestres, lo que más le gustó de su carrera fue poder aplicar las matemáticas para dar solución a problemáticas



reales. Por eso se fascinó por el área de control, la cual usa la fundamentación matemática que permite controlar diferentes sistemas automáticamente.

Su pasión por la investigación inició en séptimo semestre por pura causalidad, cuando se sintió retado por el que ahora es su mentor, el doctor Jorge Finke, profesor del Departamento de Electrónica y Ciencias de la Computación. En el programa pregrado tenía el mejor promedio y era distinguido ante los profesores por su alto desempeño, sin embargo, el doctor Finke no conocía su potencial, por eso tuvo que demostrar sus capacidades. “Me terminó gustando la investigación y me capturó. Ahora le doy prioridad al mundo académico”.

Su primer reto y el tema con el que inició su camino en investigación fue el fraude en redes sociales. Para investigarlo, primero desarrolló un modelo matemático con el que se caracteriza el comportamiento de las personas en estas redes, y después creó un algoritmo que detecta anomalías sobre dicho modelo. A través de simulaciones, emuló el comportamiento de los usuarios fraudulentos para posteriormente detectarlos. Aunque todo el trabajo se realizó con base en un modelo matemático, la idea es poder aplicar el algoritmo de detección en páginas como eBay, Facebook o Amazon. Esta investigación resultó ser después su tesis de pregrado, la cual fue laureada.

En el 2015 trabajó en un proyecto para estudiar la distribución de diferentes tipos de crimen en las ciudades y analizar cómo la estructura de la malla vial de la ciudad incide en estas distribuciones, tomando como referencia a Chicago, en EE. UU. “Se definió qué tipos de crimen tienen puntos de calor estables a través del tiempo y se encontró una fuerte relación entre los robos a mano armada y el Índice de Gini, el cual mide la desigualdad económica”.

El Centro de Excelencia Caoba, una iniciativa del MinTIC y Colciencias que reúne al sector privado, la academia y el Estado para generar servicios y soluciones innovadoras que promuevan el desarrollo y la competitividad del país en el uso de las tecnologías de Big Data y Data Analytics, le otorgó en 2016 una beca que le permitió ingresar a la Maestría en Ingeniería de la Universidad Javeriana Cali.

En Caoba, Juan Camilo espera aprovechar la gran cantidad de información que se genera en los bancos y en las redes sociales para tener un mejor entendimiento del funcionamiento de las transacciones bancarias y descubrir patrones de comportamiento en los clientes de una marca.

Más adelante, Juan Camilo espera estudiar su doctorado en una de las mejores universidades de Estados Unidos, como la Universidad de Ohio.