



Foto: Natalia Fernanda Madrid Vidales

Luis Edmundo Suárez, director de la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF).

mún y narcotráfico estuvieron cerca al PIB. “En el país, hoy se lavan entre 16 y 20 billones de pesos cada año por narcotráfico”.

“ En el país, hoy se lavan entre 16 y 20 billones de pesos cada año por narcotráfico”.

En la UIAF trabajan en el nivel estratégico, táctico y operativo y han logrado quitarles a los lavadores, en medidas cautelares y sentencias, \$6.9 billones en cinco años. La cifra está 70 veces por encima del promedio mundial, dijo.

Para ello han cruzado información de más de 24 bases de datos, y según Suárez, el promedio de logros en el mundo al

interceptar solo 20 centavos de cada 100 dólares lavados no es suficiente, de modo que con el fin de aumentar el monto se necesitan más fuentes de información, no solo reportes sospechosos y de retroalimentación del sector financiero. Por eso en la UIAF crearon un modelo productivo, proactivo, amplio y de direcciones que obedece a un concepto de *big data*. Es decir que en el modelo *big data* colocaron más sensores y así pudieron aumentar las interceptaciones de dineros lavados en un 600 %.

Para la Unidad, la plataforma Hadoop ofrece con *big data* beneficios cruciales para la economía, con el lago de datos que permite tener rápidamente la información, con la analítica avanzada para poder hacer inteligencia artificial y análisis de texto y con el autoservicio y la escalabilidad. ■

MINE, nueva maestría del DISC

Este programa académico del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC) se encamina a desarrollar en los ingenieros de sistemas y profesionales afines habilidades para adquirir, procesar, relacionar, integrar, analizar y visualizar información. Así esta se convierte en un activo de las organizaciones, apoya su estrategia de toma de decisiones y les añade valor ante la competencia.

En los últimos dos años, la humanidad ha producido la misma cantidad de información que generó en toda su historia. Con esta contundente frase la ingeniera y profesora Claudia Jiménez explica la importancia de la Maestría en Ingeniería de Información (MINE) que ofrece el DISC desde agosto del 2016.

La profesora Jiménez coordina el nuevo programa académico de Uniandes y no duda de la creciente relevancia de las tecnologías computacionales para que, a partir del ciclo de vida de la información,

entreguen soluciones oportunas y pertinentes, que diferencien a las organizaciones frente a sus competidores.

En las últimas décadas ese ciclo de vida ha cambiado: antes se circunscribía al histórico o la operación de cada empresa, mientras que ahora, con la convergencia tecnológica manifiesta en internet y en los dispositivos móviles, la toma de decisiones empresariales comienza por diseñar procesos que ayuden a descubrir información. “Esta puede venir de afuera, no la controla, no sé cuándo se empezó a generar ni cómo ni quién la producirá,

pero puede tener un impacto muy alto en mi negocio”, dice la profesora.

Tal cambio hizo que las tecnologías tradicionales, que siguen vigentes y son necesarias, resulten insuficientes para procesar, analizar, relacionar y contextualizar los datos y, finalmente, crear escenarios para tomar mejores decisiones de negocio, lo que constituye el eje de la Ingeniería de Información. Durante varias décadas se desarrollaron tecnologías orientadas al desarrollo de sistemas transaccionales confiables para apoyar la operación de las empresas, de suerte que, por ejemplo, el usuario tiene certeza de que su dinero no se pierde en las transacciones bancarias o de que sí tendrá cupo cuando compre un tiquete aéreo.

El reto es integrar nuevos tipos de información como video, imágenes, texto y datos de sensores desde infinidad de dispositivos, que se constituyen en fuente muy valiosa para la toma de decisiones. Detrás de esos procesos hay soluciones computacionales que se soportan mediante

novedosas aproximaciones en los tres pilares de la Ingeniería de Información: la infraestructura, el software y la información. Así, por ejemplo, empresas como Amazon cuentan con una enorme infraestructura de servidores para procesar los pedidos de sus clientes, con un software adecuado para la compra de mercancías, sin importar si hay picos de demanda, y con la información tanto de los usuarios como de la propia compañía y de su entorno.

“El valor agregado se basa en conocer al cliente, en reaccionar con rapidez ante lo que ofrece el mercado y en integrar de manera armoniosa y confiable a terceros que venden su mercancía a través de la plataforma”, dice la ingeniera. Renovar procesos de negocio, proponer nuevas alternativas a los clientes y anticiparse a sus necesidades son factores fundamentales para lograr diferenciación. La información es el eje que lo permite, para lo cual las soluciones deben garantizar arquitecturas flexibles, escalables, que integren múltiples fuentes internas o externas, a través de generación de conocimiento, apropiación y finalmente anticipación y oportunidad en la toma de decisiones.

El currículo

MINE responde a la necesidad de formar profesionales idóneos para gestionar conocimiento, hacer análisis, procesamiento y relacionamiento de *big data* para tomar decisiones oportunas y adecuadas en las compañías a partir de la información.

La propuesta curricular se basa en los tres pilares de las soluciones computacionales (infraestructura, software y ciclo de vida de la información). Los estudiantes cursan materias como ciencias de datos aplicadas, análisis y procesamiento de *big data*, *visual analytics*, *business analytics*, sistemas de recomendación, gestión del conocimiento y manejo de proyectos centrados en información.

Es un programa presencial que se imparte en horario nocturno durante dos años. Está dirigido a ingenieros de sistemas o personas de disciplinas afines que en su quehacer cotidiano se enfrenten a problemáticas relacionadas con la genera-



Los ejemplos sobre el poder de la información y sus implicaciones sociales son abundantes: desde las filtraciones financieras de los Papeles de Panamá, pasando por las técnicas de *fracking* para la exploración y explotación petrolera, hasta el conocimiento de tipos de producción a partir del trabajo esclavizante. Ese cúmulo de datos puede llevarnos a cambiar nuestros hábitos de consumo, recalca la ingeniera Claudia Jiménez.

ción de valor a partir del procesamiento y análisis de datos.

Los estudiantes toman cinco cursos al año (dos en cada semestre y uno intersemestral) y pueden optar por dos modalidades: profesionalizante o en investigación. Los egresados podrán orientarse hacia la solución de problemáticas organizacionales, un enfoque hacia la arquitectura e infraestructura de soluciones computacionales o hacia soluciones de carácter científico. Desarrollan perfiles profesionales como CDO (*chief data officer*), CKO (*chief knowledge officer*) o ingenieros de datos (*data engineer*).

“Estos cargos son responsables de que los tres pilares se conjuguen adecuadamente para que la información se convierta en un activo de las organizaciones —dice la coordinadora Jiménez—. Ellos conocen muy bien la información interna y externa que afecta el quehacer del negocio e identifican dónde descubrir y cuándo apoyarse en otras fuentes de datos para generar valor y oportunidad a través de la

información y del conocimiento resultante de su apropiación. También conocen las posibilidades que brindan la industria y el medio tecnológico de la organización para que la infraestructura responda a las necesidades de forma oportuna y adecuada”. ■

Más información: <https://sistemas.uniandes.edu.co/es/mine>



Claudia Jiménez, ingeniera de sistemas y computación de Uniandes y doctora en Informática del I.N.P.G. (Francia), coordina la maestría MINE.