

## Que no te roben en la red

**Ciberseguridad: más de 20000 estudiantes formados en la cadena de custodia de delitos informáticos por el CiberGID de la UNED**

Más de 20.000 estudiantes de 82 países han aprendido técnicas de mejora en la cadena de custodias de evidencias de delitos cibernéticos, un curso en el que colabora el CiberGID, un grupo de investigación e innovación de la UNED que trabaja en ciberseguridad, en las áreas de criptomonedas y *blockchain*. El programa, auspiciado en colaboración con el Ministerio del Interior y la USAL (Universidad de Salamanca) se impartió, primero de forma presencial, y tras la pandemia, *online*, desde la Academia de Cadetes de la Policía Nacional en Ávila. Se trata de un módulo basado en tecnología abierta y totalmente gratuita, cuyo público, en teoría, sería cualquier persona interesada que podría seguirlo previa inscripción, pero con una limitación: requiere una alta formación técnica previa en sistemas informáticos.



Recuerde usted la series policiacas en la que el investigador busca indicios en el escenario de un crimen: huellas dactilares, restos de sangre con su ADN, colillas, algún pelo, un tejido... O piénsese como multimillonario tras una exitosa inversión en criptomonedas. Vuelva a la realidad y aplique lo imaginado al mundo de Internet. Las pruebas del primer delito hay que buscarlas en un equipo informático, un servidor, en la red... No son indicios físicos, sino digitales, la fecha y hora de acceso a la red, la IP, el registro de la sesión... Y si le han robado todo lo ganado con la operación estrella de su criptomoneda favorita, el rastreo de pistas sigue idéntico camino.

Una vez adquirida toda esa información, ha de ser protegida para que sea válida en un juicio, para que exista una garantía de que nadie la ha tocado u alterado en su propio, o ajeno, interés. El proceso de protección se llama *cadena de custodia*. "El estudiante de este módulo de la UNED conoce desde los algoritmos que usan las criptomonedas hasta su uso para crear herramienta informáticas avanzadas, para aprovechar todas las ventajas de confianza e integridad y garantizar que se cumple esta cadena de custodia con los indicios digitales", explica Llanos Tobarra Abad, coordinadora del **Grupo de Innovación CiberGID**, profesora de **Sistemas de Comunicación y Control** de la ETSI Informática de la UNED y del Máster en Ciberseguridad y vicerrectora adjunta de **Producción de Contenidos Digitales**.

### Gratis y abierto a todos, pero exigente en conocimiento

"Cuando se comete un delito en el mundo digital, como que entren en tu cuenta y te roben dinero, sean *bitcoins* o euros, hay que recuperar los indicios, registrar el inicio de sesión, la cuenta de acceso, la fecha y la hora. Esos eventos generados por un programa y guardados en ficheros posteriormente son almacenados en una aplicación basada en el *blockchain*. Ahí, se mantiene el indicio desde que se detecta el crimen hasta que se celebra el juicio. Es la forma de verificar que nadie lo ha tocado, que las pruebas de relevancia para el caso no ha sido alteradas".

La mayoría de los programas que oferta la UNED en ciberseguridad tienen gran acogida entre los públicos interesados. "Están abiertos a todo el mundo y hemos tenido alumnas y alumnos de 82 países. Nuestro público objetivo es cualquier persona que quiera aprender a moverse por el mundo de la ciberseguridad. Cada convocatoria se cierra rápido, dada la demanda. Son programas en abierto, gratuitos, previa inscripción, en los que, además de formar a los estudiantes, la UNED pone en práctica la transferencia de conocimiento. Pero son cursos muy exigentes técnicamente, basados en tecnologías de la ciberseguridad y el *blockchain*, por lo que requieren unos importantes recursos de ingeniería informática".

De hecho, el programa nace de un trabajo de **Pablo Santamaría Cisneros**, titulado "Diseño del proceso de cadena de custodia de evidencias digitales basada en redes Blockchain"; se mantiene un curso de formación permanente dedicado a *blockchain* dentro del grupo de innovación docente y la colaboración dentro del módulo ofrecido en Ávila ha involucrado a los profesores **Antonio Robles Gómez, Rafael Pastor Vargas, Antonio Juano Ayllón** junto con **Llanos Tobarra**.

En cuanto a la incidencia de estos conocimientos, **Llanos Tobarra Abad** asegura que "mientras haya personas que quieran comprar criptomonedas

para hacerse ricas, mientras haya empresas que intercambia cosas o valores con criptomonedas, el interés se mantendrá. Y también las malas intenciones de los ciberdelincuentes, contra los que hemos de estar prepararnos". En cuanto al coste, la profesora lo explica con cierta dosis de humor: "lo que ganas por un lado, lo pagas por otro. El minado de monedas implica los altos costes energéticos de la alta computación, con incrementos importantes en los precios de las tarjetas gráficas que se requieren, o en la factura de la luz. Es conocido el caso de una investigación policial que perseguía, sobre el indicio del consumo de luz, lo que parecía una plantación clandestina de marihuana y cuando entraron a la finca, se encontraron con una granja de minado de criptomonedas"

---