

CaixaBank desarrolla el primer modelo de clasificación de riesgos de la banca española utilizando computación cuántica

- **La entidad avanza en su estrategia de preparación para la supremacía cuántica y desarrolla un algoritmo de “machine learning” para la clasificación de clientes según el riesgo de crédito.**
- **Con la realización de estos proyectos, CaixaBank se convirtió en la primera entidad de España y una de las primeras del mundo en incorporar la computación cuántica a su actividad de innovación.**

Barcelona, 16 de abril de 2020

CaixaBank avanza en su estrategia de prepararse para la llegada de la computación cuántica. Tras realizar con éxito las primeras pruebas reales de computación cuántica para estudiar aplicaciones de esta tecnología al negocio financiero, la entidad ha dado un paso más y ha desarrollado el primer algoritmo de *machine learning* para la clasificación de riesgos de la banca española empleando computación cuántica.

La entidad, presidida por Jordi Gual y cuyo consejero delegado es Gonzalo Gortázar, se convierte así en la primera entidad española en aplicar un esquema de computación híbrido –que combina durante el proceso de cálculo computación cuántica y computación convencional en distintas etapas del proceso- para clasificar los perfiles de riesgos crediticios. Para ello, CaixaBank ha utilizado un conjunto de datos público (*data set* público), correspondiente a 1.000 supuestos usuarios, con un perfil muy similar a clientes reales, pero con información completamente figurada para la realización de la prueba.

Con este proyecto, la entidad mejora en la simulación de escenarios de riesgo y aprendizaje automático (*machine learning*), donde los algoritmos son cada vez más complejos y requieren de grandes cantidades de datos para aprender, a la vez que avanza en su análisis de las aplicaciones de la computación cuántica. Los resultados de esta prueba, que demuestra que la computación híbrida permite alcanzar resultados comparables a los que ofrece la solución clásica en menos tiempo, se publicarán con mayor detalle en canales especializados para que las conclusiones estén a disposición de la comunidad.

Los ordenadores cuánticos se basan en las propiedades de los superconductores, que integran sus unidades de proceso, los qubits, en lugar de bits clásicos. Gracias a estas propiedades, tiene la capacidad de procesar multitud de variables y estados a la vez, logrando una capacidad de cómputo que crece exponencialmente con el número de qubits.

La computación híbrida aprovecha esta ventaja de cómputo exponencial para el complejo cálculo de parámetros de optimización de algoritmos de *machine learning* y los combina con métodos de computación clásica, aprovechando lo mejor de los dos mundos. Con la aplicación de algoritmos híbridos (cuánticos y clásicos) en el análisis de riesgo, se consigue llegar a las mismas conclusiones que con el método clásico en mucho menos tiempo.

Primera entidad de España en trabajar con computación cuántica

Previamente a este desarrollo, CaixaBank impulsó un proyecto para llevar a cabo simulaciones de evaluación del riesgo de activos financieros. En este campo, la entidad implementó un algoritmo cuántico capaz de evaluar el riesgo financiero de dos carteras creadas específicamente por el proyecto a partir de datos reales, una de hipotecas y otra de bonos del Tesoro.

Con la realización de estos proyectos, CaixaBank se convirtió en la primera entidad de España y una de las primeras del mundo en incorporar la computación cuántica a su actividad de innovación.

Este ejercicio ha permitido a la entidad capacitarse en el despliegue de versiones cuánticas de algoritmos clásicos y validar la convergencia de la solución cuántica. Para CaixaBank es esencial invertir en explorar el potencial de uso que la computación cuántica tiene para las diversas áreas del negocio financiero, aunque las primeras aplicaciones comerciales pueden tardar en llegar. CaixaBank seguirá explorando los casos de uso y el potencial disruptor de la computación cuántica en el mundo financiero.

CaixaBank, líder en innovación

CaixaBank invierte de forma continua en tecnología para responder a los requerimientos de los clientes, garantizar su crecimiento, la adaptabilidad a las necesidades del negocio y la disponibilidad permanente de la información. De esta forma, se garantiza una adaptación total de la infraestructura a las necesidades de la gestión financiera y del servicio a los clientes y para una garantía completa de seguridad.

Ello implica una continua apuesta por tecnologías emergentes y pioneras, desde la *blockchain* a la robótica, pasando por la inteligencia artificial y la computación cuántica.

Este interés por la transformación digital, constante en la historia de CaixaBank, han permitido a la entidad contar con la mayor base de clientes digitales de España (6,5 millones). Además, CaixaBank ha desarrollado proyectos que han marcado hitos tecnológicos en el sector, como la creación de los primeros cajeros que permiten realizar reintegros mediante reconocimiento facial y sin tener que introducir el PIN, un proyecto elegido como uno de los Proyectos Tecnológicos del Año en los Tech Project Awards de la revista *The Banker*.

Gracias a su estrategia de transformación digital, CaixaBank se ha situado entre los bancos mejor valorados del mundo por la calidad de sus productos y servicios digitales. En 2019, la entidad ha sido reconocida como la Mejor Transformación Bancaria en Europa Occidental por la revista *Euromoney*, y el Banco Más Innovador en Europa Occidental por la revista estadounidense *Global Finance*. Además, ha sido reconocida como mejor entidad de Banca Privada del mundo por su comunicación digital a sus clientes, en los Wealth Tech Awards de la revista PWM, del grupo *Financial Times*.