

Recuadro 2.1

PROGRAMA AVANZADO DE FORMACIÓN EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

En 2025, el Banco de España llevó a cabo, en colaboración con la Comisión Europea¹, un programa avanzado de formación en inteligencia artificial (IA) generativa.

La IA generativa está diseñada para crear contenido original —texto, imágenes o código— a partir de patrones aprendidos en grandes volúmenes de datos. A diferencia de otros modelos de IA que solo clasifican, predicen o analizan, la generativa produce información nueva combinando lo que ha aprendido durante su entrenamiento.

El objetivo de este programa ha sido impulsar de manera integral la innovación en el Banco de España, dando respuesta a las recomendaciones formuladas en la evaluación externa de 2023 sobre la aplicación de innovación tecnológica a la función de supervisión prudencial.

A continuación, se detallan los cuatro pilares principales del programa:

Primer Pilar. Formación avanzada: Durante los primeros meses de 2025 se impartió un curso intensivo de cuatro semanas dirigido a más de cuarenta expertos del Banco de España y de otras autoridades nacionales competentes. Los ponentes fueron expertos de primer nivel, que explicaron de manera teórica y práctica conceptos clave como los siguientes:

- *Embeddings*: una forma de convertir palabras o imágenes en vectores para que la máquina pueda entenderlas.
- *Transformers*: un tipo de modelo que permite a la IA tener en cuenta el contexto.
- *Arquitectura de agentes*: sistemas que combinan varios modelos de IA para que trabajen juntos y puedan resolver tareas más complejas.

Segundo pilar. Desarrollo de una prueba de concepto (*proof of concept*): Se desarrolló un prototipo de IA

generativa, es decir, una versión inicial de una idea que podría convertirse en una herramienta real en un futuro. Este proyecto, realizado junto al equipo que impartió la formación, permitió aplicar los conocimientos adquiridos a un caso práctico de análisis de informes de auditoría. Se compararon dos tipos de herramientas: servicios comerciales, que son herramientas creadas por empresas y que se usan pagando una licencia, y modelos de código abierto, que son gratuitos y pueden adaptarse a cualquier organización.

Tercer Pilar. Encuentro colaborativo de innovación: Se organizó un encuentro de innovación de dos días con la ayuda del European University Institute. Participaron cinco equipos, formados por personas de distintas áreas y países. Durante el taller, los equipos trabajaron juntos para crear prototipos. Para ello, usaron tecnologías avanzadas, como la IA generativa; el análisis de redes, que permite estudiar cómo se relacionan entre sí distintos elementos como si fueran los puntos y líneas de una telaraña, y los sistemas de información geográfica (GIS). Es decir, herramientas digitales que sirven para analizar mapas y datos relacionados con lugares. Este encuentro ayudó a fortalecer las redes de colaboración entre distintos supervisores.

Cuarto Pilar. Sesión estratégica con la alta dirección: Se celebró un encuentro de la alta dirección del Banco de España con expertos internacionales para analizar los retos y oportunidades que plantea la IA en el sector financiero y su impacto en las funciones supervisoras. Se analizaron temas muy relevantes, como las tecnologías más disruptivas en finanzas, el modo de combatir la desinformación, los aspectos éticos y la creación de ecosistemas de innovación.

Este programa refleja el compromiso del Banco de España con la innovación, el desarrollo de las capacidades internas y la colaboración entre instituciones europeas.

¹ En el contexto de un proyecto de asistencia técnica financiado por la Unión Europea y gestionado por el Grupo de Trabajo de Reforma e Inversión de la Comisión Europea.