

DASHBOARD DE INDICADORES MACROECONOMICOS CON IA PARA BANCO BBVA



DIEGO FERNANDO MENDIETA CAICEDO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
VILLAVICENCIO  
2025

INFORME PRÁCTICA EMPRESARIAL - BANCO BBVA DE COLOMBIA AREA DE  
CORPORATE LEANDING

DIEGO FERNANDO MENDIETA CAICEDO

Informe de práctica presentando como requisito para optar el título de Profesional en Negocios  
Internacionales

Tutor

Mg. SEBASTIÁN CARRANZA MÉNDEZ

Magister en Calidad y Gestión Integral

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES  
VILLAVICENCIO

2025

**Autoridades Académicas**

**P. Álvaro José ARANGO RESTREPO, O.P.**

Rector General

**P. Mauricio Antonio CORTÉS GALLEGO, O.P.**

Vicerrector Académico General

**P. Luis Antonio ALFONSO VARGAS, O.P.**

Rector Seccional Villavicencio

**P. Adrián Mauricio GARCÍA PEÑARANDA, O.P.**

Vicerrector Académico Seccional Villavicencio

**Mg. Julieth Andrea SIERRA TOBÓN**

Secretaria General Seccional Villavicencio

**Mg. Juan Felipe GONZÁLEZ DIAZ**

Decano de la Facultad de Negocios internacionales

### **Dedicatoria**

Este trabajo de grado está dedicado con todo mi cariño y gratitud a mis padres, Flover Fernando Mendieta y Angela María Caicedo, quienes siempre han sido mi guía y apoyo incondicional en cada paso de mi vida y formación. También dedico esta obra a María Camila Navarro, por su infinito amor, acompañamiento y confianza durante este camino.

Con infinito respeto y amor, recuerdo a Stone Mendieta y Blue Mendieta, quienes en paz descansen y siguen presentes en mi corazón y motivación para avanzar. Finalmente, dedico este logro a Luis Arturo Villar Sudek, quien con su ejemplo y valores me inspiró a estudiar una carrera que me permite desarrollarme profesionalmente en cualquier lugar del mundo.

De forma especial, quiero agradecer a mi mejor amigo, Kevin Javier Gamboa, quien siempre me ha motivado a cambiar mi estilo de vida y a superarme día a día.

## Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Banco BBVA Colombia y a la Universidad Santo Tomás, por brindarme la oportunidad de realizar esta práctica empresarial y de desarrollar mi trabajo de grado en un entorno profesional tan enriquecedor. Agradezco especialmente al área de Corporate & Investment Banking del banco, por la confianza depositada y por permitirme participar activamente en la innovación y mejora de procesos dentro del sector financiero.

Agradezco profundamente a mi tutor académico, el Magíster Sebastián Carranza Méndez, por su orientación constante, sus valiosas sugerencias y su apoyo metodológico durante todo el desarrollo del proyecto. Su guía fue fundamental para consolidar la estructura y el enfoque investigativo de este trabajo.

No puedo dejar de mencionar al equipo de gestión humana del banco, especialmente a la profesional Angela María Rojas, por su acompañamiento institucional y por facilitar todos los procesos administrativos necesarios para mi vinculación y desarrollo como practicante.

Agradezco también a los colaboradores del área de Corporate & Investment Banking, Rolando López, Ader Anaya y Lina Álvarez, por sus observaciones técnicas, sugerencias y recomendaciones sobre la selección de indicadores y la aplicabilidad del dashboard dentro de los procesos del área. Su experiencia y disposición fueron clave para el éxito del proyecto.

A Leonardo Esteban Vargas, jefe de practicantes del banco BBVA, por su seguimiento, retroalimentación y apoyo en la evaluación y presentación del proyecto, lo cual permitió fortalecer la propuesta y validar su impacto estratégico.

Agradezco a mis padres, por su invaluable apoyo económico y emocional durante todo mi proceso académico, el cual ha sido fundamental para poder culminar este trabajo y alcanzar mis metas profesionales.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron con ideas, apoyo y motivación durante el desarrollo de este trabajo. Su colaboración ha sido fundamental para alcanzar los objetivos y para consolidar una experiencia profesional que ha marcado un antes y un después en mi formación académica y profesional.

## Contenido

	Pág.
Resumen .....	10
Abstract.....	11
Glosario.....	12
Introducción.....	14
1. Planteamiento problema .....	15
2. Objetivos .....	16
2.1. Objetivo general.....	16
2.2. Objetivos específicos .....	16
3. Justificación.....	17
4. Reseña de la empresa .....	18
4.1. Razón social .....	18
4.2. NIT.....	18
4.3. Nomenclaturas .....	18
4.4. Reseña histórica .....	18
4.5. Misión .....	21
4.6. Visión.....	21
5. Plan de trabajo .....	22
5.1. Cronograma de ejecución .....	22
5.2. Herramientas utilizadas para la ejecución.....	22
5.3. Resultados Obtenidos.....	23
6. Impactos y limitaciones.....	25
6.1. Impactos.....	25
6.1.1 Impactos en la empresa.....	25
6.1.2 Impacto en la formación profesional .....	25
6.1.3 Impacto en la innovación .....	25
6.2. Limitaciones.....	26
6.2.1 Limitación en la actualización automática en algunos datos clave.....	26

6.2.2	Tiempo limitado de prácticas para implementar mejorar a largo plazo.....	26
6.2.3	Capacitación y gestión de personal para uso del dashboard .....	26
6.3.	Retos enfrentados y como se abordaron .....	26
7.	Plan de mejora .....	28
7.1.	Aspecto(s) a mejorar .....	28
8.	Metas .....	29
8.1.	Automatizar la actualización de datos del dashboard.....	29
8.2.	Desarrollo y perfeccionamiento del módulo de inteligencia artificial para análisis predictivo de tasas.....	29
8.3.	Consolidar distintas fuentes de datos financieros para un análisis unificado y coherente .....	29
9.	Acciones .....	30
9.1.	Diseño, estructura y recopilación de fuentes de información.....	30
9.2.	Automatizar la actualización de datos .....	30
9.3.	Integración de módulo de inteligencia artificial (IA) .....	30
9.4.	Documentación y manual de uso del dashboard.....	31
10.	Indicador .....	32
10.1.	Precisión en el análisis macroeconómico .....	32
10.2.	reducción de tiempos de análisis.....	32
10.3.	Eficiencia de la actualización de datos .....	32
11.	Hacer / Verificar .....	34
12.	Responsable .....	35
13.	Recursos.....	36
14.	Cronograma.....	37
15.	Seguimiento y evaluación al plan de mejora .....	39
16.	Conclusiones .....	40
17.	Recomendaciones .....	41
18.	Bibliografía .....	42
19.	Anexos .....	43

**Lista de Tablas**

Pág.

<b>Tabla 1</b> Plan de trabajo a realizar para la ejecución del proyecto dashboard macroeconómico con I. A .....	22
<b>Tabla 2</b> Cronograma de seguimiento trabajo de grado .....	37

**Lista de Figuras**

	Pág.
Figura 1 BBVA en Colombia a través del tiempo .....	19
Figura 2 Estructura corporativa BBVA Colombia.....	20
Figura 3 Demostración de línea comprometida banco BBVA Colombia.....	43
Figura 4 Simulación Revolving Credit Facility .....	44
Figura 5 Gráfico de fondeo tasas a 1 años .....	45
Figura 6 Gráfico de fondeo tasas a 3 años .....	45
Figura 7 Gráfico de fondeo tasas a 5 años .....	46
Figura 8 Modelo plantilla de presentación para comité de nuevos negocios banco BBVA Colombia.....	47

## Resumen

Este trabajo de grado tuvo como objetivo diseñar e implementar un dashboard interactivo basado en inteligencia artificial para el área de Corporate Lending del banco BBVA Colombia, con el fin de mejorar la capacidad analítica y la toma de decisiones mediante el análisis en tiempo real de datos macroeconómicos y financieros. Para ello, se empleó una metodología basada en el desarrollo de prototipos tecnológicos utilizando Google Sheets, Google Apps Script y la integración de fuentes confiables como Google Finance, Bloomberg e Investing.com. permitiendo la automatización de datos y facilitando el análisis predictivo. Los resultados mostraron que la herramienta automatizó procesos, mejoró la precisión del análisis macroeconómico y permitió anticipar riesgos e identificar oportunidades de inversión con mayor rapidez y eficacia. Además, la implementación del módulo de inteligencia artificial permitió generar recomendaciones basadas en el comportamiento del mercado, integrando datos financieros y noticias relevantes para apoyar la toma de decisiones estratégicas. Se concluye que el dashboard interactivo optimiza los procesos financieros internos del banco y contribuye a la innovación tecnológica en el sector financiero, ofreciendo una ventaja competitiva para el área de Corporate Lending & Investment Banking.

**Palabras Clave:** Dashboard interactivo, Inteligencia artificial, análisis predictivo, datos macroeconómicos, indicadores.

### **Abstract**

The objective of this thesis was to design and implement an interactive dashboard based on artificial intelligence for the Corporate Lending area of BBVA Colombia bank, with the aim of improving analytical capacity and decision-making through real-time analysis of macroeconomic and financial data. To this end, a methodology based on the development of technological prototypes was used, employing Google Sheets, Google Apps Script, and the integration of reliable sources such as Google Finance, Bloomberg, and Investing.com, enabling data automation and facilitating predictive analysis. The results showed that the tool automated processes improved the accuracy of macroeconomic analysis and made it possible to anticipate risks and identify investment opportunities more quickly and effectively. In addition, the implementation of the artificial intelligence module made it possible to generate recommendations based on market behavior, integrating financial data and relevant news to support strategic decision-making. It is concluded that the interactive dashboard optimizes the bank's internal financial processes and contributes to technological innovation in the financial sector, offering a competitive advantage for the Corporate Lending & Investment Banking area.

*Keywords:* Interactive dashboard, Artificial intelligence, Predictive analytics, Macroeconomic data, Indicators.

## Glosario

**Dashboard interactivo:** Herramienta visual y dinámica que integra datos macroeconómicos y financieros en tiempo real para facilitar el análisis y la toma de decisiones en el área de Corporate Lending & Investment Banking.

**Indicadores macroeconómicos:** Variables económicas que reflejan la situación general de una economía, como tasas de interés, tipo de cambio, inflación y curvas de rendimiento.

**Tasas de interés:** Porcentaje que se cobra o se paga por el uso del dinero durante un periodo determinado, utilizado para evaluar costos o rendimientos financieros.

**Proyecciones financieras:** Estimaciones o previsiones del comportamiento económico y financiero futuro basadas en datos históricos y modelos analíticos.

**Inteligencia artificial (IA):** Tecnología que permite la automatización y el análisis avanzado de datos para generar recomendaciones y predicciones basadas en algoritmos y aprendizaje automático.

**Automatización:** Proceso de utilizar tecnología para ejecutar tareas repetitivas sin intervención manual, mejorando la eficiencia y precisión en la gestión de datos.

**Visualización de datos:** Técnica para representar información compleja mediante gráficos y figuras que facilitan su comprensión y análisis.

**Corporate Lending & Investment Banking:** Área del banco BBVA dedicada a ofrecer productos y servicios financieros especializados a clientes corporativos de alto nivel, como préstamos, asesoría en adquisiciones y emisión de bonos.

**Indicadores de riesgo:** Medidas utilizadas para evaluar la exposición a factores que pueden afectar negativamente la rentabilidad o seguridad financiera.

**Proceso de toma de decisiones:** Conjunto de pasos para analizar información y seleccionar estrategias o acciones a seguir en función de objetivos específicos.

**Google Sheets y Google Apps Script:** Plataformas y herramientas de Google utilizadas para la gestión, automatización y análisis de datos en hojas de cálculo.

**Latencia:** Tiempo que tarda un sistema en actualizar y mostrar información actualizada desde la fuente de datos.

**SLA (Service Level Agreement):** Acuerdo de nivel de servicio que establece los estándares y tiempos máximos aceptables para la entrega de servicios o información.

Business Intelligence (BI): Conjunto de tecnologías y procesos que permiten recopilar, analizar y presentar información para apoyar la toma de decisiones empresariales.

Indicadores bursátiles: Variables que reflejan el comportamiento de los mercados de valores, como índices y precios de acciones o bonos.

## **Introducción**

Para un estudiante de negocios internacionales próximo a culminar sus estudios, es de gran importancia contar con la oportunidad de realizar sus prácticas para ir acoplándose a un entorno laboral y competitivo donde el estudiante es capaz de demostrar sus conocimientos adquiridos previamente en la academia aplicándolos en la empresa dando un reflejo de la educación de alta calidad en la universidad santo Tomas.

En este convenio entre el banco BBVA Colombia y la universidad santo Tomas sede Villavicencio para la realización de la práctica profesional, se buscó una persona con un perfil que encajara en la filosofía, los principios y los objetivos del banco. Esto gracias a que es una entidad de prestigio que proporciona una amplia lista de servicios tanto para personas naturales como para empresas del ámbito nacional e internacional.

A través de este convenio se busca fortalecer el perfil profesional del estudiante, contribuyendo a su desarrollo teórico practico donde se prima una retribución intelectual por parte del practicante con aporte de ideas y propuestas que reflejen y cumplan con los estándares de calidad impartidos en la universidad y requeridos en el banco. En la práctica se incluyó diversas tareas que combinaban el sector financiero con el mundo de los negocios y sus rendimientos.

Es por ello y en este contexto que el informe se compone del desglose en los apartados de las funciones que realiza el practicante en el banco BBVA, sus propuestas de mejora en algunos de ellos y principalmente el impacto de la practica en la vida del futuro profesional en negocios internacionales.

## 1. Planteamiento problema

Frente a la creciente popularidad de la innovación tecnológica en los diferentes sectores de la economía, en este sentido el banco BBVA en el área de Corporate Leanding enfrenta el desafío de integrar soluciones tecnológicas avanzadas que les ayude a optimizar la toma de decisiones y reducir la dependencia de métodos tradicionales empleados en la recopilación de datos macroeconómicos que limitan la capacidad de anticiparse a tendencias y gestionar riesgos de manera más segura y efectiva.

Actualmente el banco cuenta con diversas herramientas de visualización de datos. Sin embargo, se presenta una carencia en la obtención de un sistema que integre inteligencia artificial para el estudio automático de la información generada que proporcione de forma rápida y eficiente recomendaciones concretas, sugerencias de inversión y material que sustente el análisis realizado como lo pueden ser noticias. Esta situación reduce la eficiencia operativa y genera divergencias con la calidad del análisis realizado, generando así una desventaja para el banco en términos de estrategia frente a otros bancos.

Frente a este problema detectado se plantea lo siguiente: ¿Como se puede llegar a diseñar e implementar una idea de dashboard con capacidad de análisis basado en inteligencia artificial que tenga una actualización en tiempo real y estudie los datos macroeconómicos proporcionando datos que contribuyan a la facilidad del análisis de las tasas en el área de Corporate Leanding del banco BBVA?

Este planteamiento proyecta una nueva oportunidad para el área y su inclusión en las nuevas tecnologías, impulsándolos a adaptarse a un entorno financiero cada vez más competitivo y demandante. Con la implementación del dashboard con inteligencia artificial no solo se mejora la rapidez y asertividad en el análisis, sino que también transforma la manera en la que el banco actúa y toma decisiones, basándose en fundamentos de toda la red global haciendo cada vez más acertada su propuesta frente a grandes compañías socias.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Consolidar los conocimientos, habilidades y estrategias adquiridas en la carrera de Negocios Internacionales, mediante la práctica empresarial en el banco BBVA, con el propósito de contribuir con propuestas que mejoren el desempeño profesional en el ámbito laboral.

### **2.2. Objetivos específicos**

- ❖ Ampliar los conocimientos financieros para comprender con mayor profundidad el funcionamiento del sector privado.
- ❖ Diseñar herramientas de análisis económico que faciliten la evaluación de contextos globales y locales.
- ❖ Ejecutar de manera eficiente las funciones asignadas como practicante en el área de Corporate and Investment Banking del banco BBVA.

### 3. Justificación

La implementación del Dashboard interactivo de indicadores macroeconómicos y financieros del área de Coporate lending & investment banking del banco BBVA, tiene como iniciativa mejorar en gran medida la capacidad analítica en el área esto gracias al contexto financiero cada vez más volátil propenso a tener un estallido, donde las decisiones de la banca requieren evaluar oportunamente múltiples variables como las tasas de interés, el tipo de cambio, la inflación, las curvas de rendimiento y las métricas de riesgo de sus clientes. Por ello se vuelve vital tener una herramienta centraliza, actualizada y visualmente intuitiva que le da una ventaja competitiva al bajo reduciendo los tiempos de búsqueda de datos y acelerando su respuesta ante oportunidades o riesgos emergentes.

Desde la perspectiva de un negociador internacional, este proyecto representa una oportunidad invaluable para aplicar conocimientos teóricos y prácticos en un entorno real y dinámico como el sector bancario. La creación de un dashboard interactivo con inteligencia artificial que analiza datos macroeconómicos y financieros no solo permite optimizar la toma de decisiones estratégicas, sino que también fortalece la capacidad de respuesta ante cambios rápidos en mercados internacionales. Esta experiencia contribuye significativamente al desarrollo profesional, al integrar habilidades técnicas con un entendimiento profundo del contexto económico global y las necesidades específicas de una institución financiera de prestigio como el banco BBVA,

## 4. Reseña de la empresa

### 4.1. Razón social

BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A.

### 4.2. NIT

860.003.020-1

### 4.3. Nomenclaturas

- ❖ BBVA → Bolsa de Nueva York (NYSE) como ADS (American Depositary Shares)
- ❖ XBBAR → LATIBEX (Bolsa de Madrid para valores latinoamericanos)
- ❖ BBVA → Bolsa de Madrid (España)

### 4.4. Reseña histórica

En el año de 1956 se crea en Colombia una entidad financiera con participación del gobierno y en parte de accionistas privados, esta entidad nombrada Banco Ganadero nacido con el fin de incentivar la industria agropecuaria en Colombia. Con el paso del tiempo en el año 1986 sale a bolsa de valores acciones del banco ganadero, no es hasta el año de 1996 donde el banco BBV adquiere el 34,7% de estas acciones llegando a tener una gran participación y no es hasta el año 1998 cambiar el nombre a BBV Banco ganadero.

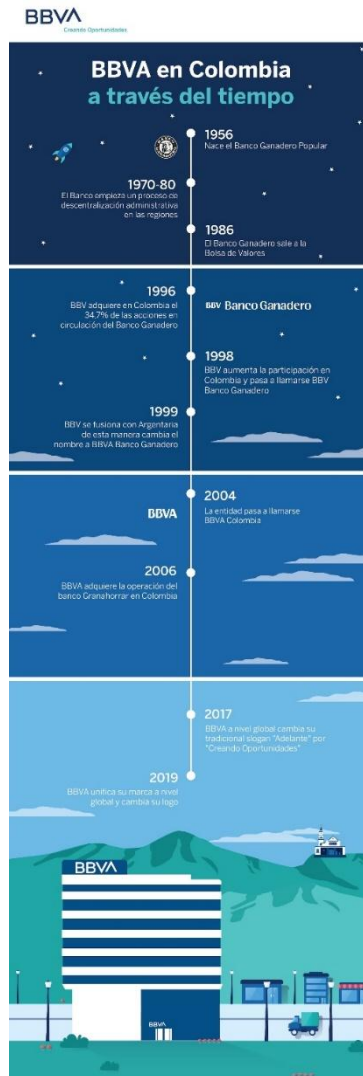
Con la implementación de Argentaria al banco BBV, pasa a llamarse BBVA y no es hasta el año 2004 donde en Colombia la entidad pasa a llamarse BBVA Colombia. Este cambio le permitió impulsarse más, llegando así a la compra de la operación del banco Granahorrar en el año 2006.

Esta visión de crecer como entidad financiera la ha llevado a tener presencia en más de 25 países, permitiéndoles tener presencia en tres continentes volviéndolo así un banco global que entendió su filosofía y decidido adaptar su tradicional slogan de “adelante por “creando

oportunidades” en el año de 2017 y en el año 2019 unificando su logo para todas sus entidades en los más de 25 países hasta la actualidad.

**Figura 1**

**BBVA en Colombia a través del tiempo**



*Nota.* Línea de tiempo del banco BBVA en Colombia. Adaptado de “BBVA Colombia *Somos Línea de tiempo*”

La estructura corporativa del banco BBVA se encuentra sectorizado en 3 áreas de las cuales se subdividen 16 áreas de función. Cabe resaltar que todas estas áreas de operación se concentran en la ciudad de Bogotá donde es su principal centro de operaciones.

**Figura 2**

**Estructura corporativa BBVA Colombia**



*Nota.* Adaptado de *Estructura Corporativa BBVA Colombia* (BBVA TALENTO)

El área de Corporate Lending & investment Banking del banco BBVA tiene las funciones de atender a clientes corporativos de gran nivel e influencia en el ámbito internacional. Teniendo

como pilar principal la estructuración y planificación de préstamos para empresas a créditos de inversión, líneas revolventes, adquisición de empresas o prestamos puente.

Entre sus responsabilidades se encuentra la estructuración adaptativa para las necesidades de cada cliente en sus diferentes líneas de crédito. Como también la asesoría en la función de adquisiciones, valoración de compañía, reestructuración de capital y emisión de bonos o títulos de deuda dependiendo cual sea el caso.

#### **4.5. Misión**

Nuestra misión es ser el mejor proveedor de soluciones de inversión y ahorro en cada momento de la vida de nuestros clientes (AM, 2020)

#### **4.6. Visión**

BBVA Colombia trabaja para construir relaciones duraderas con las personas y aportar el máximo valor posible, tanto a sus grupos de interés como a la sociedad en general, para hacer más sencilla la vida de todos (BBVA Colombia)

## 5. Plan de trabajo

### 5.1. Cronograma de ejecución

**Tabla 1**

*Plan de trabajo a realizar para la ejecución del proyecto dashboard macroeconómico con I. A*

ACTIVIDAD POR REALIZAR	FECHA INICIO	FECHA FIN	1-sep	16-sep	17-sep	1-oct	2-oct	15-oct	31-oct	1-nov	3-nov	4-nov	1-dic	13-ene	15-feb	1-mar	15-mar	31-mar	18-abr	2-may	23-oct
Revisión de herramientas usadas por el banco para análisis macroeconómico.	1/9/2024	16/9/2024	X	X																	
Análisis de indicadores útiles para implementar en el uso cotidiano del área de Corporate landing	17/9/2024	1/10/2024			X	X															
Creación de interfaz dashboard para la implementación de indicadores macroeconómicos	2/10/2024	31/10/2024					X	X	X												
Optimización para la implementación de comandos que automaticen los valores	1/11/2024	3/11/2024								X	X										
Pruebas Piloto y ajustes	4/11/2024	15/2/2025										X	X	X	X						
Revisión de proyecto de grado con mejoras y recomendaciones implementadas	1/3/2025	2/5/2025														X	X	X	X	X	
Preparación para la sustentación	2/5/2025	23/10/2025																			X

*Nota.* presenta la planificación temporal detallada de las actividades clave para el desarrollo e implementación del proyecto del Dashboard Macroeconómico con Inteligencia Artificial para el área de Corporate Leanding del Banco BBVA de Colombia. Este cronograma se extiende desde el inicio de las fases de investigación y diseño en septiembre de 2024 hasta la finalización de las pruebas piloto y la revisión del proyecto de grado en mayo de 2025.

### 5.2. Herramientas utilizadas para la ejecución

Para la creación del panel interactivo de indicadores macroeconómicos, se implementó un conjunto de herramientas tecnológicas para el análisis, el procesamiento de datos y la visualización

dinámica de datos. La base del proyecto se construyó en Google Sheets, aprovechando su integración con la función GOOGLFINANCE, que permitió integrar información en tiempo real sobre tipos de interés, tipos de cambio, cotizaciones bursátiles y precios de las materias primas. Esta unión hizo posible crear un conjunto de datos interactivo que se actualiza automáticamente, con el propósito de reducir el tiempo en la carga de los datos manualmente. De igual forma, se tomaron en consideración para el estudio las plataformas especializadas de investing.com, Bloomberg y Trading economics, Las cuales proporcionaron datos históricos que ratificaban la veracidad y asertividad en la data.

Por otro lado, se implementaron scripts con la función de ser un complemento en el proceso de actualización diaria de los índices, acciones y bolsas de valores a nivel global, convirtiéndose en un modelo fortalecido en la precisión de análisis funcional para el seguimiento continuo de los mercados financieros. Como señala (Fisun, 2025), “La función GOOGLFINANCE es una herramienta poderosa para incorporar datos financieros en tiempo real en Google Sheets. Permite acceder a precios actuales de acciones, volúmenes de negociación del día, tasas de conversión de moneda e historiales que abarcan días, semanas, meses o incluso años, todo desde una sola función.”

### **5.3. Resultados Obtenidos**

Uno de los principales resultados observados fue la automatización con las herramientas de Google apps scripts con fuentes externas de Google finance, Investing. Com y Bloomberg permitió reducir la dependencia de introducir los datos de forma manual. Haciendo un sistema más ágil y preciso en las variables macroeconómicas. Esto lo podemos sustentar gracias a lo planteado por (Chamorro & Audante, 2025) quienes afirman que la integración de una herramienta de business intelligence ayuda a favorecer la disponibilidad de la información en tiempo real, mejorando a su vez la calidad del análisis y la coherencia entre las diferentes áreas, lo que tiene como resultado una óptima toma de decisiones rápidas basadas en evidencia.

En otro aspecto se logró mostrar en el piloto un gran potencial para mejorar la implementación unificada de datos financieros complejos. Unificando en un solo mapa visual las tasas de interés, el tipo de cambio, la inflación, los principales indicadores de riesgo y índices de inversión. Siendo esta afirmación verificada y respaldada por el autor (Knaflig, 2015) cuando

dijo que “el objetivo de la visualización de datos es comunicar la información de manera clara y efectiva a través de medios gráficos” (p. 3). Esta afirmación nos respalda el propósito del dashboard, el busca transformar datos complejos en presentaciones visuales comprensibles con la intención de facilitar la toma de decisiones dentro del área de Corporate Lending & Investment Banking.

Finalmente, la implementación del dashboard permitió demostrar la capacidad que tienen los programas de google para futuras herramientas de análisis predictivo y prospectivo, enfocadas en fortalecer una planeación estratégica del área financiera. La estructura del dashboard, basada en la integración de series históricas y la automatización de la mayoría de datos, En este sentido, el proyecto se alinea con lo planteado por Satyajit Das (2020), ex banquero y autor especializado en finanzas globales, quien afirma que “las entidades financieras requieren herramientas que no se limiten a reportar lo que ya ocurrió, sino que integren datos históricos, modelos de riesgo e indicadores prospectivos para anticipar lo que podría suceder” (Extreme Money). Este enfoque refuerza la importancia de implementar soluciones de análisis avanzado en la banca corporativa, no solo como instrumentos de consulta, sino también en sistemas que potencian la capacidad de análisis ante cambios en los mercados y las condiciones económicas.

## **6. Impactos y limitaciones**

### **6.1. Impactos**

#### ***6.1.1 Impactos en la empresa***

Mi trabajo en el banco BBVA impactó significativamente gracias a la optimización de procesos financieros dentro del área de Corporate & Investment Banking. Con la implementación del dashboard de indicadores macroeconómicos e índices bursátiles, el área logró reducir el tiempo de elaboración de reportes, lo que permitió a los analistas enfocar más horas en el análisis estratégico. Esto generó una toma de decisiones más ágil y fundamentada, ayudando a anticipar riesgos y a identificar oportunidades de inversión que incrementaron la rentabilidad del portafolio.

#### ***6.1.2 Impacto en la formación profesional***

Como estudiante de Negocios Internacionales, hacer parte del área de Corporate & Investment Banking me permitió aplicar los conocimientos adquiridos en mi carrera sobre economía internacional, mercados globales y finanzas corporativas. Gracias a ello, pude participar en la evaluación de empresas y en el análisis del impacto de factores macroeconómicos internacionales en el sector financiero, fortaleciendo mi capacidad de interpretar información financiera y anticipar tendencias económicas. Esta experiencia no solo aportó valor al banco en la identificación de riesgos y oportunidades en un contexto global, sino que también consolidó mi visión profesional con un enfoque en finanzas internacionales y estrategias de negocio.

#### ***6.1.3 Impacto en la innovación***

La implementación del dashboard interactivo con información financiera en tiempo real, Con esta herramienta se optimizó el acceso a datos relevantes con el fin de reducir el tiempo que tomaría la búsqueda manual en diferentes sitios web no confiables. Teniendo como resultado facilitando la toma de decisiones estratégicas dentro del área de Corporate & Investment Banking.

## **6.2. Limitaciones**

### ***6.2.1 Limitación en la actualización automática en algunos datos clave***

Aunque se implementan mecanismos automáticos para la actualización de datos, algunos indicadores macroeconómicos como la tasa de interés de la FED o el IPC de Colombia no se tiene un API que permita la actualización en tiempo real dentro del dashboard, por lo que algún miembro del equipo al momento de recibir la alerta en su celular de investing.com tendrá que colocar de forma manual el dato. Esta dependencia puede generar retrasos o errores en la actualización de la base de datos y la eficiencia general del sistema.

### ***6.2.2 Tiempo limitado de prácticas para implementar mejorar a largo plazo***

El proyecto se vio limitado debido al poco tiempo de práctica fue un factor limitante para el desarrollo e implementación de mejoras a largo plazo, impidiendo medir realmente el impacto de la herramienta en el uso cotidiano del banco. Este tipo de limitaciones temporales condicionan el estudio completo de la herramienta y retrasa su optimización para ser evaluada e incluida en el sistema interno del banco.

### ***6.2.3 Capacitación y gestión de personal para uso del dashboard***

Un aspecto crucial detectado fue la optimización de la gestión de atención y uso del dashboard está condicionada a la capacitación continua del personal para brindar un servicio más ágil y efectivo. Como señalan (Zeithaml , Bitner, & Gremler, 2017) "la capacidad de una organización financiera para resolver problemas de manera rápida y eficiente es uno de los principales factores que influye en la percepción de calidad del servicio" (p. 142).

## **6.3. Retos enfrentados y como se abordaron**

En primera instancia. para lograr una completa recolección de los datos históricos de indicadores económicos y financieros, se evidenció la necesidad de contar con una suscripción a

la plataforma Bloomberg.com, cuyo acceso es costoso y el área no contaba con el acceso a la misma. Requiriendo soluciones, se optó por utilizar la plataforma de Investing.com como fuente alternativa, aunque gratuita, implicó que algunos indicadores, como el IPC o el IPP Esta limitación impactó parcialmente la automatización del proceso y representó un desafío en términos de eficiencia y control del flujo de datos.

En segundo lugar, se presentó un problema relacionado con las restricciones en la navegación del computador corporativo, que no podía acceder a ciertos sitios web o plataformas necesarias para la actualización y análisis de datos. Este obstáculo llevó a realizar el dashboard desde un computador personal, lo que implicó cuidar la confidencialidad y manejo cuidadoso de la base de datos en un inicio. Esta solución temporal permitió continuar el proyecto, pero evidenció la necesidad de mejoras en las políticas de acceso a los datos.

Además, un tercer reto clave fue la integración de múltiples fuentes de datos con diferentes formatos y frecuencias de actualización. Este desafío se abordó implementando scripts personalizados que validaban y limpiaban la información para garantizar la consistencia y calidad en el dashboard final. Sin embargo, este proceso requirió un esfuerzo adicional de supervisión y ajuste continuo para minimizar errores y mantener la precisión de los indicadores.

## 7. Plan de mejora

### 7.1. Aspecto(s) a mejorar

Uno de los principales aspectos a mejorar que se identificó durante la practica en el banco BBVA fue la automatización de los reportes financieros en base a los indicadores macroeconómicos base que determinan la tasa de interés mensual. Actualmente estos reportes se tienen que diseñar de forma manual, lo cual genera una inversión significativa de tiempo y dando lugar al margen del error humano. El dashboard permite solventar dichos aspectos , garantizando una mayor precisión en el análisis de la mano con una liberación de tiempo empleado en “la automatización de reportes financieros posibilita que los equipos reduzcan el tiempo de procesamiento y enfoquen sus esfuerzos en el análisis de la información y la generación de valor según , “la integración de tecnologías de BI mediante SAP Bies esencial, ya que permite monitorear, analizar y presentar indicadores clave de rendimiento en tiempo real.” (Luz & Ayrton, 2025).

Un aspecto crucial que mejorar en el banco BBVA es la optimización de la gestión de atención al cliente, especialmente en la integración y capacitación del personal para brindar un servicio más ágil, personalizado y efectivo. En la actualidad, muchas veces el proceso de atención es percibido como lento o poco resolutivo, lo que afecta la satisfacción y fidelización de los clientes. Según (Zeithaml , Bitner, & Gremler, 2017), "la capacidad de una organización financiera para resolver problemas del cliente de manera rápida y eficiente es uno de los principales factores que influye en la percepción de calidad del servicio" (p. 142). Esto implica la necesidad de mejorar los protocolos de atención, facilitar canales multicanal coherentes y formar al personal en habilidades de comunicación y solución de conflictos.

Culminando se observa el punto visual y comunicativo de los datos, donde es clave resaltar que "lo simple es lo que mejor funciona. La información que mostremos se debe presentar de forma clara, sencilla y que sea fácil de entender. Emplea fuentes legibles y evita fondos que dificulten la lectura. El tamaño, color y orientación del texto deben facilitar la comprensión de los datos que se muestran" (Zeus vision, s.f.). Por lo tanto, la capacitación continua del equipo en visualización y análisis de datos es fundamental para optimizar el uso de las herramientas tecnológicas implementadas y mejorar la toma de decisiones basadas en datos.

## **8. Metas**

### **8.1. Automatizar la actualización de datos del dashboard**

Lograr que el dashboard con capacidad de inteligencia artificial logre automatizar sus actualizaciones en las variables macroeconómicas, financieras y de divisas en tiempo real, disminuyendo la intervención manual. Con ello se podrá integrar y procesar múltiples fuentes de datos simultáneamente. Garantizando que la información sea verídica, precisa y relevante para los analistas, permitiéndoles acelerar la toma de decisiones y optimizando los procesos internos del banco.

### **8.2. Desarrollo y perfeccionamiento del módulo de inteligencia artificial para análisis predictivo de tasas**

Impulsar el componente de la inteligencia artificial dentro del dashboard con el fin de anticipar comportamientos del mercado financiero mediante el análisis predictivo del mismo. Este módulo debe interpretar grandes volúmenes de datos macroeconómicos y financieros que le permite conocer las tendencias emergentes y al ser un módulo conectado a la red internet le permitiría también acceder a noticias que representen un posible riesgo para el indicador. Este análisis consolidara al dashboard como una herramienta dinámica y de apoyo para el área, mitigando riesgos y manipulación de datos.

### **8.3. Consolidar distintas fuentes de datos financieros para un análisis unificado y coherente**

Enfocar la capacidad del dashboard para combinar datos provenientes de múltiples fuentes externas confiables y verificadas como Google finance, Investing.com, Bloomberg y Trading economics. Estas fuentes tienen como función entregar datos verídicos y validos de los mercados macroeconómicos, los índices bursátiles y las tasas de interés, ofreciendo así un análisis integral y multidimensional. Mejorando la consolidación de datos de forma mas segura para el área de Corporate leanding.

## **9. Acciones**

### **9.1. Diseño, estructura y recopilación de fuentes de información**

En la primera fase del proyecto se llevó a cabo un estudio, análisis, recolección y validación de varias fuentes de información macroeconómica en línea las cuales eran necesarias para obtener la data que serían transferidas al dashboard. en este estudio se identificaron plataformas confiables como lo es Google Finance, Investing.Com, Bloomberg. Las cuales son las plataformas usadas para las bases en el dashboard y permiten consolidar una red de datos verificables, actualizados y consistentes. Posteriormente se estudia que indicadores estratégicos se vuelven relevantes en el trabajo cotidiano del área, tales como tasa de interés, tipo de cambio, rendimientos de bonos e índices bursátiles que cotizan a nivel internacional y nacional.

### **9.2. Automatizar la actualización de datos**

Desarrollar e implementar scripts de automatización: Se crean secuencias de comandos en Google apps script con el fin de lograr la extracción automática de datos de fuentes clave. La meta para lograr es programar una secuencia que se ejecute diariamente en horarios específicos de la mañana antes de que el área comience sus labores diarias (8:30 A.M) asegurando que no se tenga una intervención manual que genere una alteración de la data.

Para la creación de los scripts es importante conocer la función nativa de Google finance en Google sheets lo cual se integra directamente en la hoja de cálculo. Así mismo para la creación de la data de indicadores bursátiles se desarrolla un “scraper” que extrae todos los datos de los índices desde la página Investing.com en tiempo real, con tasas de interés e índices bursátiles consolidados en cada dashboard creada.

### **9.3. Integración de módulo de inteligencia artificial (IA)**

Una de las acciones más ambiciosas del proyecto fue la incorporación de un apartado de inteligencia artificial orientado al análisis de los datos recolectados. Este componente fue diseñado mediante una extensión de lenguaje natural en Google Sheets donde le permite a este tener un

análisis predictivo, interpretar variaciones del mercado, estudiar el movimiento de las tendencias y sugerir algunas acciones a tomar para cada situación en específico.

Otro aspecto configurado se centra en extraer noticias económicas relevantes con el indicador estudiado mediante la página de Bloomberg la cual se posiciona como una de las mejores paginas para noticias económicas de primera mano. A partir de esta función el modelo es capaz de generar recomendaciones de inversión sustentado en los datos proporcionados y las tendencias de los mercados financiero, mostrado en la prueba piloto un potencial de convertirse en un asistente en la toma de decisiones estratégicas dentro de la banca.

#### **9.4. Documentación y manual de uso del dashboard**

Se crea un manual de usuario y documentación técnico que explique la arquitectura de la herramienta, se expliquen la arquitectura para actualizaciones, y se presente las fuentes de datos y scripts utilizados. Este documento es fundamental para garantizar la sostenibilidad del proyecto, permitiéndole que cualquier miembro del área pueda darle uso para sus labores cotidianas.

Esta acción tiene como propósito crear una base solida que a futuro se siga con la mejora del dashboard en la que se pueda implementar mas indicadores y un lenguaje de IA más avanzado con nuevas funciones y herramientas de predicción económica y conexión directa con bases de datos corporativas del banco cumpliendo con el propósito de ser una herramienta innovadora capaz de fortalecer el análisis financiero y la gestión de riesgo alineadas a la transformación digital del BBVA.

## 10. Indicador

### 10.1. Precisión en el análisis macroeconómico

Este indicador evalúa la concordancia entre los valores proyectados del dashboard que son tomados de la página investing contra los datos confirmados en páginas oficiales del estado.

$$\text{Precisión de la data} = (1 - |\text{Valor real} / \text{Valor proyectado} - \text{Valor real}|) \times 100$$

Meta: Mantener una precisión sobre el 95% en los indicadores clave así mismo los demás complementos como lo es índices bursátiles, cambios de moneda y tasas.

### 10.2. reducción de tiempos de análisis

Medir el tiempo promedio que un analista tarda en preparar el reporte previo a la implementación del dashboard en comparación a la implementación del dashboard en pruebas piloto.

$$\text{Reducción de tiempo} = ((\text{Tiempo anterior} / \text{Tiempo actual}) - \text{Tiempo actual}) \times 100$$

Meta: Reducir en un 20% el tiempo empleado en análisis y realización del informe el cual se promedia en 8 minutos 30 segundos por periodo trimestral estudiado. Generando de esta forma un mejor manejo del tiempo y mayor productividad en equipo.

### 10.3. Eficiencia de la actualización de datos

Mide la eficiencia general del sistema de actualización en tiempo real del dashboard, integrando una actualización con bajo tiempo de latencia en la entrega de resultados, bajo porcentaje de errores y cumplimiento de los tiempos en que entrega los datos, haciendo un resultado que permite ser evaluado con porcentaje de asertividad. (Rodriguez, 2005)

$$\text{Formula E.A.} = 100 \times (w1 \cdot \text{StSa} + w2 \cdot \max(0, 1 - \text{LSLALavg}) + w3 \cdot (1 - \text{Er}) + w4 \cdot \text{C} + w5 \cdot \text{T})$$

- ❖ Sa (Fuentes automatizadas): Número total de fuentes de información que se actualizan automáticamente a través de API, scripts o integraciones directas con plataformas financieras.

- ❖ St (Fuentes totales): Número total de fuentes de información que alimentan el dashboard, tanto automáticas como manuales.
- ❖ Lavg (Latencia promedio): Tiempo promedio, medido en segundos, que tarda el sistema en actualizar los datos desde el momento en que se inicia la ejecución hasta que la información está disponible en el dashboard.
- ❖ LSLA (Latencia permitida): Tiempo máximo permitido, medido en segundos, que el área establece como estándar para que una actualización sea considerada oportuna.
- ❖ Er (Tasa de errores): Proporción de actualizaciones que presentaron fallos, errores de conexión o inconsistencias en los datos, calculada dividiendo el número de errores entre el número total de actualizaciones realizadas.
- ❖ C (Compleitud): Porcentaje de campos o datos efectivamente cargados en comparación con los campos esperados en cada actualización.
- ❖ T (Cumplimiento del SLA): Porcentaje de actualizaciones realizadas dentro del tiempo máximo permitido por el SLA establecido.

## 11. Hacer / Verificar

Para garantizar un correcto funcionamiento, introducción y validez del dashboard inteligente de indicadores macroeconómicos y financieros, se estableció una serie de acciones enfocadas en la verificación de su rendimiento, precisión y utilidad dentro del área:

Como primera medida se desarrollaron pruebas piloto en periodos mensuales donde se buscaba evaluar gran parte de la automatización de los datos que se generan mediante scripts y APIs integradas de fuentes externas como lo son investing.com y Google Finance. Estas pruebas permitieron verificar, una correcta estabilidad en el flujo de datos, asegurando así una actualización sin intervención y disminuyendo la latencia de los datos que no superen los 30 segundos en su cambio dentro del dashboard.

Posteriormente con la llegada de la inteligencia artificial a la plataforma Google Sheets se contempla su integración para la generación de informes automáticos basados en el comportamiento de los indicadores a estudiar. Esta función analiza, explora en línea y compara los datos otorgados para producir reportes narrativos que interpretan variaciones clave que pudieron afectar como lo son la inflación, el tipo de cambio o interés. Además de ello el sistema incorpora un apartado que recopila información de fuentes financieras confiables como lo son Bloomberg y Trading economics.

Finalmente, el proyecto fue presentado al director de los practicantes Esteban Vargas, el encargado de evaluar mi desempeño en el área de Corporate & Investment Banking quien realizó una retroalimentación y apoyo la idea gracias a su aplicabilidad en el área y practicidad para la realización de informes, Esta revisión permitió verificar la claridad, Asertividad con los indicadores incluidos y el valor agregado del análisis de la inteligencia artificial. Siendo esta retroalimentación un paso a futuro para la implementación del dashboard bajo una supervisión institucional.

## 12. Responsable

El desarrollo del proyecto estuvo a cargo principalmente del estudiante practicante Diego Fernando Mendieta Caicedo quien fue el responsable directo del diseño, la estructura, la investigación y validación del dashboard Inteligente de indicadores macroeconómicos. Realizando un trabajo bajo la supervisión

Desde el departamento de gestión humana la profesional en trabajo social Angela María Rojas quien brindo acompañamiento institucional para la contratación, facilitando procesos administrativos y garantizando el cumplimiento de las políticas internas del banco.

En el área de corporate & Investment banking, se contó con el apoyo general del área principalmente orientado a los colaboradores Rolando López, Ader Anaya y Lina Álvarez quienes contribuyeron con observaciones técnicas, sugerencias en la selección de indicadores y recomendaciones sobre la aplicabilidad del dashboard dentro de los procesos del área.

En el ámbito académico se contó con el apoyo en el proyecto del magister Sebastián Carranza Méndez, tutor de grado de la universidad Santo Tomas, quien oriento el trabajo metodológico, la estructura investigativa, sugirió mejoras del proyecto y replanteo nuevas alternativas en pro del proyecto.

Finalmente, para la sustentación final del proyecto se tuvo el apoyo de Leonardo Esteban Vargas jefe de practicantes del banco BBVA, quien realizo un seguimiento, verifico los avances del proyecto y realizo la retroalimentación sobre la propuesta del proyecto del dashboard interactivo.

### **13. Recursos**

El Banco BBVA al prácticamente del área de Corporate leanding le facilita recursos tecnológicos para desarrollar sus diferentes actividades administrativas, durante mis practicas se me proporciono un computador portátil cooperativo que era de mi uso personal, así mismo se tenia licencia de paquete office para acceder a todas las herramientas ofimáticas.

Para el apartado de la creación del dashboard interactivo se utilizaron múltiples paginas web y foros de información tales como investing.com, Bloomberg, Trading economics, Google Finance, y Google sheets.

Finalmente, en cuanto a los recursos financieros el proyecto no requirió una inversión directa por parte del banco, ya que las herramientas utilizadas son de libre acceso logrando así también gracias a los medios tecnológicos proporcionados durante la práctica. Centrándose en la optimización del tiempo, la gestión del conocimiento y el aprovechamiento de los recursos disponibles, demostrando que es posible desarrollar soluciones que aportan un alto valor al área sin generar sobre costos en la organización.

## 14. Cronograma

**Tabla 2**

*Cronograma de seguimiento trabajo de grado*

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1 – 5 agosto 2024	Llegada a Bogotá, presentación formal en el BBVA y firma de documentos.	Estudiante – Área de Talento Humano BBVA
6 – 9 agosto 2024	Entrega de equipo de trabajo, instalación de software y configuración.	Estudiante – Área de TI BBVA
12 – 16 agosto 2024	Inducción institucional y capacitación sobre seguridad y cultura corporativa.	Estudiante – Área de Gestión Humana BBVA
19 – 23 agosto 2024	Conocimiento del área de Corporate & Investment Banking y reuniones iniciales.	Estudiante – jefe de Área
26 – 30 agosto 2024	Planteamiento inicial de ideas para el proyecto y definición de objetivos.	Estudiante – Tutor de grado
2 – 6 septiembre 2024	Búsqueda de fuentes de información confiables (Bloomberg, Investing, BR).	Estudiante
9 – 13 septiembre 2024	Revisión de tutoriales y documentación técnica sobre automatización.	Estudiante
16 – 20 septiembre 2024	Diseño preliminar de la estructura del dashboard.	Estudiante
23 – 27 septiembre 2024	Validación de indicadores macroeconómicos relevantes.	Estudiante – jefe de Área
30-septiembre-2024	Reunión con tutor de grado para validar propuesta inicial.	Estudiante – Tutor de grado
1 – 4 octubre 2024	Desarrollo del prototipo inicial del dashboard.	Estudiante
7 – 11 octubre 2024	Integración de primeras fuentes de datos externas.	Estudiante
14 – 18 octubre 2024	Revisión con jefe de área sobre indicadores seleccionados.	Estudiante – jefe de Área
21 – 25 octubre 2024	Ajustes de diseño y carga de datos manuales de prueba.	Estudiante
28 – 31 octubre 2024	Documentación inicial del proceso.	Estudiante
1 – 8 noviembre 2024	Corrección de errores detectados en pruebas iniciales.	Estudiante
11 – 15 noviembre 2024	Reunión con tutor de grado para mostrar avances.	Estudiante – Tutor de grado
2 – 6 diciembre 2024	Ajustes al diseño de la interfaz y visualizaciones.	Estudiante
16 – 20 diciembre 2024	Incorporación de nuevas fuentes de datos y pruebas de carga.	Estudiante

<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
3 – 7 febrero 2025	Correcciones técnicas y ajustes de usabilidad.	Estudiante
17 – 21 febrero 2025	Documentación del proceso y registro de mejoras.	Estudiante
24 – 28 marzo 2025	Correcciones derivadas de la capacitación.	Estudiante
31-marzo-2025	Entrega de informe parcial al tutor de grado.	Estudiante – Tutor de grado
1 –30 abril 2025	Evaluación del impacto de la herramienta (tiempos y errores).	Estudiante – Tutor de grado
1 – 29 mayo 2025	Elaboración del informe final de práctica empresarial.	Estudiante
29-mayo-2025	Reunión con tutor de grado para revisión del documento.	Estudiante – Tutor de grado
16 – 20 junio 2025	Ajustes finales al documento del trabajo de grado.	Estudiante
1 – 4 julio 2025	Incorporación de observaciones del tutor.	Estudiante
27-octubre-2025	Reunión final con el jefe de los practicantes banco BBVA	Estudiante – Tutor de grado- jefe de practicantes
5-noviembre-2025	Revisión final del documento.	Estudiante – Tutor de grado
6 - 20 noviembre 2025	revisión de material de sustentación y practica de presentación	Estudiante – Tutor de grado - Colegas
24-noviembre-2025	presentación final proyecto de grado	Estudiante

## 15. Seguimiento y evaluación al plan de mejora

La experiencia de hacer parte del equipo de inversiones a compañías del banco BBVA me permitió comprender el entorno real de un banco, consolidando y reafirmando mis conocimientos tanto teóricos como prácticos adquiridos en mi formación como negociador internacional apasionado por las finanzas internacionales corporativas. Todo esto de la mano con la capacidad de aportar soluciones tecnológicas que van a la vanguardia de una competencia cada día mas avanzada y obliga a tener una visión estratégica para la toma de decisiones en mercados volátiles.

El director del área de practicantes, Esteban Vargas, realizó una evaluación directiva profunda que resaltó la claridad en la presentación de resultados y la asertividad de las métricas incluidas. Se valoró particularmente la incorporación del módulo de inteligencia artificial, que permitió generar análisis predictivos y sugerencias basadas en la interpretación automática del comportamiento de los indicadores financieros. Esta función innovadora fue reconocida como un aporte diferencial que incrementa el valor estratégico del dashboard, consolidándolo como una herramienta potencialmente indispensable para la toma de decisiones en situaciones volátiles del mercado financiero.

Para culminar, este proceso fue clave para fortalecer la propuesta, al confirmar que el dashboard cumple su propósito principal de mejorar la capacidad analítica del área de Corporate Lending & Investment Banking, reducir tiempos y errores en la obtención de datos, y proporcionar herramientas avanzadas para la anticipación de tendencias y riesgos financieros. Esta etapa cerró un ciclo de evaluación que sienta las bases para la implementación definitiva del proyecto y su actualización continua, alineándose con los objetivos estratégicos del banco y la formación profesional integral.

## 16. Conclusiones

La práctica empresarial en el banco BBVA Colombia para el área de corporate & investment banking, me permitió consolidar y aplicar conocimientos adquiridos durante la formación académica en un entorno real lleno de desafíos. Fortaleciendo mis habilidades técnicas en análisis macroeconómico, entornos globalizados y adaptación a las tecnologías para los mercados.

El presente trabajo de grado logró cumplir con todos los objetivos planteados, permitiendo una aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la carrera de Negocios Internacionales. La creación y automatización de un dashboard interactivo en el banco BBVA Colombia facilitó un análisis macroeconómico en tiempo real, mejorando la eficiencia en la gestión de información y la toma de decisiones, cumpliendo así con el objetivo de diseñar una herramienta que optimicen el proceso de análisis en el área de Corporate & Investment Banking. Además, esta experiencia permitió ampliar los conocimientos en análisis financiero y en el uso de tecnologías de automatización e inteligencia artificial, reafirmando el compromiso con la innovación en el sector financiero.

Las prácticas profesionales abrieron muchas puertas en mi recorrido por el sector bancario, rubro en el que actualmente sigo haciendo parte desempeñando el cargo de analista de datos. Tanto la experiencia adquirida por las prácticas como las habilidades desarrolladas durante las mismas, posicionándome favorablemente para continuar creciendo profesionalmente en el ámbito financiero, con un enfoque orientado al funcionamiento de la economía de la mano con las nuevas tecnologías emergentes que hacen parte de los desafíos a enfrentar en un futuro dentro del sector.

## 17. Recomendaciones

Es recomendable avanzar en la automatización de los procesos rutinario de los miembros del equipo, con el fin de reducir errores y optimizar el tiempo destinado a la búsqueda de datos para el correcto análisis, así como mantener la base de indicadores en constante observación asegurando su correcto funcionamiento. convirtiéndola así una herramienta para los usuarios que contribuya a adaptar las necesidades del banco, facilitando la toma de decisiones basadas en los datos confiables de primera mano.

Para los futuros practicantes del banco BBVA , resulta vital ser partícipes activamente en las diferentes tareas que se le asignan, siempre buscando comprender el contexto organizacional y las dinámicas del área, buscando nuevas oportunidades que mejoren la experiencia y dejen un antes y un después de su paso por el banco, Como punto cable, adoptar una actitud receptiva frente a la retroalimentación de las tareas y así mismo al aprendizaje continuo que permita aprovechar al máximo la experiencia de la práctica para consolidar los conocimientos y fortalecer el perfil profesional.

Para culminar es muy promover una cultura organizacional orientada a la innovación, la cooperación y el desarrollo constante de los diferentes practicantes de todas las áreas del banco. Fomentando los valores del banco y compartiendo un sentido de pertenencia y propósito común entre todos, lo que se traduce en una constante mejora de los objetivos estratégicos del banco, donde se reconoce el esfuerzo y se valora la expresión de las ideas.

## 18. Bibliografía

- AM, B. (2020, 15 de enero). *Nuestra misión en BBVA Asset Management*. BBVA Asset Management. <https://www.bbvaassetmanagement.com/es/actualidad/nuestra-mision-en-bbva-asset-management/>
- BBVA. (s.f.). *Historia de BBVA Colombia*. BBVA Colombia. <https://www.bbva.com.co/historia/>
- BBVA Colombia. (s.f.). *Estructura corporativa BBVA Colombia*. <https://www.bbva.com.co/content/dam/public-web/colombia/documents/home/body/inversionista/espanol/gobierno-corporativo/organigrama/estructura-corporativa-BBVA-Colombia-v2.pdf>
- Chamorro, Z., & Audante, O. (2025). Dashboards en SAP Business Intelligence para la toma de decisiones en la industria automotriz: Una revisión sistemática. *Epistemia Revista Científica*, 9(1). <https://doi.org/10.26495/erc.2863>
- Fisun, V. (2025, 20 de abril). *La función GoogleFinance en Hojas de cálculo de Google: Guía completa para el análisis financiero*. OWOX. <https://www.owox.com/blog/articles/googlefinance-function-google-sheets>
- Guardiola, J. (s.f.). *Misión, visión y valores del BBVA*. Markarina. <https://www.markarina.com/mision-vision-y-valores-del-bbva/>
- Knaflic, C. N. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals*. John Wiley & Sons.
- Luz, Z., & Ayrton, O. (2025, 2 de enero). *Dashboards en SAP Business Intelligence para la toma de decisiones en la industria automotriz: Una revisión sistemática*. Revista Científica Epistemia. <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/view/2863/3211>
- Rodríguez, J. E. (2005). *Estrategias de marketing de servicios para la banca comercial en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Uniandes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/4f7eebf8-8907-4646-8a6a-f8763a0f6315/content>
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2017). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Zeus Vision. (s.f.). *Mejores prácticas de visualización de datos y análisis*. <https://zeus.vision/data-talk/mejores-practicas-de-visualizacion-de-datos-y-analisis/>

## 19. Anexos

### Anexo 1 Funciones del practicante

#### Desarrollo de proyecciones financieras

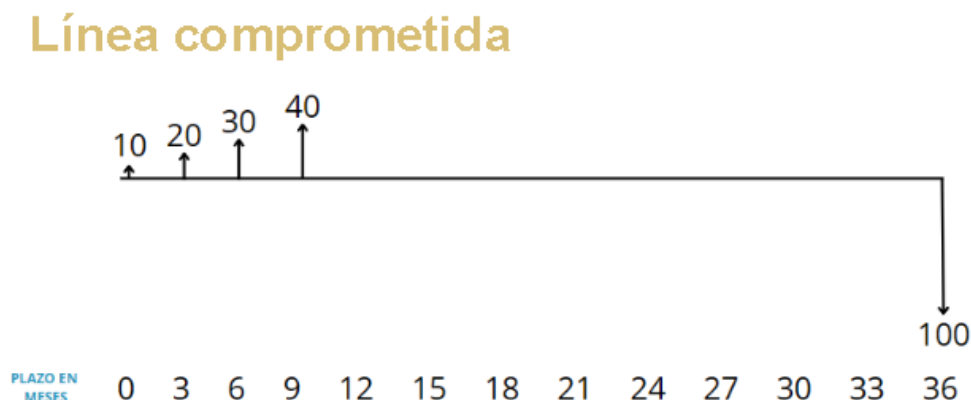
Mediante la plantilla modelo del banco para el área de corporate and investment banking, se realiza un estudio económico financiero de los 3 últimos años (2021-2022-2023) de la empresa a estudiar. Esto con el objetivo de identificar factores vitales que demuestren la sostenibilidad de la empresa ante la adquisición de una obligación financiera con el banco.

#### Seguimiento, actualización y organización de los Productos Financieros (PFs)

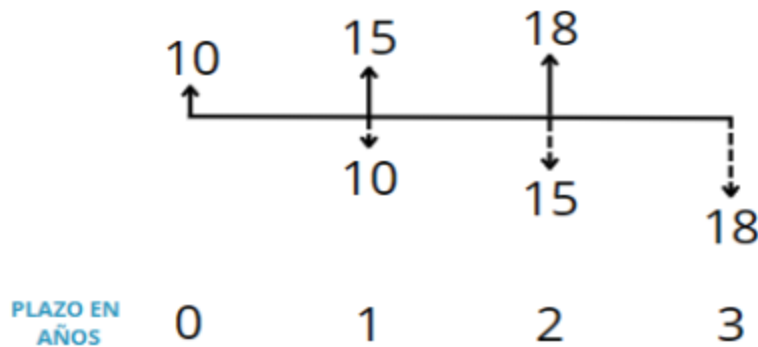
Mediante las bases de datos del banco se tiene acceso a las más de 150 empresas nacionales e internacionales que hacen parte de algún programa financiero del banco ya sea deuda Financiera, Línea comprometida, Líneas revolving o Leasing. Esto permite saber que empresas se encuentran con préstamos vencidos o próximos a vencer y se les realiza una propuesta para ofrecer, renovar o mejorar el crédito ya existente.

#### Figura 3

*Demostración de línea comprometida banco BBVA Colombia*



*Nota.* El grafico representa una simulación de una línea comprometida a través de una línea de tiempo en el plazo de 36 meses.

**Figura 4***Simulación Revolving Credit Facility***RCF 4**

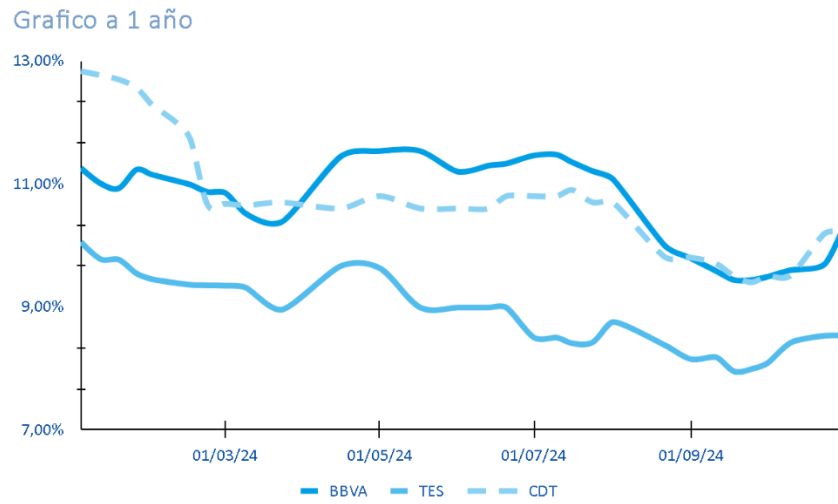
*Nota.* El grafico representa una simulación de una línea Revolving a través de una línea de tiempo en el plazo de 3 años.

**Actualización de tasas de políticas monetarias**

En la base de datos otorgados por el banco con el tratamiento de privacidad, se lleva el registro de tasas ofrecidas por el banco de la república tales como CDTs, Tes, Tes UVR e IPC, Por otro lado, se tiene las tasas que maneja el banco BBVA. Las tasas del banco de la república se comparan con las tasas ofrecidas por el banco BBVA, esto con el fin de proyectar gráficamente y de manera muy intuitiva que indicador está ofreciendo un mejor retorno de inversión en los plazos que se proyectan los cuales son 1,3 y 5 años respectivamente

**Figura 5**

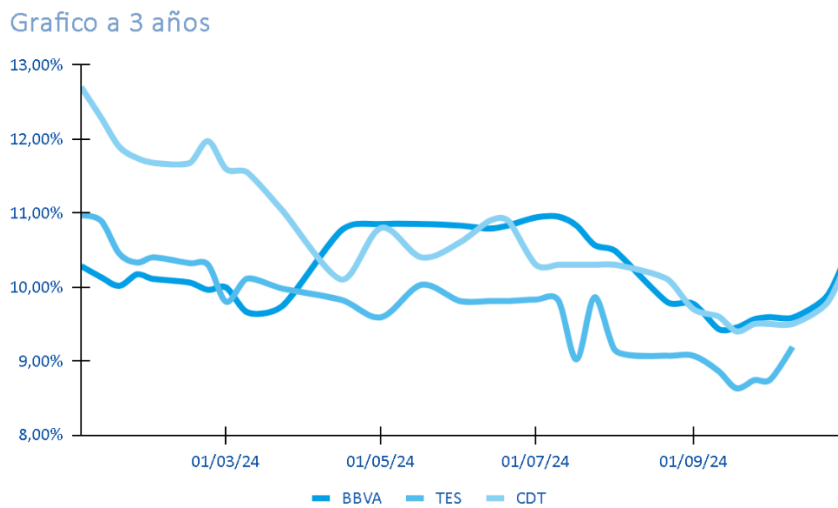
*Gráfico de fondeo tasas a 1 años*



*Nota.* El gráfico representa los valores de las tasas del banco BBVA Colombia, Los Bonos Tes y los CDT ofrecidos por el banco de la república, Representando semanalmente sus rendimientos por el periodo de 1 año.

**Figura 6**

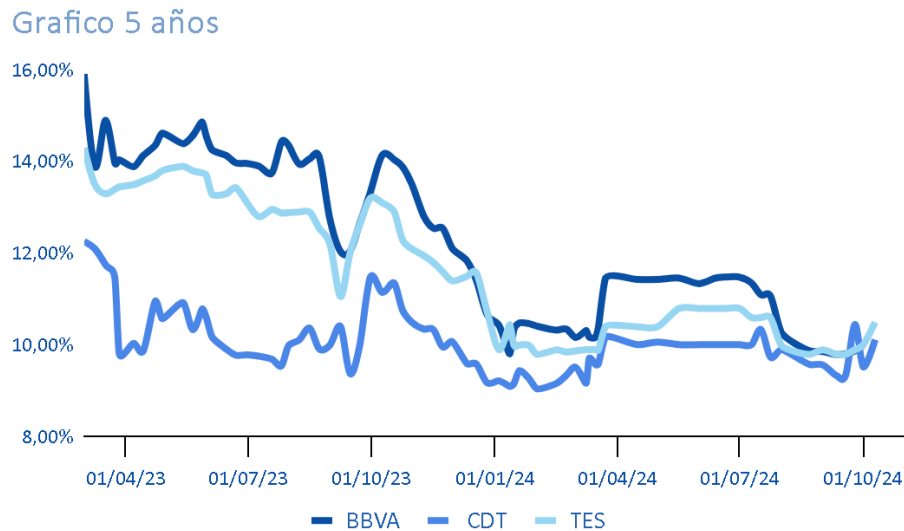
*Gráfico de fondeo tasas a 3 años*



*Nota.* El gráfico representa los valores de las tasas del banco BBVA Colombia, Los Bonos Tes y los CDT ofrecidos por el banco de la república, Representando semanalmente sus rendimientos por el periodo de 3 años.

**Figura 7**

Gráfico de fondeo tasas a 5 años



*Nota.* El grafico representa los valores de las tasas del banco BBVA Colombia, Los Bonos Tes y los CDT ofrecidos por el banco de la república, Representando semanalmente sus rendimientos por el periodo de 5 años.

**Envío de datos al comité de nuevos negocios**

Todos los viernes se realiza un comité donde se exponen todas las empresas las cuales solicitaron algún crédito o renovación de este. Para ello se es vital contar con los datos previos ofrecidos por el área de financial planning performance and analytics los cuales se encargan de evaluar la rentabilidad del préstamo y la tasa ofrecida al cliente. El practicante de Corporate and investment banking se encarga de diligenciar un formulario con dichos datos para que sea evaluada por CIB Finance y se gestione el desembolso del préstamo.

