



U N I V E R S I D A D
COMPLUTENSE
M A D R I D

 **ntic**
master



DOCUMENTACIÓN

MODULE / COURSE

Business Intelligence con Tableau

TOPIC/UNIT

TAREA FINAL

PROFESSOR:

Juan Fernando Sánchez Martínez



Caso Práctico: Easy Loans - Análisis de Préstamos

Introducción

Easy Loans es una empresa financiera que concede préstamos para la adquisición de productos en diferentes establecimientos. Tu tarea consiste en analizar las operaciones realizadas durante el ejercicio 2023 utilizando Tableau para extraer insights que apoyen la toma de decisiones estratégicas. Se espera que, a través de este análisis, puedas identificar patrones de comportamiento, evaluar la calidad de los préstamos y proporcionar recomendaciones para mejorar la eficiencia de las operaciones financieras. Además, deberás aplicar técnicas avanzadas de visualización y análisis para resaltar las áreas de oportunidad en las operaciones de la empresa.

El propósito de este caso práctico es que desarrolles una comprensión profunda de los datos de Easy Loans, identificando no solo patrones evidentes, sino también posibles anomalías y áreas de mejora que puedan ser optimizadas para aumentar la eficiencia y rentabilidad de las operaciones. Este ejercicio te permitirá poner en práctica habilidades avanzadas de análisis de datos y visualización en Tableau, mejorando así tu capacidad de presentar información clara y accionable a los stakeholders del negocio.

Objetivos

- Desarrollar un modelo de datos en Tableau que permita conectar las fuentes de información de manera eficiente y efectiva, asegurando una adecuada integridad y calidad de los datos.
- Explorar y analizar datos clave de Easy Loans para identificar tendencias, comportamientos significativos y posibles riesgos en las operaciones de préstamo.
- Crear visualizaciones que aporten valor al negocio, que sean comprensibles, impactantes y útiles para la toma de decisiones por parte de los directivos de Easy Loans. Estas visualizaciones deben permitir identificar fácilmente tanto los puntos fuertes como las áreas de mejora de las operaciones.
- Mejorar la experiencia de usuario en el dashboard para garantizar que sea fácil de usar y permita una exploración efectiva de los datos. Debes asegurarte de que el dashboard sea accesible incluso para aquellos que no tienen experiencia técnica.

Instrucciones Generales

1. Uso de la Plataforma

- Utiliza Tableau Desktop para el desarrollo de la tarea. Si no estás familiarizado con Tableau, revisa los recursos disponibles en el Campus Virtual para aprender a conectar fuentes de datos, realizar transformaciones básicas y crear visualizaciones de alto impacto. Además, se recomienda que te familiarices con las mejores prácticas para el diseño de dashboards efectivos.
- La fuente de datos está disponible en el archivo Easy Loans Operaciones 2023.xlsx. Realiza el modelado y la conexión adecuadamente, asegurándote de que los datos estén correctamente relacionados y filtrados para el análisis. Asegúrate de revisar los datos importados para identificar posibles problemas de calidad, como valores nulos o inconsistentes.

Descripción de las Tablas y sus Columnas

Para ayudarte en el análisis, a continuación se presenta una descripción detallada de cada una de las tablas disponibles en el archivo de datos:

Tabla: Orders

- **order_id**: Identificador único de cada orden.
- **created_at**: Fecha y hora en la que se creó la orden.
- **status**: Estado del préstamo (e.g., CLOSED).
- **amount**: Importe total
- **merchant_id**: Identificador único del comercio.
- **country**: País donde se realizó la orden.

Tabla: Refunds

- **order_id**: Identificador único de cada orden asociada con un reembolso.
- **refunded_at**: Fecha y hora en la que se realizó el reembolso.
- **amount**: Importe del reembolso realizado.

Tabla: Merchant

- **merchant_id**: Identificador único de cada comercio.
- **name**: Nombre del comercio.

Modelado de Datos (1 punto)

- **Paso 1**: Conecta Tableau con el archivo Easy Loans Operaciones 2023.xlsx. Asegúrate de revisar los datos cargados para comprobar que todos los campos se han importado correctamente. Esto incluye verificar tipos de datos y relaciones entre tablas para evitar problemas durante el análisis.
- **Paso 2**: Crea un modelo de datos utilizando **relaciones** entre las tablas disponibles. Define claramente las relaciones entre las tablas "orders", "merchants" y "refunds".
- **Paso 3**: Filtra los datos para que solo se muestren las operaciones en tiendas

europas, excluyendo las operaciones en Marruecos.

- **Paso 4:** Selecciona la opción "Extraer" y genera la extracción del modelo de datos. Guárdalo en formato .twbx, **este paso es muy importante para compartir tu trabajo correctamente**

Exploración y Análisis de Datos (2 puntos)

- Crea los siguientes **cálculos** para facilitar el análisis. Asegúrate de entender el propósito detrás de cada cálculo y cómo estos permiten obtener insights específicos sobre las operaciones de Easy Loans:
 1. **Promedio:** Calcula el precio medio de todos los préstamos. Utiliza este valor para analizar cuáles son los niveles típicos de financiación y cómo varían entre diferentes tipos de establecimientos y productos. Además, identifica posibles desviaciones y explora qué factores podrían estar influyendo en estos valores promedio.
 2. **Total Comercios:** Realiza el conteo de todos los comercios. Este cálculo te ayudará a identificar la cobertura y distribución de Easy Loans en el mercado, lo que a su vez puede proporcionar insights sobre la penetración de mercado y las oportunidades de expansión.
 3. **Máximo:** Calcula el precio máximo de los préstamos. Identifica las operaciones más significativas y analiza si presentan características particulares, como un mayor riesgo de incumplimiento o una mayor concentración en ciertos tipos de clientes o establecimientos.
 4. **Mínimo:** Calcula el precio mínimo de los préstamos. Analiza las operaciones de menor cuantía y evalúa si tienen un mayor riesgo de incumplimiento.
 5. **Valor Acumulado:** Calcula el importe acumulado de los préstamos utilizando la función **RUNNING SUM**. Este valor permitirá evaluar la evolución de las operaciones a lo largo del tiempo y detectar patrones de crecimiento.
 6. **Promedio Total:** Fija el precio medio de las operaciones utilizando la función **FIXED**. Este cálculo será útil para comparar el promedio global

con los promedios de diferentes segmentos, como categorías de productos o regiones.

7. **Total Reembolsos:** Realiza el conteo de los reembolsos. Este indicador te ayudará a entender el comportamiento de los clientes respecto a la devolución de productos. Explica cómo se podrían implementar políticas para reducir las devoluciones.

Parámetro "Valor Préstamo Mínimo"

Para mejorar la capacidad de análisis de los usuarios y proporcionar una herramienta poderosa para la toma de decisiones, se debe **crear un parámetro** que permita filtrar los préstamos por un valor mínimo definido por el usuario. A continuación, se detalla el proceso y los beneficios de este enfoque.

1. Crear un Parámetro en Tableau:

- En Tableau, ve al panel de **Datos** y selecciona la opción para crear un nuevo parámetro.
- **Nombre del parámetro:** Define un nombre descriptivo, como "Valor Préstamo Mínimo".
- **Tipo de datos:** Selecciona un tipo de datos numérico, ya que el valor representará una cantidad monetaria.
- **Valor inicial:** Establece un valor predeterminado, por ejemplo, 0, que los usuarios pueden ajustar según sus necesidades.

2. Definir el Campo Calculado:

- Crea un **campo calculado** que compare el importe del préstamo con el valor del parámetro creado *Amount > Valor Préstamo Mínimo*
- Este campo calculado se utilizará como un filtro adicional en todas las visualizaciones del dashboard.

3. Aplicar el Filtro en las Visualizaciones:

- Utiliza el campo calculado para **filtrar las operaciones** en cada una de las visualizaciones. De este modo, sólo se mostrarán aquellas que cumplen con el criterio del valor mínimo definido (asegúrate de solo seleccionar el valor True).

4. Utilización del Parámetro para Filtrar:

- Agrega este parámetro al dashboard como un **control interactivo** para los usuarios, permitiéndoles ajustar el valor mínimo de préstamo para explorar diferentes segmentos de operaciones. **No agregues el filtro al dashboard, debes de incluir el parámetro.**

5. Impacto del Filtro en las Visualizaciones:

- **Todas las visualizaciones del dashboard se actualizarán automáticamente** para reflejar solo aquellos préstamos que cumplen con el criterio definido. Esto afecta directamente a gráficos, tablas y otros elementos visuales, proporcionando una vista clara y específica de los préstamos más relevantes.
- Este filtro permite una exploración dinámica de los datos y ayuda a los usuarios a identificar tendencias y patrones en los préstamos de diferentes cuantías, dependiendo del valor seleccionado.

Desarrollo del Contenido (6 puntos)

Visualizaciones Requeridas: Asegúrate de que cada visualización sea clara, aporte valor al análisis y esté alineada con los objetivos del negocio.

- **Tabla de KPIs:** Incluye los campos "Valor Acumulado", "Promedio", "Promedio Total", "Máximo", "Mínimo", "Total Comercios" y "Total Devoluciones". Esta tabla debe proporcionar una visión general del rendimiento de las operaciones. Sigue estos pasos para su creación:
 - **Paso 1:** Crea un nuevo dashboard en Tableau y selecciona los campos "Valor Acumulado", "Promedio", "Promedio Total", "Máximo", "Mínimo", "Total Comercios" y "Total Devoluciones".
 - **Paso 2:** Diseña una tabla con estos KPIs y asegúrate de que los valores se calculen correctamente para cada uno.
 - **Paso 3:** Ajusta los formatos de los números para mejorar la legibilidad, como agregar separadores de miles donde sea necesario.
- **Mapa:** Colorea los países según el "Promedio". Utiliza un gradiente de

colores que permita identificar claramente los países con mayores y menores promedios de préstamos. Sigue estos pasos para su creación:

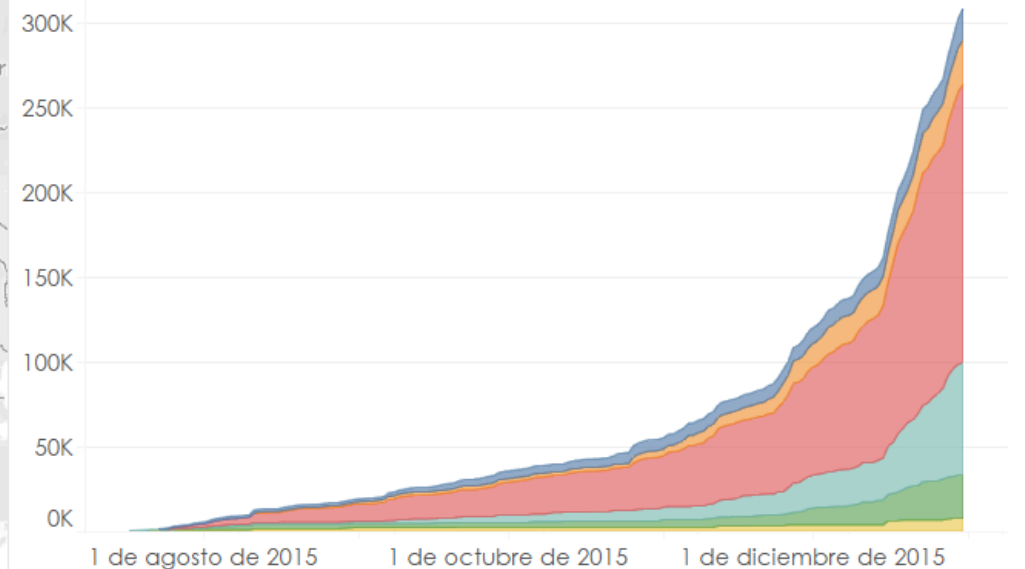
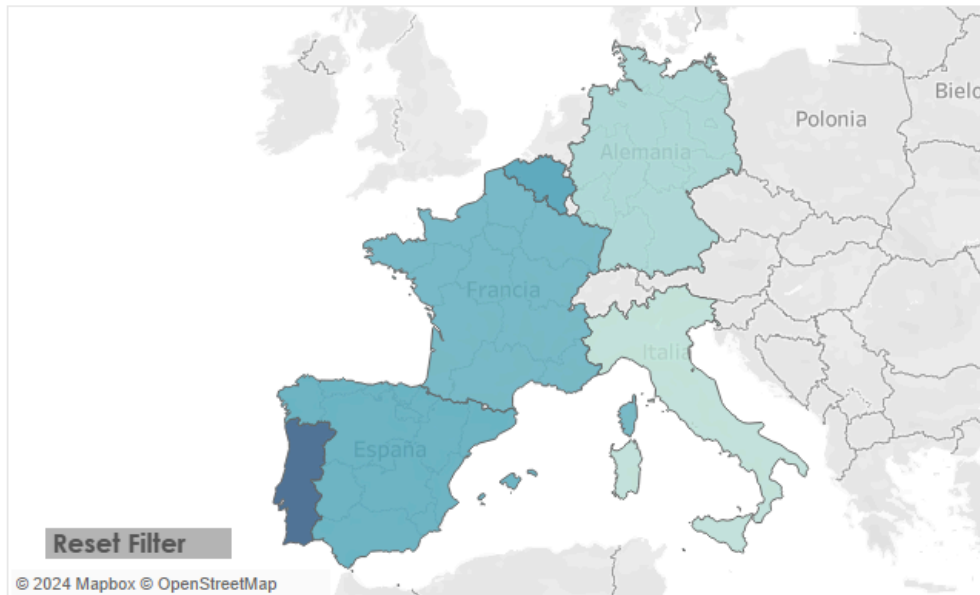
- **Paso 1:** Arrastra el campo "País" a la vista de mapa en Tableau.
 - **Paso 2:** Añade el campo "Promedio" como una medida y utiliza un gradiente de colores para resaltar los diferentes valores.
 - **Paso 3:** Ajusta el rango de colores para que los valores extremos sean fácilmente distinguibles.
- **Gráfico de Áreas:** Muestra la suma acumulada de las operaciones ("Valor Acumulado") por día, coloreando cada área según el país. Sigue estos pasos para su creación:
- **Paso 1:** Arrastra el campo "Fecha de Creación" al eje X (**creando el atributo de DÍA**) y el campo "Valor Acumulado" al eje Y.
 - **Paso 2:** Colorea cada área según el país utilizando el campo "País" como diferenciador.
 - **Paso 3:** Ajusta los valores del eje Y para que la acumulación se muestre de forma clara.
- **Desviación:** Crea una vista de desviación para identificar qué operaciones están por encima y cuáles están por debajo del promedio. Esta visualización te permitirá evaluar rápidamente las operaciones que destacan del promedio, ya sea positiva o negativamente. Para elaborar esta visualización, sigue estos pasos:
- **Paso 1:** Crea un campo calculado que determine si una operación está por encima o por debajo del promedio. Utiliza la siguiente fórmula en Tableau: **Promedio-AVG(Promedio Total)**
 - **Paso 2:** Agrega este campo calculado a la vista como una etiqueta o color. Utiliza colores distintivos para resaltar operaciones por encima (e.g., verde) y por debajo (e.g., gris) del promedio. **Asegúrate de elegir la opción de color escalado en 2 pasos y ordenado.**

- **Filtros Globales:** Añade filtros de "País", "Fecha de Creación" (rango de fechas) y "Límite Préstamo Mínimo" (solo valores True) y asegúrate que aplican a todas las visualizaciones. Sigue estos pasos para su creación:
 - **Paso 1:** Añade el filtro "País" para permitir a los usuarios filtrar las visualizaciones según un país específico.
 - **Paso 2:** Añade el filtro "Fecha de Creación" como un rango de fechas, permitiendo a los usuarios seleccionar períodos específicos.
 - **Paso 3:** Añade el filtro "Límite Préstamo" para que solo se muestren aquellos préstamos que cumplen con ciertos criterios.
 - **Paso 4:** Aplicar a todas las visualizaciones del dashboard.
- **Dashboard Final:** Integra todas las visualizaciones, filtros y el parámetro en un dashboard completo. Sigue estos pasos para su integración:
 - **Paso 1:** Crea un nuevo dashboard en Tableau y arrastra cada una de las visualizaciones creadas previamente.
 - **Paso 2:** Ajusta el layout para asegurar que todas las visualizaciones sean claramente visibles y fáciles de interpretar.
 - **Paso 3:** Añade títulos y etiquetas para cada visualización para mejorar la comprensión de los usuarios.
- **Acciones en el Dashboard:** Configura una acción para que al hacer clic en el mapa, se filtren las demás visualizaciones. Sigue estos pasos para su configuración:
 - **Paso 1:** Pulsa el icono del embudo para que el clic en el mapa afecte a las demás visualizaciones del dashboard.
 - **Paso 2:** Asegúrate de que la acción esté configurada de manera que las visualizaciones restantes se actualicen automáticamente cuando el usuario haga clic en un país.

OPERACIONES PRÉSTAMOS 2023

Country	Día de Created At	Valor prestamos mínimo
(Todo)	17 de julio de 2015 — 31 de diciembre de 2015	0

Valor acumulado	Promedio	Promedio Total	Máximo	Mínimo	Total comercios	Total devoluciones
308.104	371	371	2.961	0	37	13

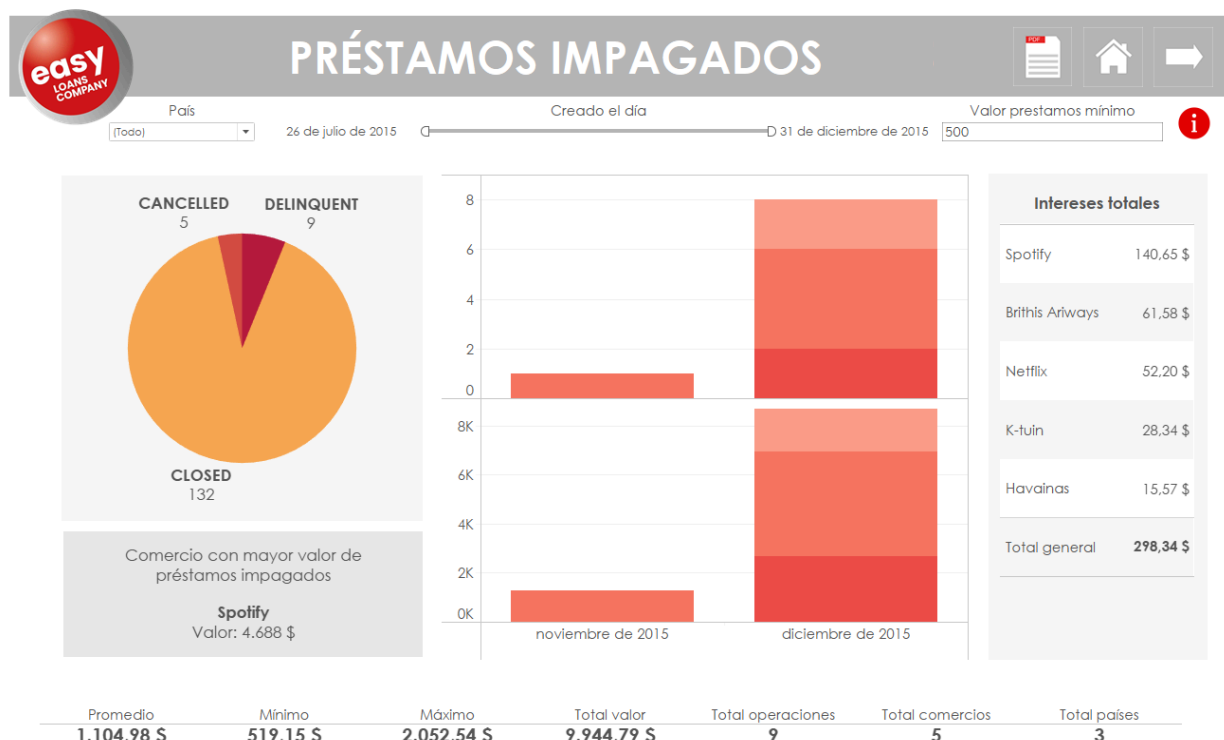


Operaciones por debajo del promedio ● | Operaciones por encima del promedio ●

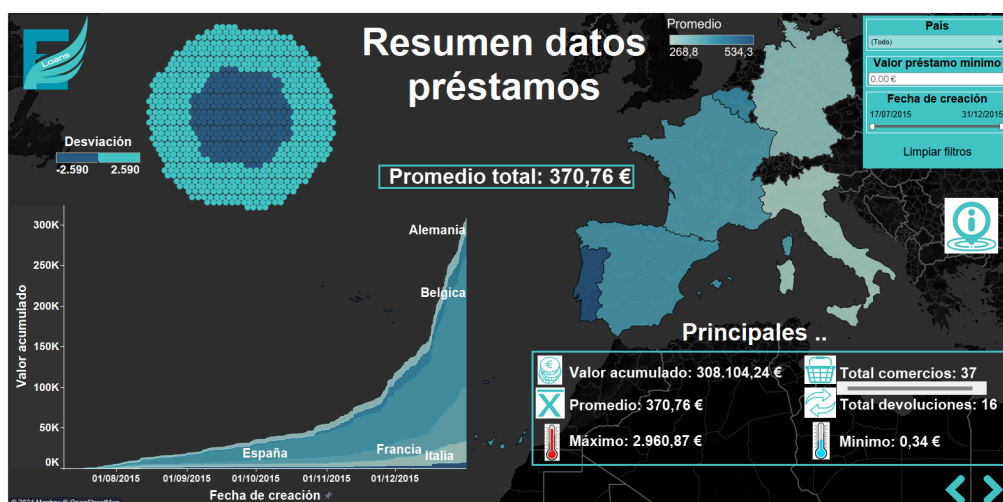
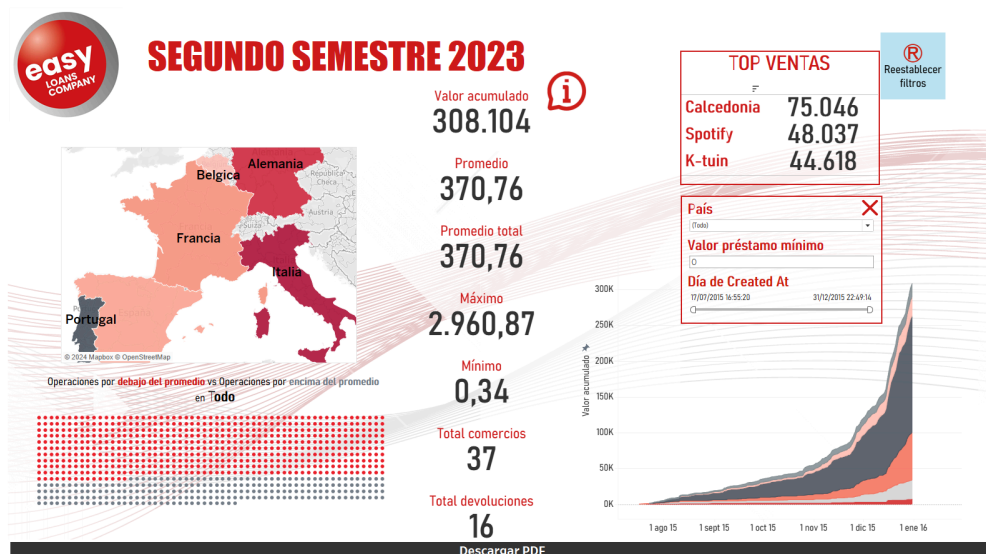
Diseño Alternativo y Experiencia de Usuario (1 punto)

De manera opcional puedes aplicar un diseño de dashboard personalizado que mejore la experiencia de usuario. Puedes modificar la estética, mejorar la navegación o la visualización de los datos para que sea más intuitivo y efectivo.

- **Funcionalidades Extra:** Añade funcionalidades avanzadas para mejorar la experiencia y la interacción con el dashboard. Esto incluye la implementación de **selectores de medidas** que permitan al usuario cambiar entre diferentes métricas (como ventas, beneficio, etc.), **acciones de dashboard** para profundizar en los datos a diferentes niveles o **visualizaciones adicionales** que muestren datos complementarios y ofrezcan más perspectivas sobre las operaciones de Easy Loans. Puedes integrar cualquier elemento o dashboard extra si lo deseas.



- **Experiencia de Usuario y Diseño:** Integra elementos de diseño que mejoren la interacción y la experiencia visual del dashboard. Considera el uso de **iconos** que permitan identificar rápidamente las distintas secciones del dashboard, **contenedores ocultables** que permitan mostrar u ocultar secciones adicionales según las necesidades del usuario (facilitando así una navegación más limpia y eficiente), y un **diseño personalizado** que se alinee con la identidad visual de Easy Loans.



Bonus: Publicación en Cloud

Para obtener el bonus, deberás publicar el dashboard siguiendo una de las **dos opciones** descritas a continuación. Es importante cumplir con todos los requisitos para garantizar que la entrega sea válida y recibas la calificación adicional correspondiente.

Opción 1: Publicar en Tableau Cloud y Compartir con el Profesor

1. Publicación en Tableau Cloud:

- Inicia sesión en **Tableau Cloud**.
- **Sube el dashboard** que has creado asegurándote de seguir los pasos para publicarlo correctamente. Asegúrate de que el título del dashboard contenga tu nombre completo, para que sea fácilmente identificable por el profesor.
- **Configura los permisos:** una vez publicado, debes configurar los permisos para que solo el profesor pueda acceder al dashboard. Esto incluye establecer configuraciones de privacidad y compartir el dashboard únicamente con el correo electrónico del profesor.

2. Evidencia de Publicación:

- **Captura de pantalla:** Toma una captura de pantalla donde se pueda visualizar claramente que el dashboard está publicado y los permisos están correctamente configurados.
- **Enlace al Dashboard:** Proporciona el enlace al dashboard publicado. Este enlace debe ser comprobado por el profesor para confirmar la correcta configuración de los permisos y la accesibilidad.

Opción 2: Publicar en Tableau Public

1. Publicación en Tableau Public:

- Accede a **Tableau Public** y asegúrate de tener una cuenta activa. Si no tienes una, deberás crearla.
- **Publica el dashboard** asegurándote de incluir tu nombre completo en el título. Recuerda que, al ser una plataforma pública, cualquier persona podrá visualizar el contenido.

2. Evidencia de Publicación:

- **Captura de pantalla:** Al igual que en la opción anterior, toma una captura de pantalla que muestre el dashboard publicado en Tableau Public con tu nombre claramente visible.
- **Enlace al Dashboard:** Proporciona el enlace al dashboard publicado para que el profesor pueda revisarlo. Recuerda que el enlace debe ser funcional y accesible sin restricciones.

Entrega

Formato de Entrega

- **Archivo .twbx:** El archivo debe entregarse en formato **.twbx** exclusivamente a través del Campus Virtual. Es muy importante que se entregue en este formato para garantizar que los datos puedan ser revisados correctamente por el profesor y que las conexiones y configuraciones estén preservadas.

Instrucciones de Entrega

1. Archivo .twbx:

- El archivo debe contener **todas las visualizaciones y configuraciones** realizadas. Esto incluye todas las hojas de trabajo, dashboards y configuraciones que hayas implementado para cumplir con los requisitos del proyecto.
- Antes de entregar el archivo, asegúrate de **revisar que todas las interacciones y filtros funcionan correctamente**. Verifica que cada elemento interactivo responde como se espera y que no haya errores en la navegación entre visualizaciones.

2. Archivo .pdf: Captura de Pantalla con la Publicación en Cloud (para optar al BONUS)

3. Plataforma de Entrega:

- La entrega se realizará **únicamente a través del Campus Virtual**. No se aceptarán entregas por otros medios como correo electrónico u otras plataformas, ya que el Campus Virtual es la vía oficial para registrar la

entrega y asegurar la revisión del archivo.

Consideraciones Finales

- **Revisión de Visualizaciones:** Revisa cuidadosamente que todas las visualizaciones se carguen sin problemas y que los filtros y acciones funcionen como se espera. Asegúrate de que no haya errores de conexión a los datos y que todas las funcionalidades sean accesibles y operativas.
- **Entrega a Tiempo:** La entrega fuera de plazo solo será aceptada si existen motivos justificados debidamente acreditados y aprobados previamente por el profesor. Esto implica que cualquier eventualidad debe ser comunicada con antelación y aprobada para evitar inconvenientes.
- **Pruebas Finales:** Realiza pruebas finales antes de la entrega para confirmar que el archivo se abre correctamente en otra computadora o entorno diferente al que usaste para desarrollarlo. Esto garantizará que no haya problemas con las configuraciones de las conexiones o la visualización de los datos.