

MANUAL DE USUARIO

Tablero de Predicción de Riesgo de Abandono de Clientes

1. Introducción

El tablero de Predicción de Riesgo de Abandono de Clientes es una herramienta interactiva construida con Dash y Plotly, diseñada para que analistas de negocio, equipos de CRM y áreas de retención puedan visualizar, interpretar y accionar los resultados del modelo predictivo desarrollado en el proyecto.

El objetivo del tablero es:

- Identificar clientes con alto riesgo de abandono (churn).
- Permitir segmentar la población con filtros interactivos.
- Priorizar acciones de retención según el nivel de riesgo.
- Explorar las variables que más influyen en la predicción.

El tablero no requiere conocimientos técnicos avanzados y está pensado para uso operativo.

2. ¿Qué se puede hacer en el tablero?

El usuario puede:

- ✓ Cargar un archivo CSV de clientes

El archivo debe contener las mismas variables utilizadas para entrenar el modelo. Para pruebas del proyecto, se usa el archivo:

/data/processed/Bank Customer Churn Prediction.csv

- ✓ Ajustar el umbral de clasificación

Controla desde qué probabilidad un cliente se considera “en riesgo”.

- ✓ Aplicar filtros interactivos:

- País
- Género
- Rango de edad
- Rango de ingresos

- ✓ Visualizar en tiempo real:

- KPIs globales del modelo (Churn rate, Accuracy, F1-score)
- Distribución de riesgo
- Mapa de riesgo promedio por país
- Variables más importantes del modelo (top 12)
- Top 10 clientes con mayor probabilidad de abandono

✓ Obtener clasificación interna automática:

- Prioridad ALTA de retención
- Seguimiento normal

Esta clasificación impulsa la acción de negocio.

3. Requisitos previos

Navegador recomendado

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Safari

Archivo necesario

- Un archivo CSV con datos de clientes.
- Para pruebas: Bank Customer Churn Prediction.csv

Conocimientos previos:

No se necesitan conocimientos técnicos.

El usuario solo debe saber cómo subir un archivo y usar filtros.

4. Acceso al tablero

El tablero se ejecuta localmente con: python dashboard/[app.py](#)

Al ejecutar el archivo, el tablero se abre automáticamente en:

<http://0.0.0.0:8050>

o haciendo clic en el enlace que aparece en la terminal.

Nota: si el tablero se despliega en la nube (Railway/EC2), el enlace será distinto y dado por el equipo técnico.

5. Guía paso a paso para usar el tablero

Paso 1 — Cargar el archivo CSV

En la parte superior aparece un recuadro para cargar archivos:

“Arrastra o selecciona un .csv”

1. Haga clic sobre el recuadro.
2. Seleccione el archivo CSV.
3. Espere 1–2 segundos mientras se procesan los datos.

Si el archivo es válido, aparecerán:

- KPIs
- Gráficos
- Tabla con clientes
- Filtros activados

Paso 2 — Ajustar el umbral de clasificación

Debajo del cargador hay un componente:

“Umbral”

con un slider de 0.1 a 0.9.

Este umbral determina cuándo un cliente se considera “de alto riesgo”.

Ejemplo:

- Umbral 0.50 → riesgo alto si probabilidad ≥ 0.50
- Umbral 0.70 → riesgo alto si probabilidad ≥ 0.70

El valor actual se muestra en:

“Umbral actual: 0.50”

El tablero se actualiza automáticamente al moverlo.

Paso 3 — Aplicar filtros

Debajo del umbral están los filtros:

- País (Dropdown)
- Género (Dropdown)
- Edad (RangeSlider)
- Ingresos (RangeSlider)

Estos filtros actúan sobre todas las visualizaciones.

Son útiles para analizar segmentos específicos.

Ejemplos:

- Ver riesgo solo en mujeres 30–40 años.
- Ver riesgo por país.
- Ver riesgo para clientes con ingresos > 100,000.

Paso 4 — Interpretar los KPIs

Los KPIs principales aparecen de forma automática:

- % Riesgo ALTO
- Churn rate
- Accuracy
- F1-score

Estos indicadores permiten evaluar el rendimiento del modelo sobre la población filtrada.

Paso 5 — Explorar las visualizaciones

Las cuatro visualizaciones se organizan en cuadrícula 2x2:

1. Distribución de riesgo

Histograma que muestra la frecuencia de probabilidades de churn.

Ayuda a ver:

- si el riesgo está concentrado en valores altos,
- si el modelo discrimina bien,
- cómo cambia al mover el umbral.

2. Mapa de riesgo promedio por país

Mapa coloreado por nivel de riesgo promedio.

Interpretación:

- Azul oscuro → mayor riesgo
- Azul claro → menor riesgo

Solo aparece si la variable country está disponible.

3. Variables más importantes (top 12)

Gráfico de barras horizontal.

Muestra:

- Las variables con mayor influencia en la predicción del modelo.
- Contribuye a explicar qué factores están asociados al abandono.

4. Top 10 clientes en riesgo

Tabla ordenada por probabilidad descendente.

Incluye:

- Probabilidad
- Predicción (0/1)
- ID del cliente (si existe)

Y solo muestra los clientes considerados en el grupo: "Prioridad ALTA de retención"

6. Interpretación de acciones recomendadas

El tablero define automáticamente dos grupos:

Prioridad ALTA de retención

- Probabilidad \geq umbral
- Clientes recomendados para contacto inmediato
- Útiles para campañas de retención o beneficios personalizados

Seguimiento normal

- Riesgo por debajo del umbral
- Clientes que no requieren intervención inmediata

La tabla de "Top clientes en riesgo" muestra únicamente a los clientes del primer grupo.

7. Casos de uso prácticos

Caso A — Priorizar una campaña de retención

1. Cargar CSV.
2. Fijar umbral en 0.6.
3. Filtrar país = “France”.
4. Ver tabla de clientes en mayor riesgo.
5. Exportar manualmente los IDs mostrados.

Caso B — Análisis por segmento demográfico

1. Filtrar género = F.
2. Ajustar ingresos entre 50k y 150k.
3. Observar cómo cambia el % Riesgo ALTO.

Caso C — Identificar mercados críticos

1. Observar el mapa.
2. Detectar países con mayor riesgo promedio.
3. Alinear actividades de servicio/retención a esa región.

8. Preguntas frecuentes (FAQ)

- El tablero no muestra gráficos: Asegúrese de que cargó un archivo CSV válido.
- El tablero dice “N/A” en los KPIs: El archivo no contiene la columna Churn original.

Para usar KPIs completos debe incluir esa variable.

- Los filtros no aparecen: Solo se muestran si las columnas correspondientes existen:
 1. country
 2. gender
 3. age
 4. estimated_salary
- No se ve el Top de clientes: Probablemente el filtro dejó la muestra vacía.

9. Contacto con el equipo técnico

Para soporte, contactar al equipo a cargo del modelo y el tablero:

Equipo de Tablero (Manuel Lindarte)

Equipo de Modelo y API (compañeros correspondientes)