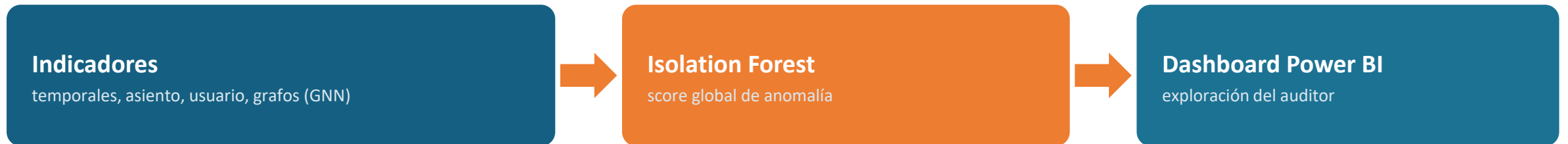




Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Detección de Anomalías en el Libro Diario

Cómo lo planteamos: construcción de indicadores e integración en un único modelo de detección.



2 Indicadores temporales

El cuándo de cada asiento, frente a los ciclos naturales del negocio.

1 Festivos y fines de semana

cuando la supervisión es menor

2 Fuera del horario habitual

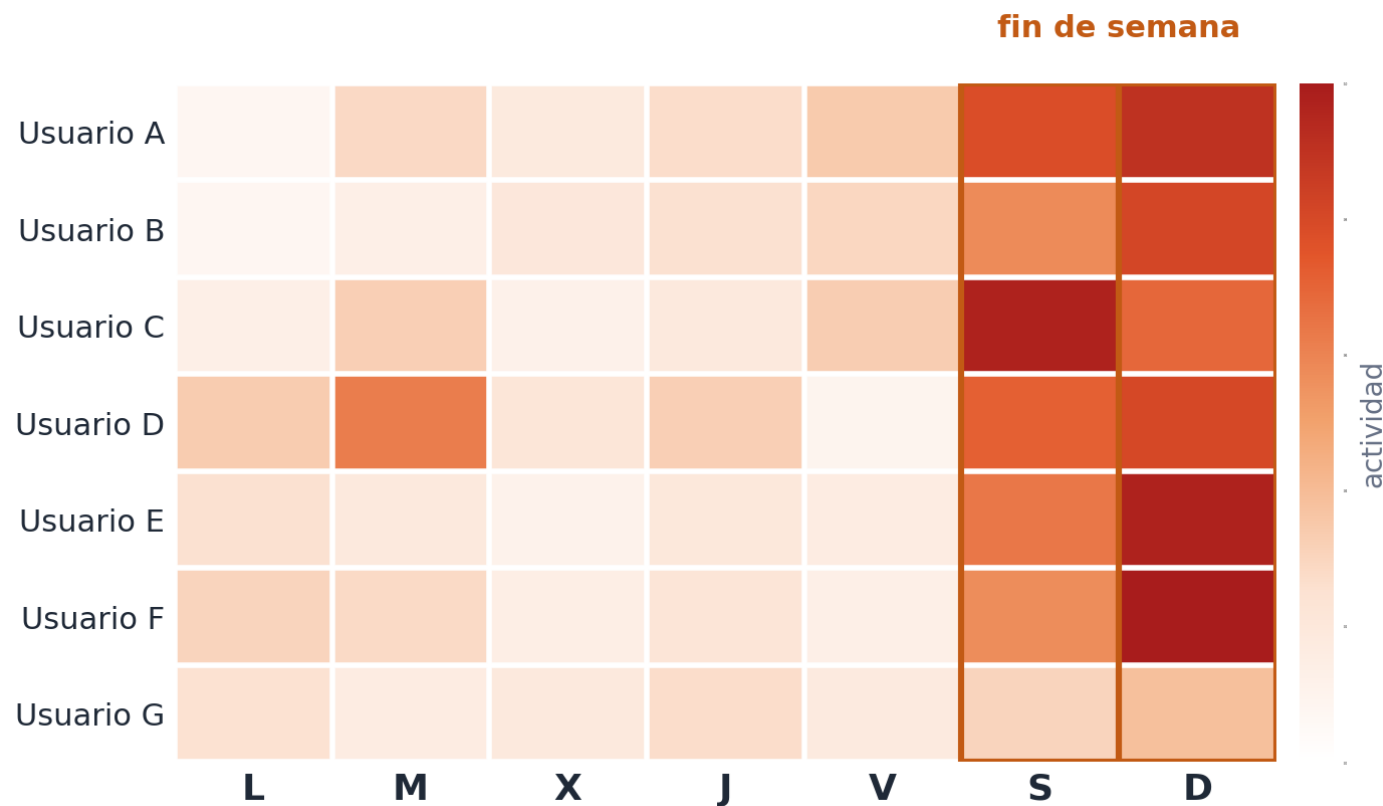
cada usuario, comparado consigo mismo

3 Fecha contable vs. registro

desfases que esconden ajustes

4 Concentración pre-cierre

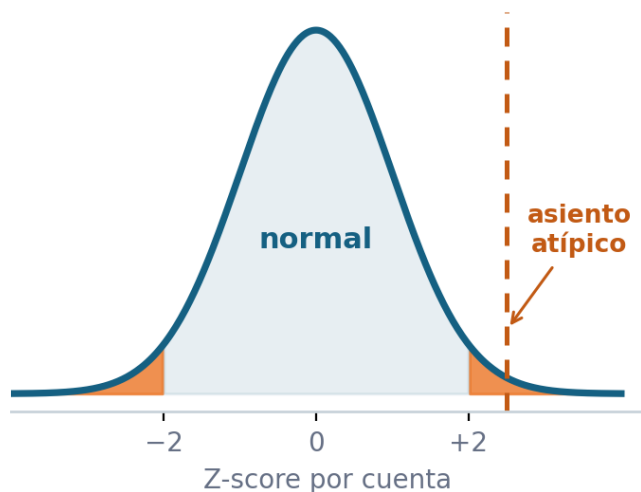
asientos acumulados antes del cierre



Mapa de calor: actividad por usuario y día de la semana.

3 Indicadores de asiento y de usuario

El qué y el quién: importes, duplicados y coherencia con el autor.



Cuantías atípicas

Cada importe se compara con lo normal de su propia cuenta.

4300	1.000,00	D-1052	R-77
5720	3.250,40	D-1061	R-80
4300	1.000,00	D-1052 =	
6000	880,00	D-1074	R-91
4300	1.000,00	D-1052 =	

duplicado de alto riesgo

Duplicación anómala

Combinaciones idénticas, excluyendo las cuentas técnicas.



Coherencia usuario-asiento

Marcamos los asientos que no encajan con quien los registra.

Modelamos el libro diario como un grafo para captar la estructura entre cuentas.

Del libro diario al grafo

1

Cuentas = nodos; flujos de saldo = aristas.

Node embeddings (VGAE + GINE)

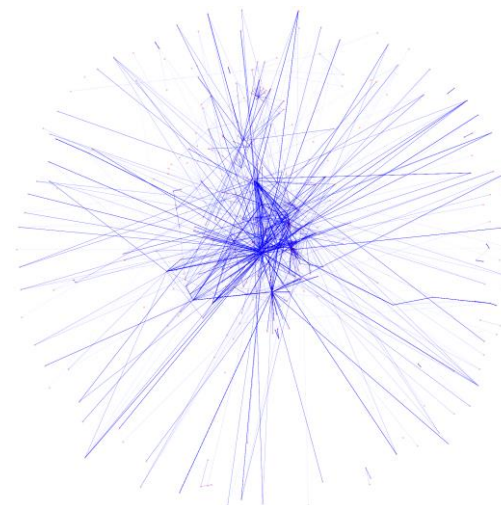
2

Una huella digital de cada cuenta; la distancia mide su coherencia.

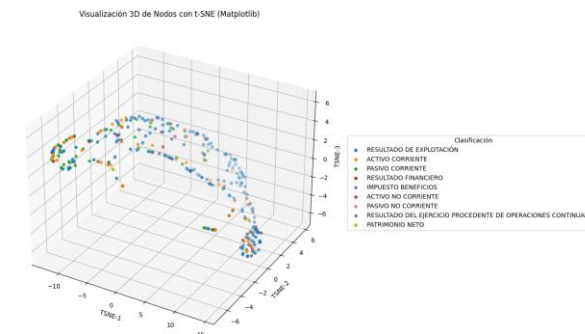
Edge embeddings (TGN) + Isolation Forest

3

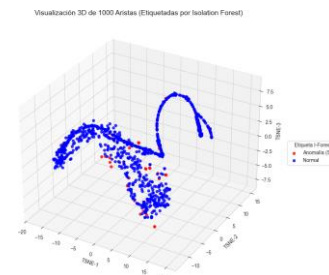
Patrón temporal de cada relación; se aíslan las inusuales.



Libro diario como grafo de cuentas



Node embeddings de cuentas (t-SNE)



Edge embeddings: aristas etiquetadas (Isolation Forest)

Combina todas las señales en una única puntuación de riesgo por asiento.

Una sola puntuación

Integra todos los indicadores anteriores en un único score por asiento.

Selección por percentil

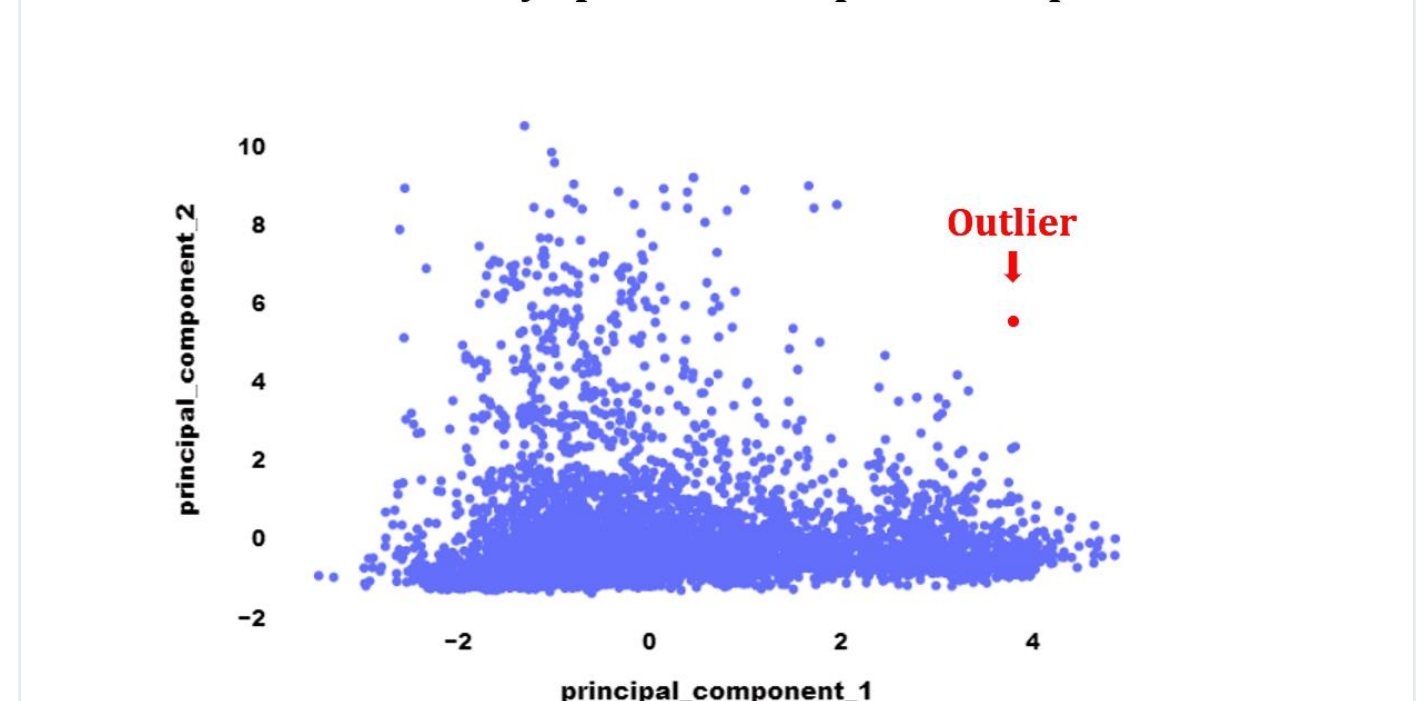
Revisa solo lo más anómalo, según materialidad y riesgo:

1 %

5 %

10 %

Isolation Forest randomly splits the sample until a point is “isolated.”



Isolation Forest: aísla los asientos que más se separan de lo normal.

El producto final: dashboard en Power BI

La interfaz que integra el modelo y permite explorar el Libro Diario.

Exploración dinámica

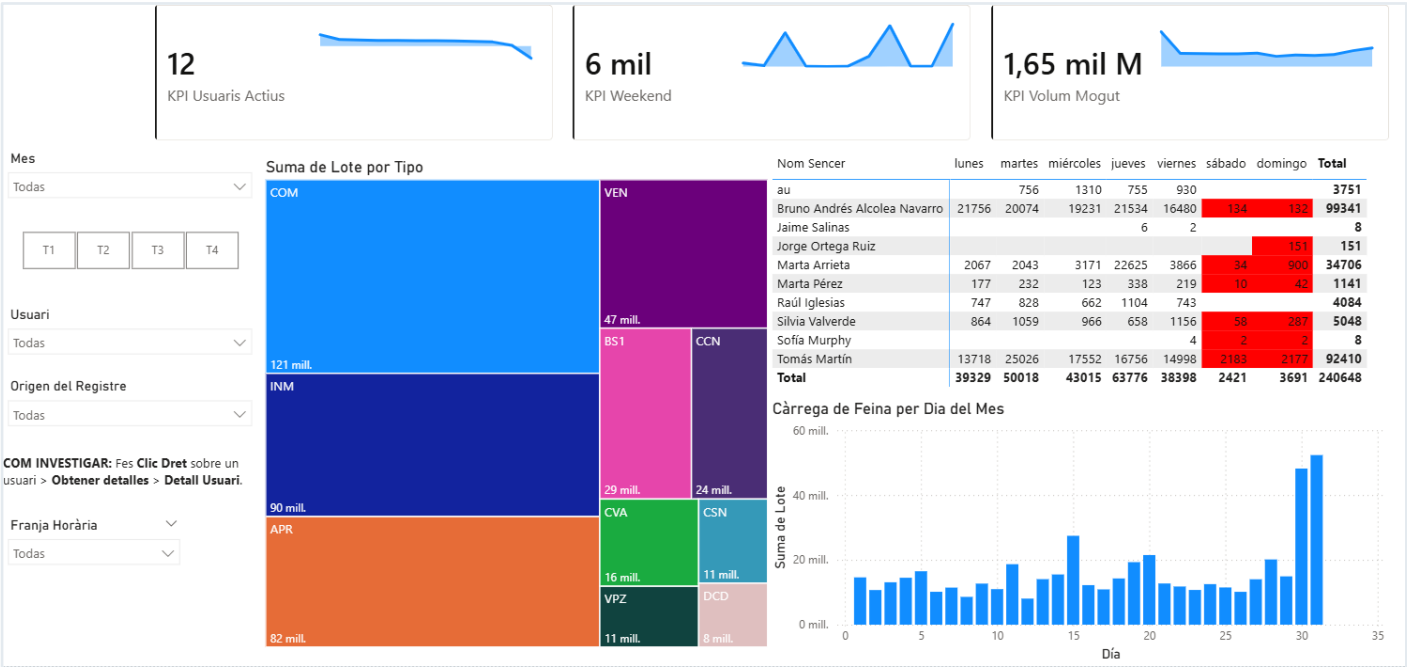
Filtra y prioriza los asientos más anómalos.

Relaciones entre cuentas

Centra la revisión donde hay más riesgo.

Escalable y automatizable

Cambia el Excel de origen y todo se recalcula.



Dashboard en Power BI: treemap de pesos, KPIs y mapa de calor.