



INFORME DE DIAGNÓSTICO OPERATIVO

Ejemplo con datos simulados

Cafetería simulada

Ventana del diagnóstico: 24/07/2026 13:00 – 15:00 · Técnico: Jacobo Bernal

Cobertura: 118 de 120 minutos con datos completos (2 parciales; los cálculos usan solo los completos).

212 €

€ perdidos en la ventana medida · **calculado a partir de la cola**

25

clientes perdidos (ventana)

7

cola máxima (personas)

54

min con cola sobre umbral

Referencia extrapolada (fuera de la ventana medida): 276 €–573 € /día · 7.179 €–14.910 € /mes, asumiendo 2 picos/día como el medido. Sirve de contexto, no es una cifra de la ventana.

Resumen ejecutivo

- En los **118 min** medidos, durante **54 min** (46 %) la cola superó el umbral de tolerancia acordado (4 personas).
- **En la ventana medida:** con la cola medida, el cálculo da ~**25** clientes que se marcharon sin comprar, equivalentes a **212 €** con ticket medio 8,50 € (banda 138 €–287 €).
- Si ese patrón se repite en cada pico, el coste mensual estimado está en la referencia superior; es una proyección, no un resultado de la ventana medida.

Todas las cifras se derivan de métricas agregadas por zona y minuto. En ningún momento se graba, almacena ni identifica a personas. Metodología y supuestos en la última página.

Conclusiones y recomendaciones

Lo más importante

La cola de pedido supera el umbral acordado (4 personas) de 13:24 a 14:17 sin interrupción: 54 de los 118 minutos medidos. El tramo más duro va de 13:37 a 13:58, con 6 personas o más en la cola.

Con esa cola, el cálculo da unos 25 clientes que se marchan sin comprar en la ventana: 212 € con el ticket medio de 8,50 € (de 138 € a 287 € según el escenario).

Las mesas llegan a su pico más tarde, a las 13:54, con 16 personas sentadas.

Recomendaciones

1. Abrir una segunda caja de 13:20 a 14:20. Es la franja en la que la cola pasa del umbral; antes y después, una caja basta.
2. Dejar preparado antes de las 13:20 lo que más se pide en el pico, para que cada pedido salga antes.
3. Entregar los pedidos en un punto distinto de la caja, para que quien ya ha pagado no se quede en la cola.

Cómo comprobarlo

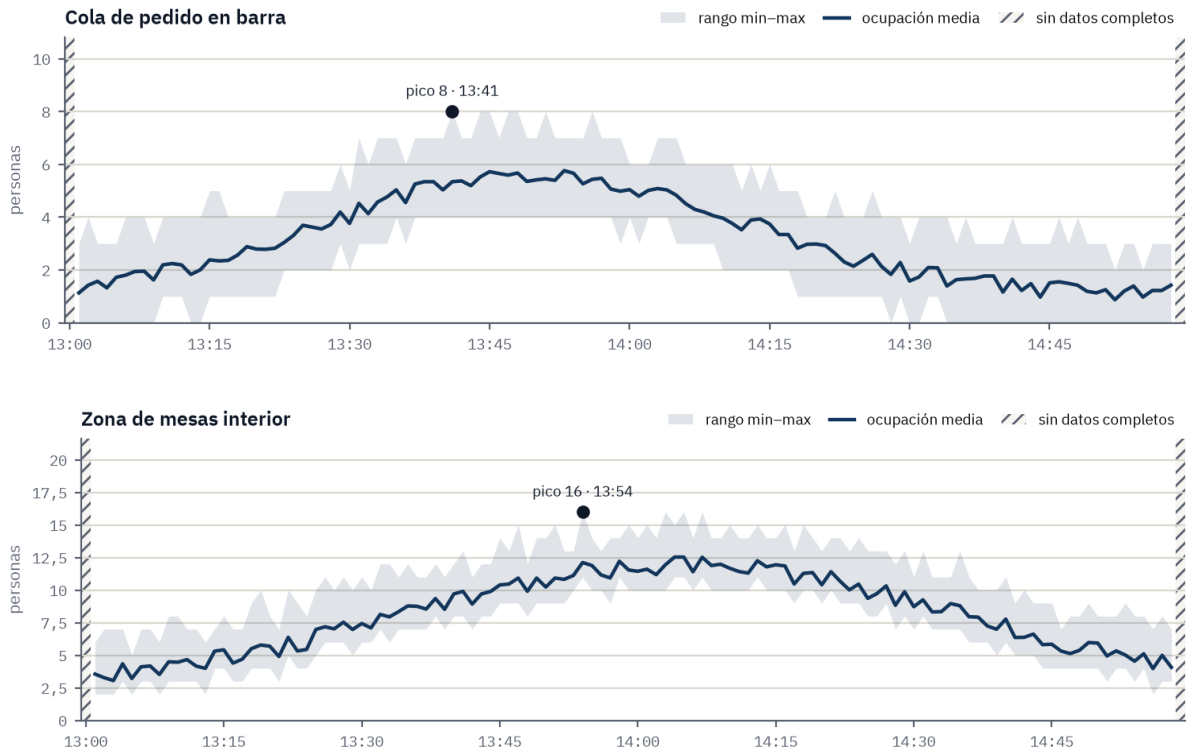
Repetir la medición en la misma franja después del cambio. Si la cola deja de pasar de 4 personas, el informe lo mostrará en euros.

Conclusiones redactadas por **Jacobo Bernal**, técnico de Vandata, el 03/10/2026.

1 · Ocupación por zona (ZO)

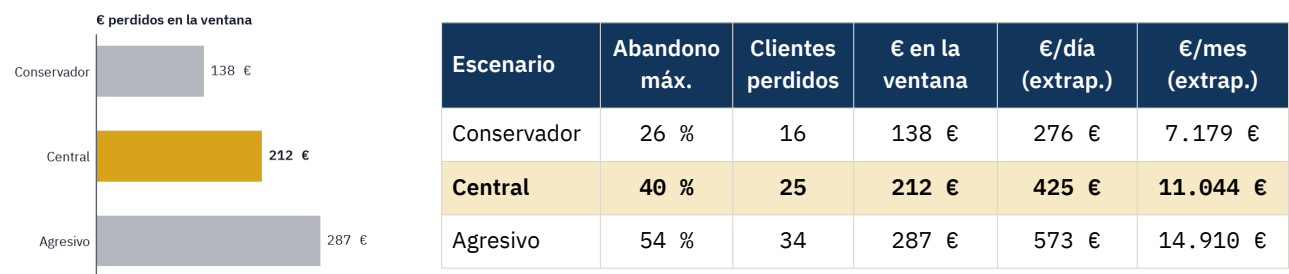
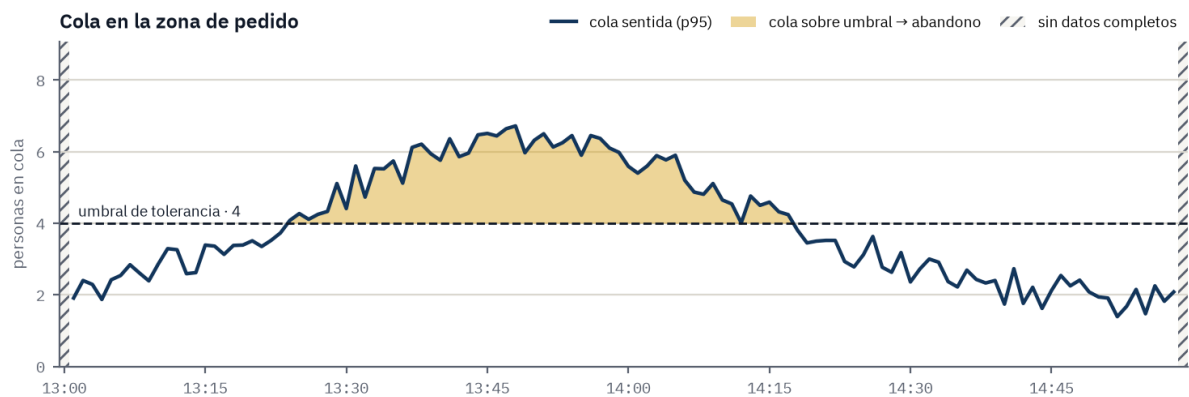
Cuántas personas hay simultáneamente en cada zona a lo largo del tiempo. Identifica horas punta y saturación de espacio.

Zona	Media	p95	Pico	Min pico
Cola de pedido en barra	3,2	3,9	8	13:41
Zona de mesas interior	8,2	9,6	16	13:54



2 · Cola, abandono y € Perdido (QL)

Cuando la cola supera el umbral que un cliente tolera, una parte de quienes llegan se marchan sin comprar. Modelamos ese abandono y lo traducimos a euros.



El titular del informe es el **€ en la ventana**, calculado a partir de la cola medida. Las columnas €/día y €/mes lo extrapolan a otros picos: son contexto, no cifras de la ventana.

Capacidad de servicio estimada: 3,1 clientes/min (64 min tranquilos) · **Cola máxima:** 7 personas · **Minutos congestionados:** 54/118.

3 · Rotación y permanencia (CDT)

Ocupación media de mesas: **8,2** (pico 16). La permanencia media requiere un conteo de entradas independiente, no observable con una sola cámara de diagnóstico. Se obtiene en el despliegue SaaS multi-cámara.

Metodología y supuestos

El € Perdido modela el *balking* (abandono por cola larga). Para cada minuto con cola $L(t) = p95$, la fracción de abandono crece de 0 en el umbral de tolerancia hasta el máximo en saturación, y se aplica a la capacidad de servicio estimada (mediana del flujo en minutos tranquilos, un suelo conservador), corregida por la fragmentación de tracking. Con menos de 5 minutos tranquilos, la capacidad es poco fiable y el informe lo avisa junto al € perdido.

Parámetro	Valor	Origen
Ticket medio	8,50 €	TPV del local
Umbral tolerancia (L_tol)	4 personas	Acordado con dueño
Saturación cola (L_sat)	8 personas	Acordado con dueño
Abandono máximo (β_max)	40 %	Acordado con dueño
Corrección tracking (f_dup)	×1,6	Calibración S1 (~1,6×)
Picos equivalentes/día	2	Acordado con dueño
Minutos tranquilos para la capacidad	al menos 5	Criterio del método
Permanencia / rotación plausibles	mín. 5 min / máx. 12 pases/plaza·h	Criterio del método

Privacidad y base legal

Procesamiento en tiempo real: cada frame se descarta tras la inferencia. No se graba vídeo, no se extraen datos biométricos y no se generan métricas atribuibles a personas concretas. Las salidas son recuentos anónimos agregados por zona y minuto. Base legal: interés legítimo (art. 6.1.f RGPD); cartelería informativa desplegada durante la sesión. Tratamiento conforme a RGPD, LOPDGDD y EU AI Act (Reg. 2024/1689).