

Smart Retail



Victoria Arizmendi
Resp. Operaciones



Lucía Cobo
Resp. Producto



Enrique Sahún
Resp. Ventas



Sergio San Martín
Resp. Finanzas



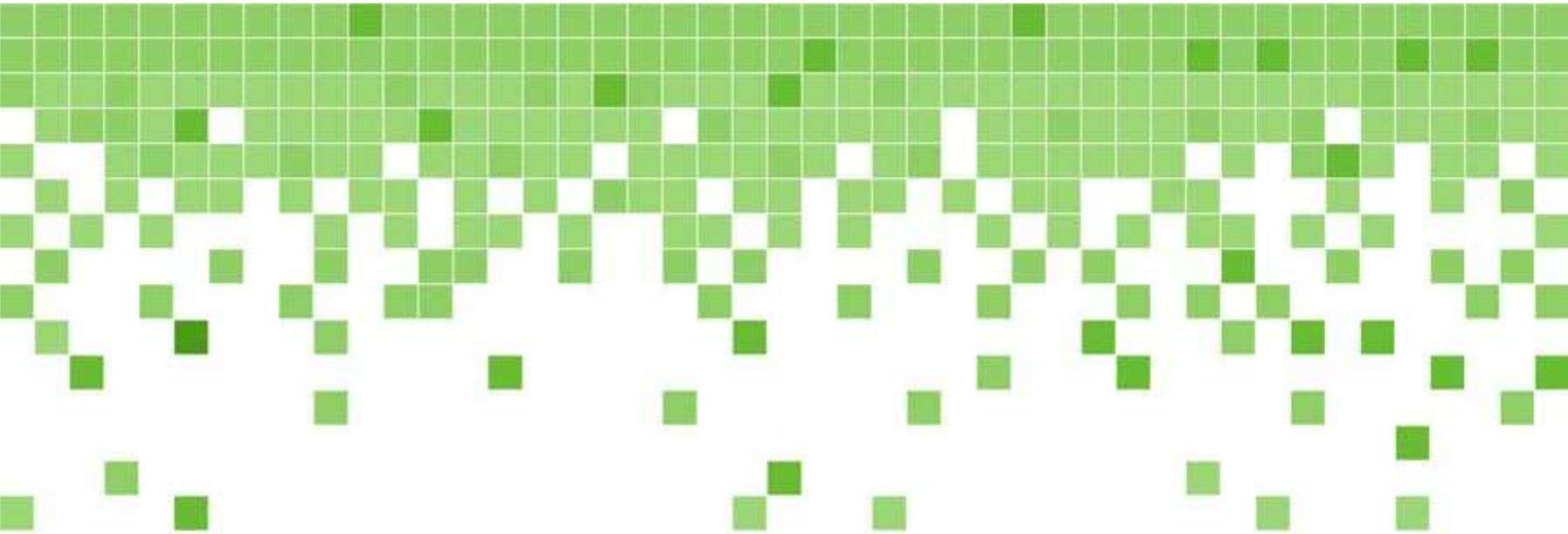
¿Podemos permitirnos
que cierren estos comercios?

Índice

- 1. Oportunidad**
- 2. Solución**
- 3. Prueba de concepto**
- 4. Viabilidad**

01

Oportunidad



Situación actual y retos

- La situación actual: la crisis del pequeño comercio
 - Competencia
 - Descenso del consumo



- El reto
 - Innovación
 - Big Data



Beneficios

■ Cuantitativos:

- Ventas
- Repercusión
- Tránsito de clientes



■ Cualitativos:

- Satisfacción y experiencia de compra
- Percepción de marca
- Conocimiento

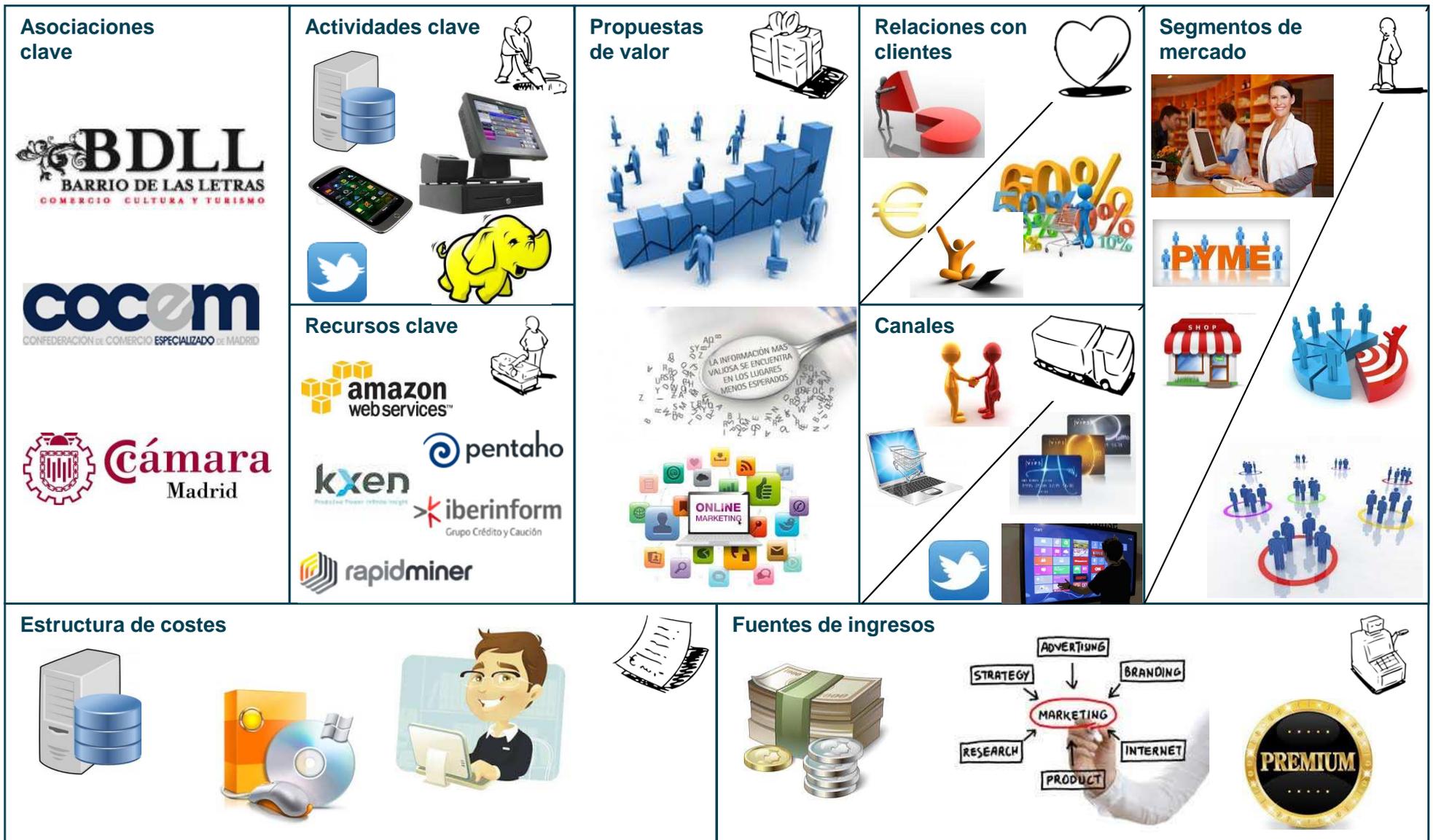


Cientes

- Mercado objetivo → el **pequeño comercio**:
 - Centro Comercial Abierto/ Casco histórico
 - Barrio tradicional
- Agentes facilitadores
 - Las Asociaciones de Comercio
 - Entidades públicas
 - Hoteles
- Miembros del Club:
 - Residentes en la ciudad
 - Turistas no residentes

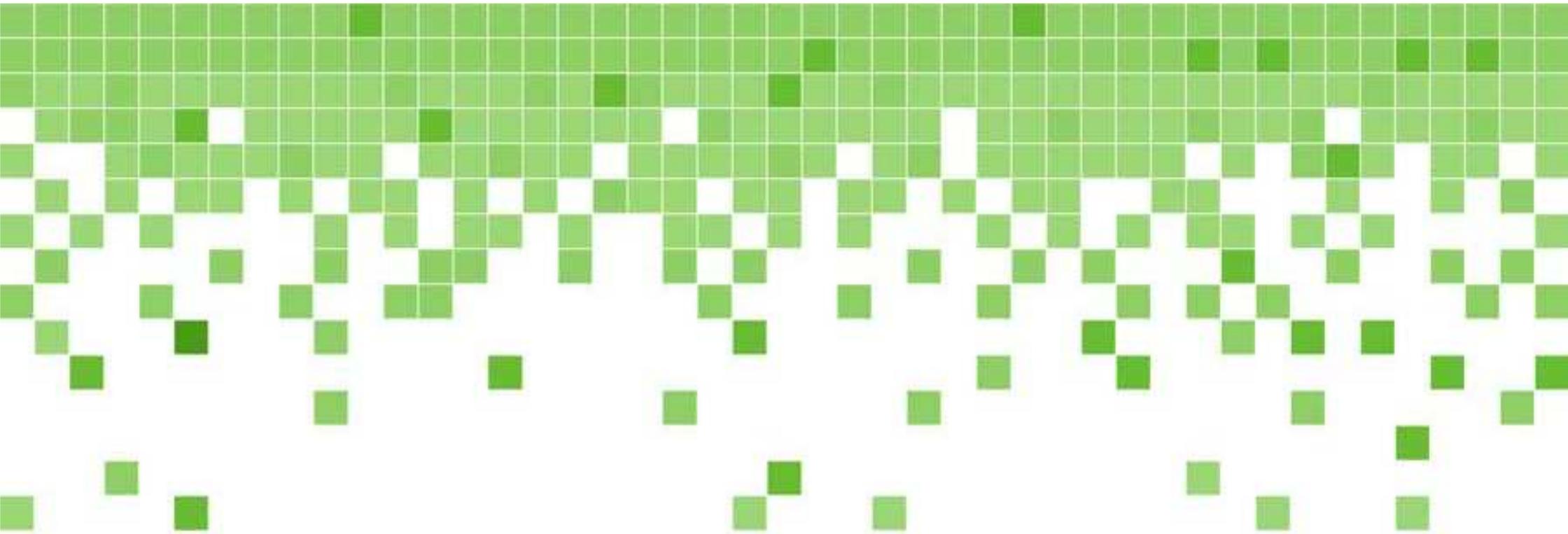


Modelo de negocio



02

Solución



Las preguntas a contestar (I)

■ ¿Comprará esta persona el producto?

- Matriz de recomendación
- Últimos productos comprados
- Navegación web/app

	INFORMATICA	RETIRO	PARAGUAS	OUTDOOR	TALLA	AMERICANA	GENEVO	TRAYECTORIA	SONIBERO	RELOJ	CALENTADORES	ESCALAS	ESCALAS	SONIBERO	SALVADORA
COMPRADOR 1	0.700	0.700	0.870	0.480	0.330	0.530	0.860	0.930	0.530	0.230	0.710	0.530	0.860	0.760	0.480
COMPRADOR 2	0.970	0.680	0.330	0.230	0.540	0.930	0.690	0.810	0.510	0.310	0.840	0.440	0.430	0.580	0.510
COMPRADOR 3	0.470	0.160	0.400	0.770	0.590	0.740	0.430	0.130	0.130	0.250	0.550	0.450	0.560	0.940	0.260
COMPRADOR 4	0.640	0.310	0.760	0.610	0.570	0.800	0.430	0.730	0.690	0.680	0.680	0.500	0.690	0.680	0.680
COMPRADOR 5	0.610	0.000	0.540	0.650	0.230	0.970	0.940	0.030	0.450	0.450	0.690	0.500	0.500	0.570	0.300
COMPRADOR 6	0.510	0.280	0.550	0.960	0.450	0.930	0.540	0.510	0.970	0.600	0.880	0.510	0.540	0.940	0.210
COMPRADOR 7	0.230	0.400	0.790	0.650	0.360	0.370	0.350	0.660	0.670	0.240	0.740	0.450	0.770	0.640	0.960
COMPRADOR 8	0.930	0.390	0.300	0.980	0.670	0.400	0.420	0.600	0.100	0.380	0.780	0.040	0.610	0.630	0.810
COMPRADOR 9	0.420	0.170	0.180	0.660	0.550	0.370	0.230	0.100	0.110	0.130	0.440	0.550	0.670	0.510	0.280
COMPRADOR 10	0.910	0.710	0.660	0.060	0.380	0.710	0.620	0.550	0.240	0.630	0.710	0.560	0.610	1.000	0.610
COMPRADOR 11	0.640	0.660	0.530	0.370	0.780	0.550	0.450	0.130	0.300	0.380	0.300	0.480	0.930	0.570	0.240
COMPRADOR 12	0.740	0.940	0.940	0.210	0.990	0.920	0.090	0.360	0.240	0.700	0.090	0.650	1.000	0.650	0.990
COMPRADOR 13	0.360	0.730	0.000	0.270	0.790	0.400	0.840	0.270	0.470	0.600	0.750	0.610	0.610	0.610	0.210
COMPRADOR 14	0.460	0.190	0.710	0.830	0.690	0.930	0.920	0.240	0.210	0.420	0.560	0.400	0.640	0.630	0.230
COMPRADOR 15	0.780	0.610	0.310	0.510	0.330	0.100	0.750	0.970	0.510	0.510	0.330	0.990	0.530	0.430	0.710
COMPRADOR 16	0.970	0.780	0.480	0.260	0.380	0.240	0.580	0.400	0.960	0.260	0.530	0.580	0.450	0.450	0.960
COMPRADOR 17	0.230	0.040	0.540	0.210	0.950	1.000	0.910	0.550	0.560	0.540	0.790	0.180	0.510	0.330	0.970
COMPRADOR 18	0.940	0.370	0.740	0.210	0.230	0.690	0.730	0.910	0.940	0.110	0.710	0.480	0.950	0.680	0.290
COMPRADOR 19	0.650	0.640	0.150	0.960	0.270	0.800	0.460	0.910	0.210	0.600	0.940	0.090	0.790	0.290	0.810
COMPRADOR 20	0.230	0.140	0.470	0.610	0.660	0.130	0.750	0.920	0.940	0.580	0.660	0.170	0.970	0.930	0.280
COMPRADOR 21	0.690	0.920	0.960	0.360	0.790	0.750	0.230	0.450	0.520	0.980	0.610	0.750	0.430	0.690	0.450
COMPRADOR 22	0.410	0.980	0.710	0.080	0.500	0.770	0.130	0.770	0.730	0.630	0.730	0.080	0.600	0.500	0.710
COMPRADOR 23	0.460	0.820	0.310	0.680	0.130	0.930	0.130	0.130	0.610	0.820	0.880	0.710	0.770	0.930	0.270
COMPRADOR 24	0.930	0.480	0.350	0.490	0.600	0.930	0.100	0.600	0.960	0.160	0.840	0.340	0.340	0.290	0.290
COMPRADOR 25	0.520	0.900	0.450	0.740	0.890	0.990	0.230	0.520	0.730	0.270	0.610	0.350	0.930	0.430	0.580
COMPRADOR 26	0.510	0.150	0.710	0.970	0.910	0.870	0.500	0.970	0.280	0.230	0.930	0.990	0.610	0.610	0.640
COMPRADOR 27	0.290	0.990	0.340	0.080	0.030	0.910	0.920	0.520	0.510	0.840	0.970	0.150	0.300	0.500	0.950
COMPRADOR 28	0.450	0.460	0.650	0.150	0.990	0.930	0.940	0.710	0.100	0.280	0.540	0.410	0.590	0.450	0.640
COMPRADOR 29	0.710	0.150	0.640	0.970	0.390	0.100	0.300	0.600	0.230	0.670	0.690	0.080	0.660	0.330	0.690
COMPRADOR 30	0.540	0.710	0.220	0.460	0.130	0.730	0.450	0.990	0.680	0.130	0.500	0.900	0.550	0.160	0.290
COMPRADOR ...	0.240	0.600	0.110	0.210	0.610	0.950	0.920	0.730	0.520	0.700	0.440	0.420	0.510	0.310	0.960
COMPRADOR N-1	0.970	0.930	0.330	0.980	0.710	0.990	0.450	0.230	0.730	0.480	0.500	0.970	0.560	0.350	0.280
COMPRADOR N	0.430	0.320	0.740	0.270	0.670	0.310	0.490	0.410	0.980	0.120	0.950	0.590	0.480	0.860	0.610

■ ¿Qué debemos recomendarle?

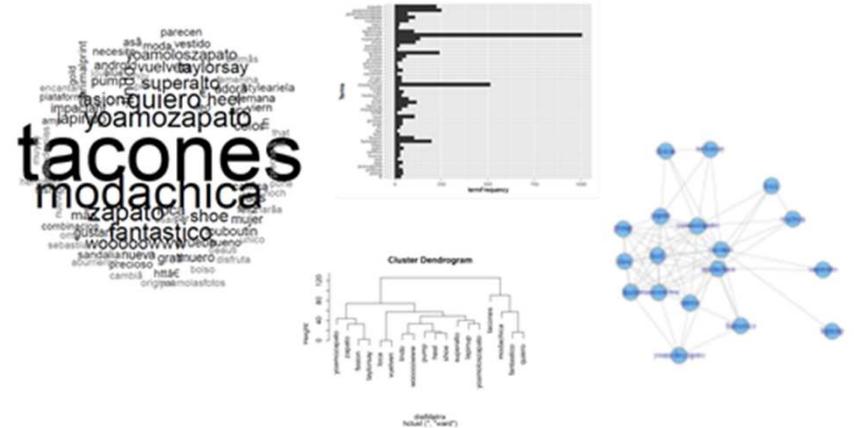
- Noticias actuales
- Situación meteorológica
- Eventos relacionados
- Recomendaciones de amigos
- Influenciadores en RRSS
- Tendencias
- Estacionalidad



Las preguntas a contestar (II)

■ ¿Qué recomendar a los comercios?

- Recomendaciones de compradores en RRSS
- Recomendaciones de potenciales compradores
- Ventas cruzadas
- Compras de usuarios de referencia
- Estacionalidad



■ ¿Cómo atraer a más compradores?

- Modelos predictivos de propensión al registro
- Modelo predictivo de propensión a compartir datos
- Ratios de éxito en campañas anteriores

Plan de Operaciones en 8 pasos

1. Acuerdos con las Asociaciones de Comerciantes
2. Contratos con los comercios
3. Acuerdos con los hoteles
4. Acciones de atracción de compradores a nuestro servicio:
 - ✓ Al pagar en el comercio
 - ✓ Al hacer el check-in en el hotel
 - ✓ On-line a través de la web/app
 - ✓ Eventos organizados por la asociación
5. Obtención de datos abiertos
6. Compra de datos sociodemográficos y económicos
7. Acuerdo con proveedores de Big Data & Business Analytics
8. Implementación de la solución HW/SW



Tecnología / Ejemplo de uso



Arquitectura física y lógica sistema BD & BA

	Escenario con autofinanciación	Escenario con financiación externa
Arquitectura física	Nube Amazon Web Services Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)	Cluster de 5 nodos PCs commodity Switch LAN 10GEthernet
Plataformas comerciales	Pentaho / Hortonworks (ETL/ELT, Modelización y Visualización), RapidMiner Apache Mahout & R Cassandra (DB PMML)	Suite IBM / Suite SAS - QlikView / Suite GreenPlum Pivotal EMC2 In database processing capabilities IBM/SAS/EMC2



Esquema lógico



Motor de decisión de recomendaciones

- La recomendación será el resultado del siguiente análisis:

- Elección de **3 propuestas** según propensión de compra por **valor** aportado

› Matriz de recomendación

- Stock en tiempo real**
- Ventas cruzadas** vs acuerdos con los comerciantes
- Geolocalización** del comprador
- Contactos anteriores, tiempo transcurrido tras el último envío, compra relacionada...
- Propuesta sorpresa (**serendipity**)

- Decisión de **envío/no envío** y **propuesta seleccionada**.



Cuadro de Mando Integral

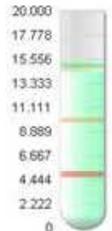
FINANZAS



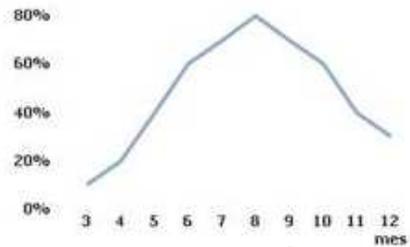
Ingresos (YTD):
14.636,96 €



Gastos (YTD):
12.700,00 €



Ventas generadas:
15.580,25 €



Financiación

CLIENTES



Propuestas sobre previsiones



Ventas sobre previsiones



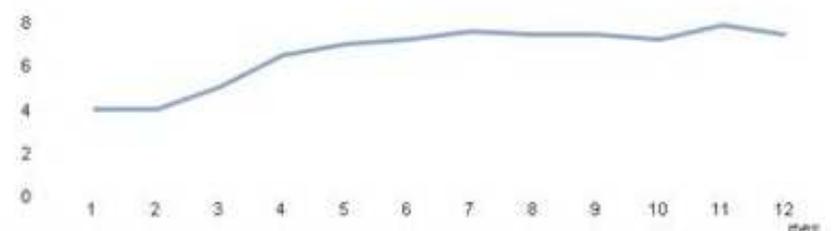
Miembros del club



Productos en catálogo



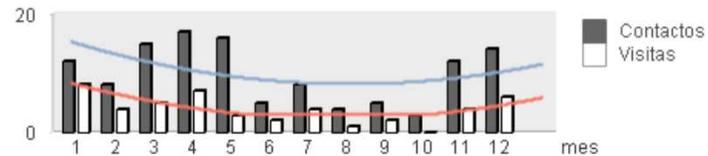
Comercios adheridos



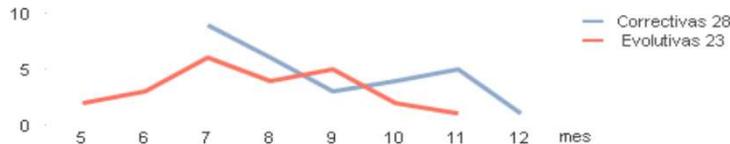
Net Promoter Score (NPS)

PROCESOS INTERNOS

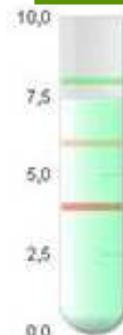
Contactos (119) y visitas comerciales (46)



APP - Acciones correctivas y evolutivas



CRECIMIENTO & FORMACIÓN



Best Place to Work:
7,2



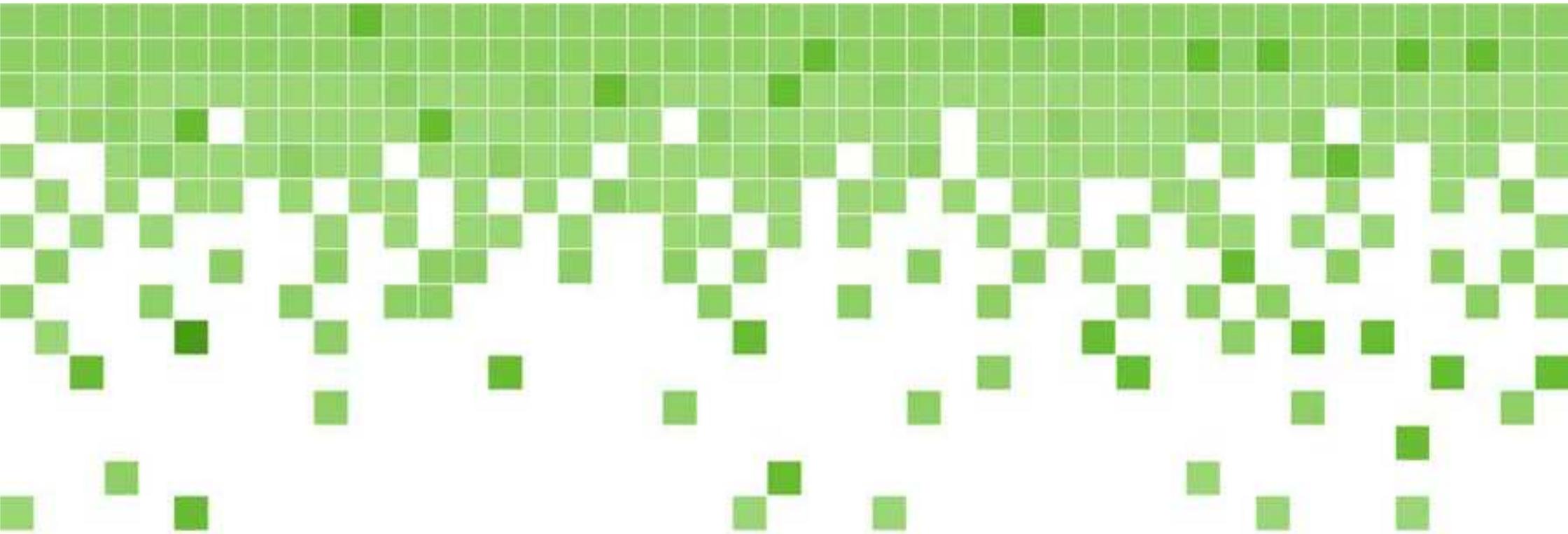
Acciones formativas:
12



Evolución plantilla

03

Prueba de concepto



Elección de partner

Conocimiento del negocio

+

Validación y demostración

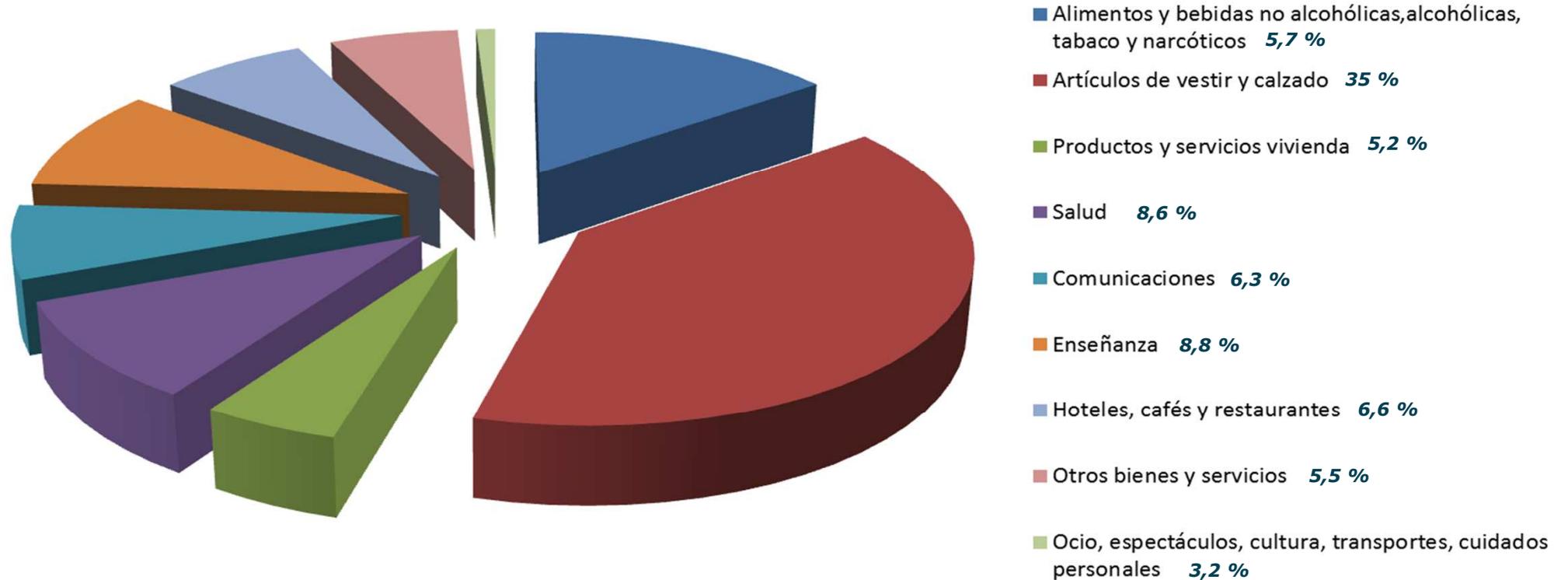


Centro Comercial Abierto

Heterogeneidad / densidad

Oferta hotelera

Estudio específico del barrio



Gasto total anual en el barrio 204 MM€

- ✓ Sociodemográfico + económico (residentes y turistas)
- ✓ Segmentación familias y visitantes
- ✓ Establecimientos comerciales y hoteleros

Acuerdo estratégico BDLL

ELEMENTOS:

1º - COMERCIOS

2º - HOTELES

3º - EVENTOS



Atracción de miembros al Club



Permanentes

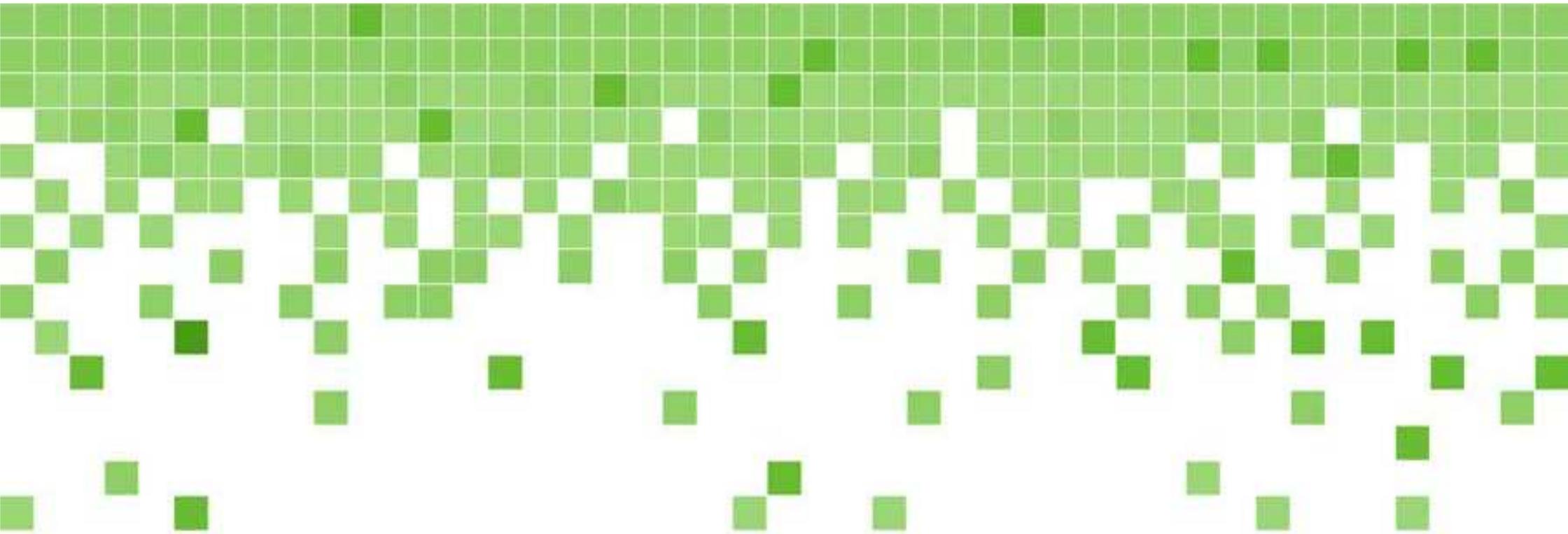
→ Eventos e iniciativas

Temporales

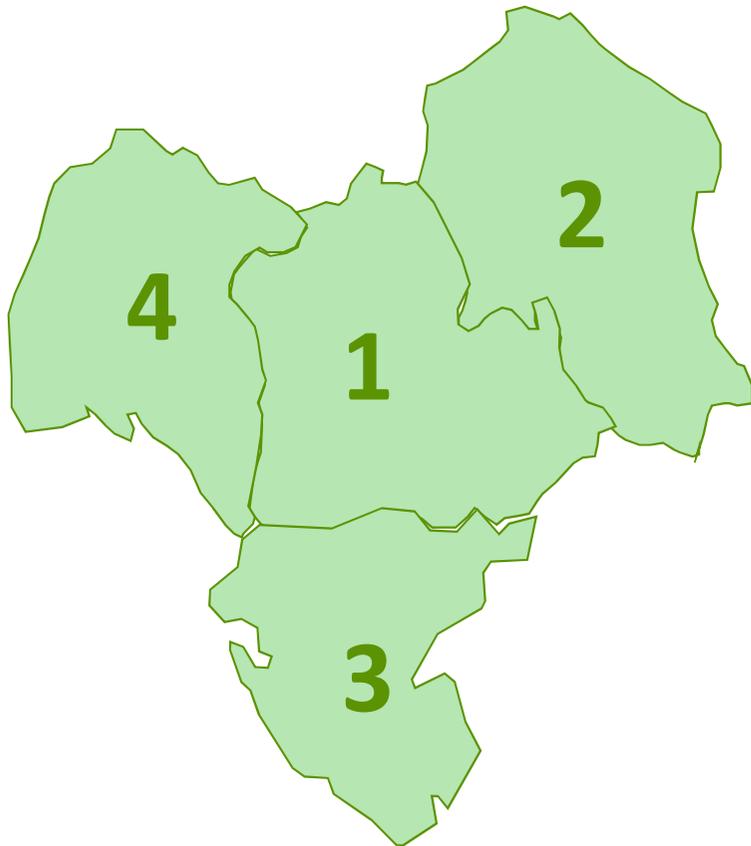
→ Estancias de hotel

04

Viabilidad



Un modelo escalable

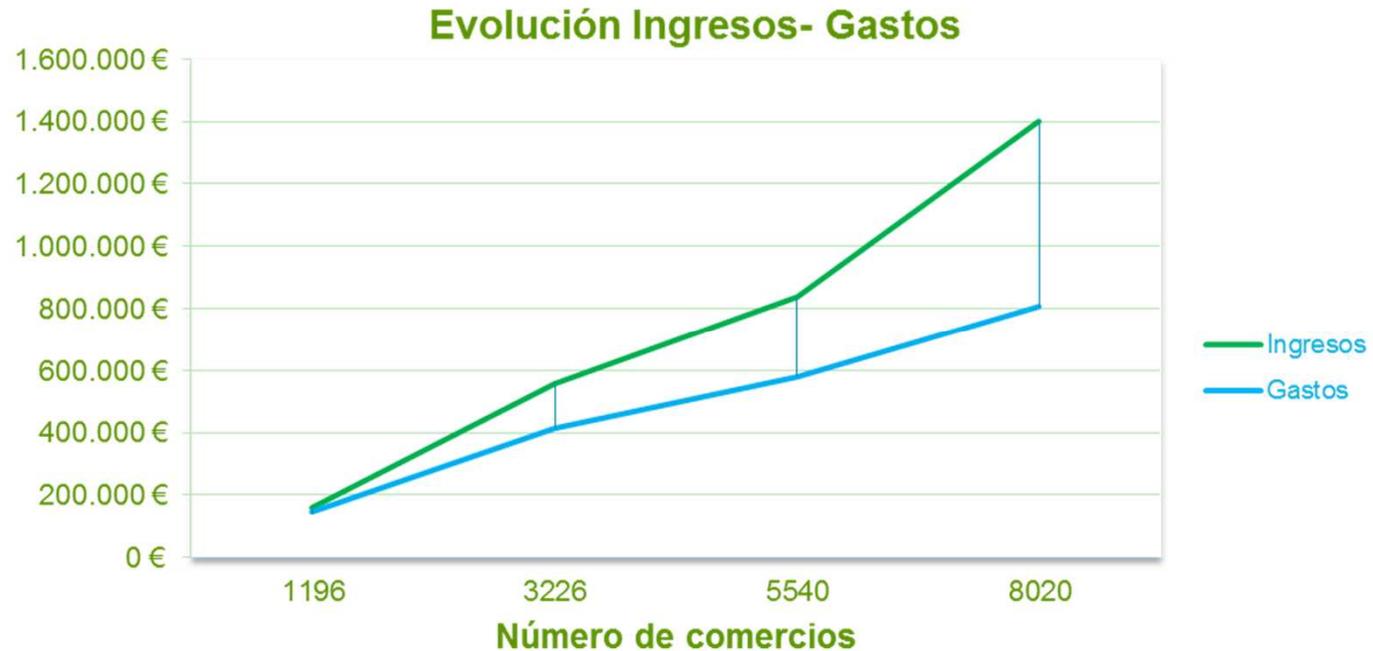


1 Comercios: 1.196
Ingresos: 159.631 €
Gastos: 145.000 €

2 Comercios: 3.226
Ingresos: 557.680 €
Gastos: 415.000 €

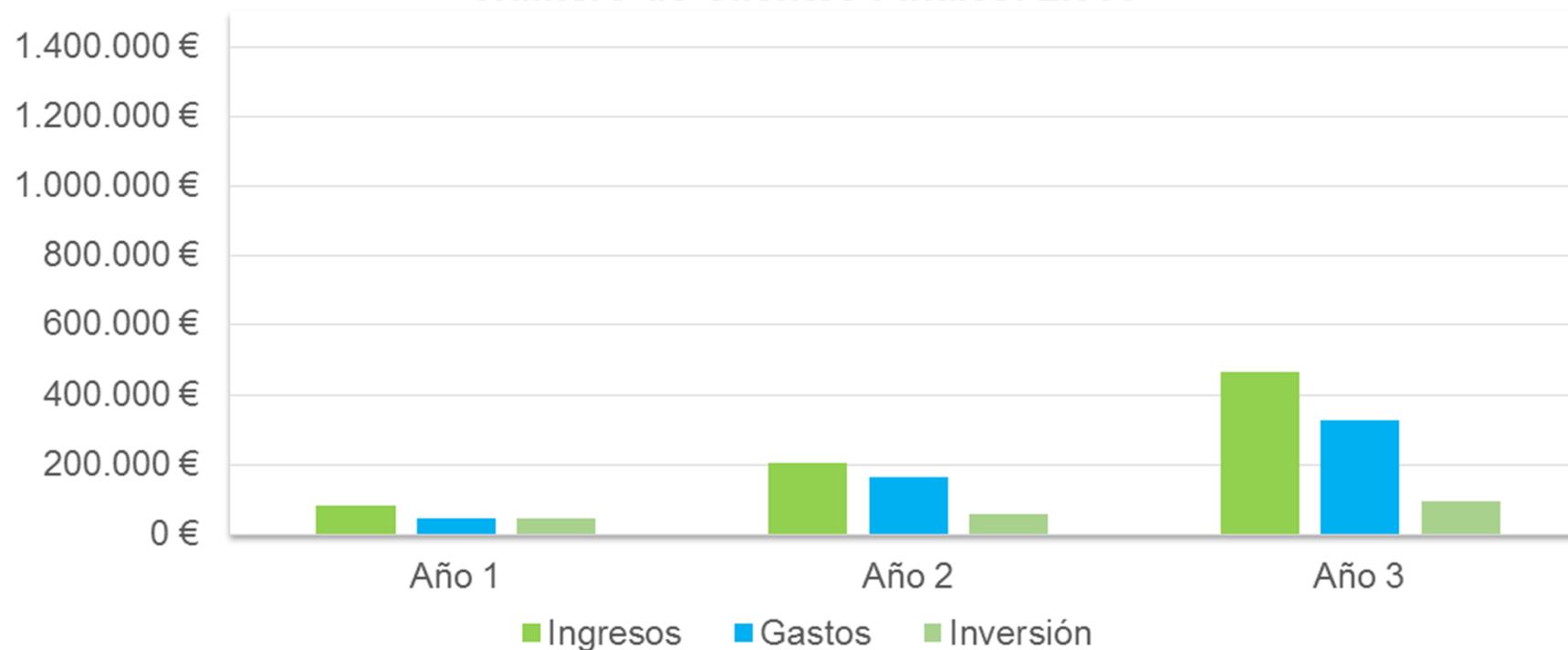
3 Comercios: 5.540
Ingresos: 840.200 €
Gastos: 580.000 €

4 Comercios: 8020
Ingresos: 1.398.440 €
Gastos: 805.000 €



Escenario con Autofinanciación

Evolución a 3 Años
Número de Clientes Finales: 2.500

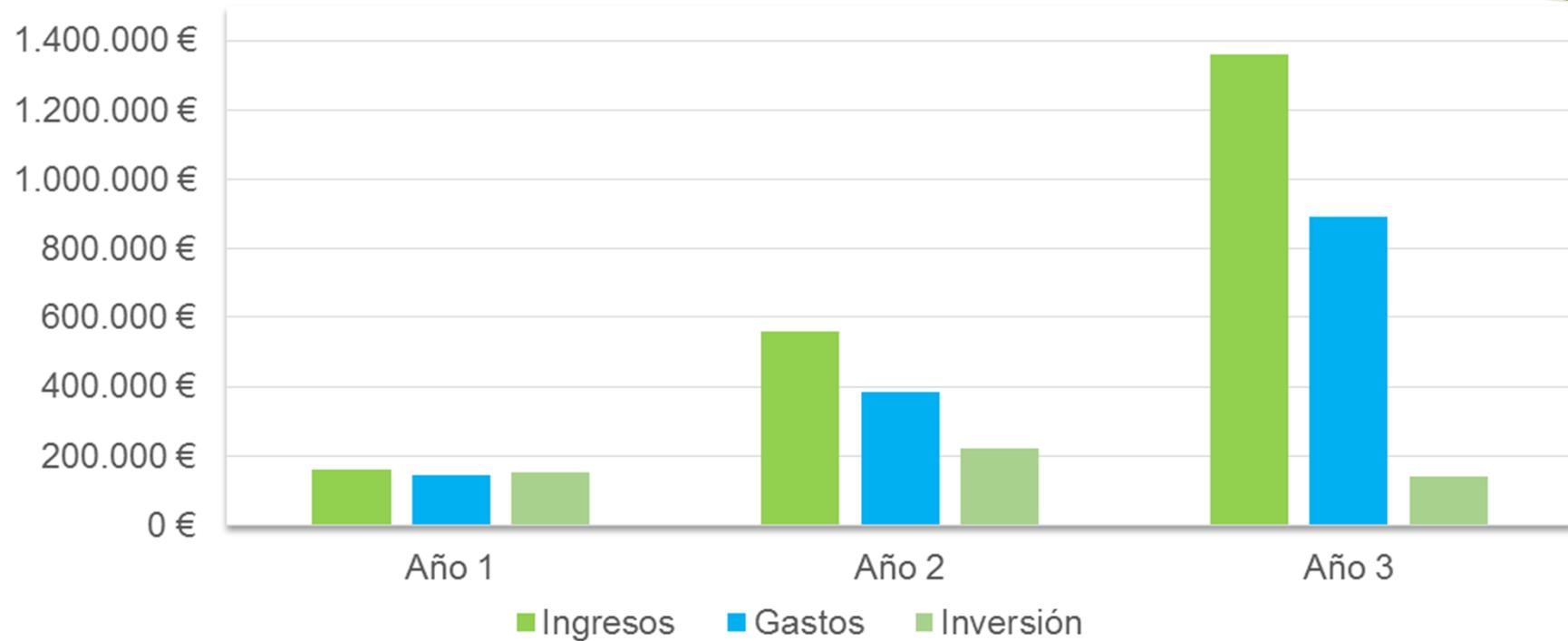


ROI	PAYBACK	TIR
6,7%	Tercera Anualidad	27%
Crecimiento lento – Ventana de Oportunidad		

Escenario con Financiación Externa



Evolución a 3 Años
Número de Clientes Finales: 8.020



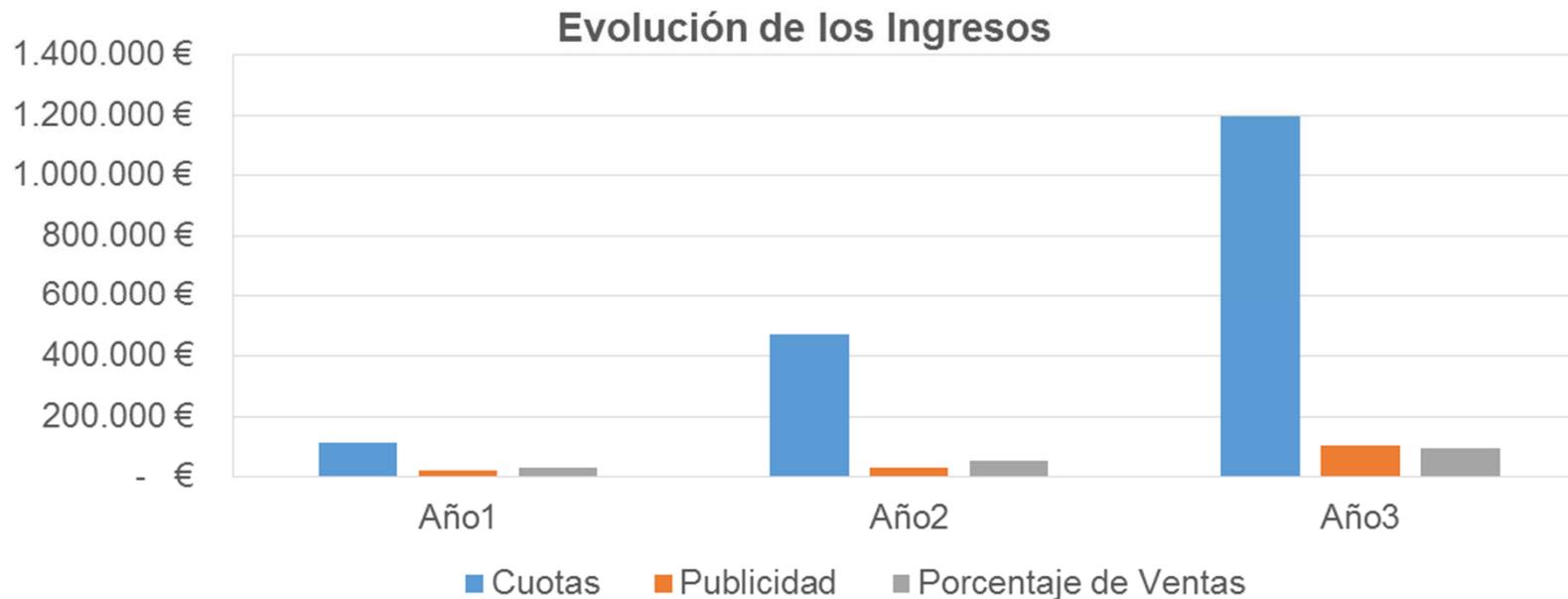
ROI	PAYBACK	TIR
28%	Tercera Anualidad	38%
Inversión Requerida : 200.000 Euros		

Componentes del Escenario - Ingresos

1. Fuentes de ingresos:

- Cuotas a clientes: Cuota de 15 Euros/mes
- Ingresos por porcentaje de ventas
- Ingresos por publicidad

2. Evolución:

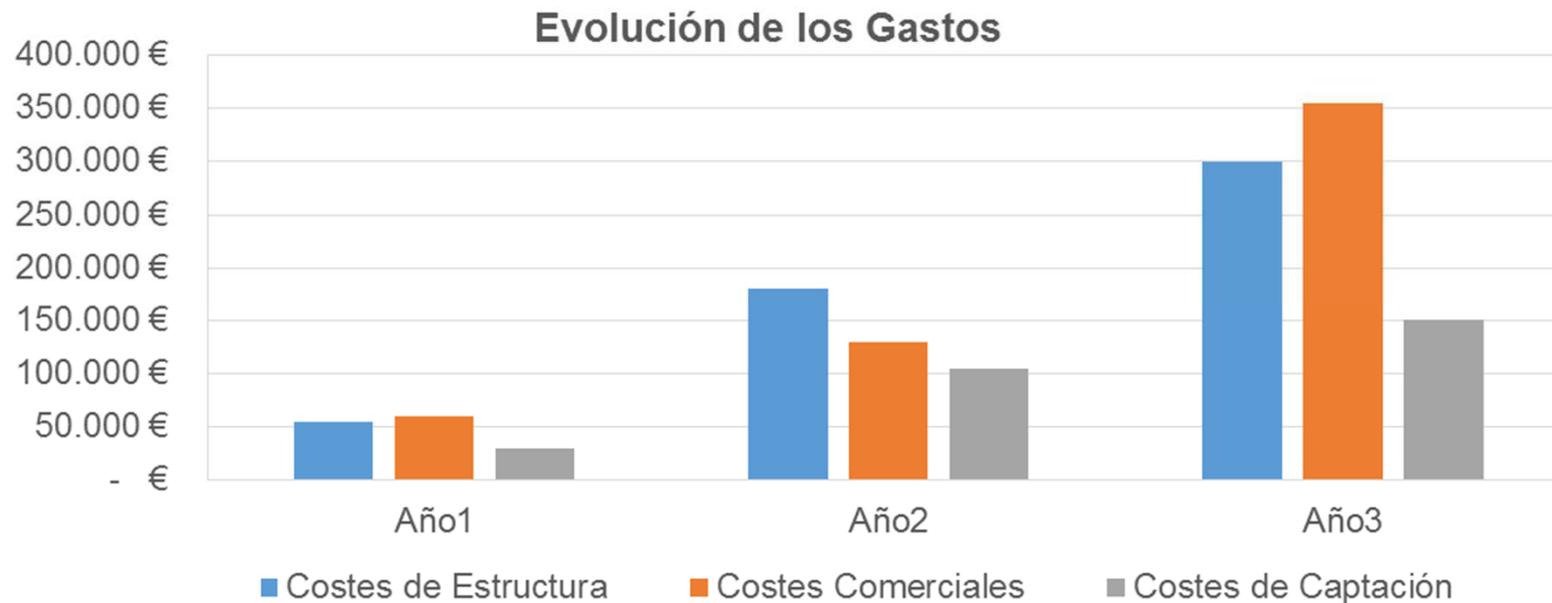


Componentes del Escenario - Gastos

1. Principales componentes del Gasto:

- a. Coste de Estructura
- b. Coste Comercial
- c. Coste de Captación

2. Evolución:

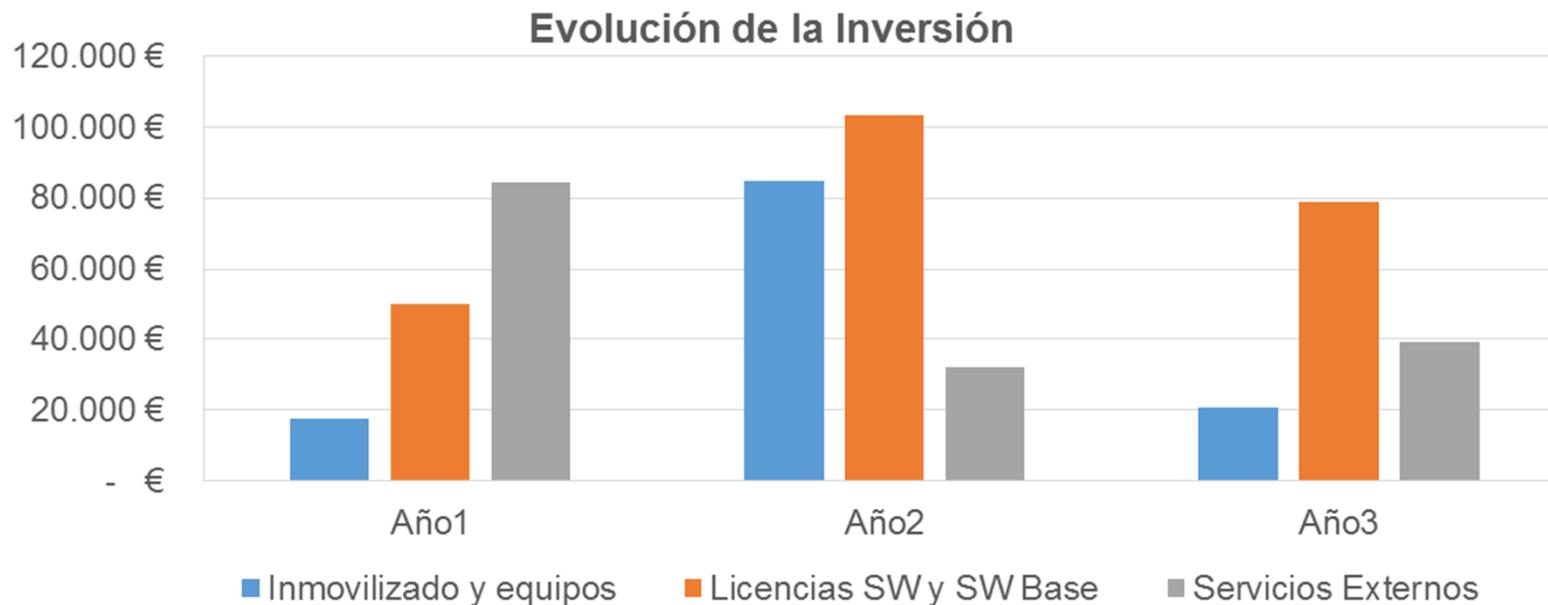


Componentes del Escenario - Inversión

1. Principales componentes de la inversión:

- a. Inmovilizado y equipos
- b. Licencias SW y SW Base
- c. Servicios Externos

2. Evolución:



Componentes del Escenario - Activos

The image features a vibrant green digital theme. In the foreground, several computer monitors are arranged on a floor that appears to be made of binary code (0s and 1s). The monitors display various data visualizations, including bar charts and code. In the background, a bright light source at the center creates a perspective effect, with numerous lines of green binary code radiating outwards, creating a sense of depth and data flow. The overall atmosphere is futuristic and data-driven.

**Los datos son la piedra angular de
nuestro negocio**

Recapitulamos...

1. Oportunidad



2. Solución



3. Prueba de concepto



4. Viabilidad



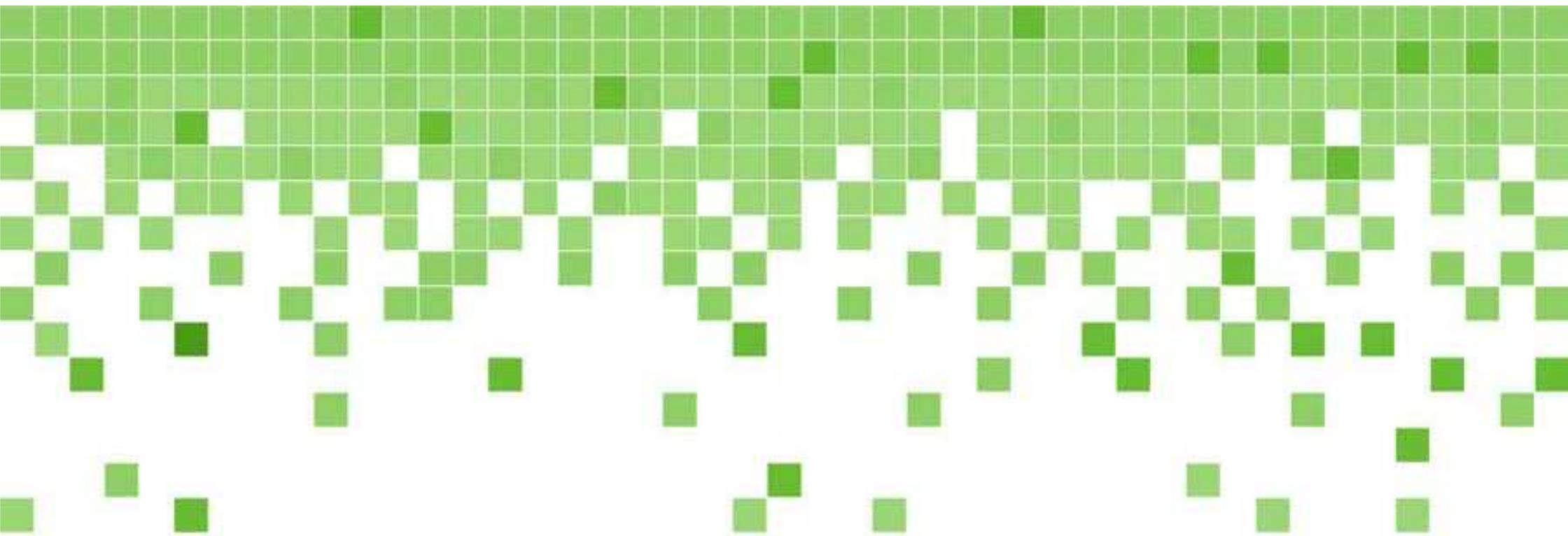
Dudas, comentarios...

¡Muchas gracias!

ANEXOS

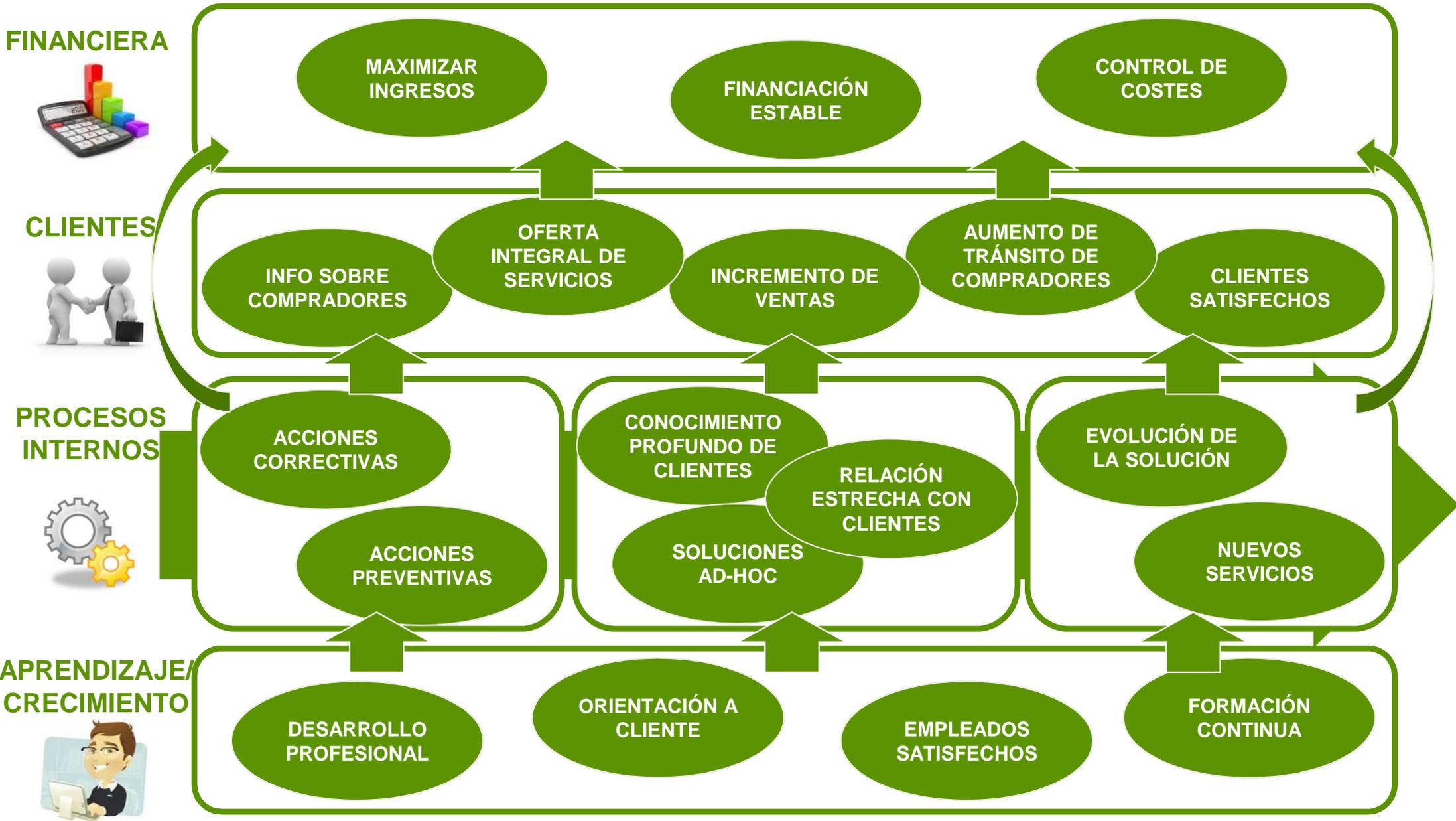
A

Negocio



Mapa Estratégico

 BACK



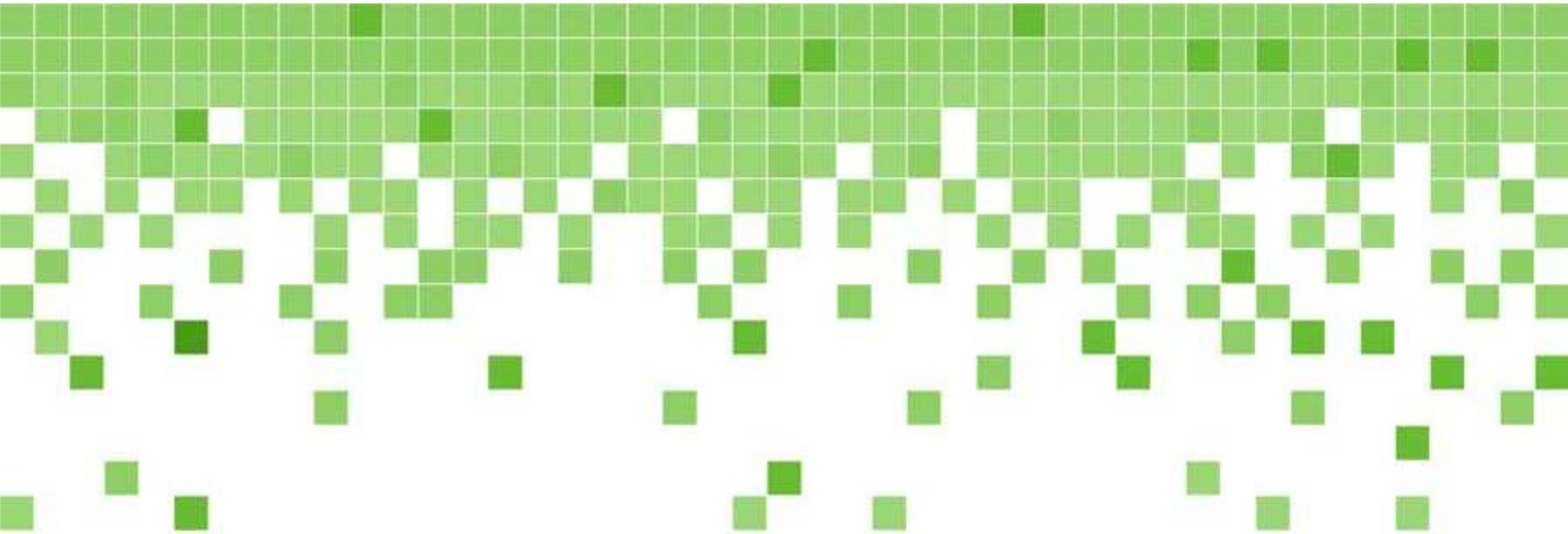
KPIs de Negocio



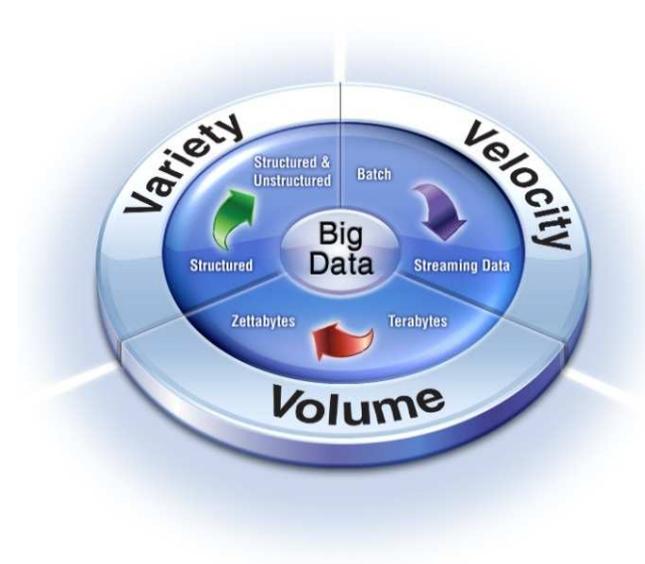
FINANZAS	CLIENTES	PROCESOS INTERNOS	CRECIMIENTO Y FORMACIÓN
INGRESOS Valor absoluto (€) Cumplimiento objetivo (%)	ACIERTO EN PROPUESTAS Compras (#) Compras/Propuestas(%)	CONTACTOS COMERCIALES Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)	EMPLEADOS Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)
COSTES Valor absoluto (€) Cumplimiento objetivo (%)	TRÁFICO DE COMPRADORES Tiempo de compras (h/mes)	VISITAS COMERCIALES Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)	ACCIONES FORMATIVAS Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)
FINANCIACIÓN Verde - corriente de pagos Ámbar - retraso 20% Rojo - retraso 40%	MIEMBROS Registro compradores (#) Cumplimiento objetivo (%)	ACCIONES CORRECTIVAS Valor absoluto (#)	CLIMA LABORAL Índice Best Place to Work
VENTAS GENERADAS Valor absoluto(€)	COMERCIOS Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)	ACCIONES EVOLUTIVAS Valor absoluto (#)	
	PRODUCTOS Valor absoluto (#) Cumplimiento objetivo (%)		
	SATISFACCIÓN COMERCIOS Net Promoter Score (NPS)		

B

Datos e hipótesis de partida



Datos a utilizar



■ Datos **estructurados**:

- Información sociodemográfica del barrio (segmentación)
- Productos y servicios ofrecidos por los comercios
- Transacciones de los usuarios registrados
- Transacciones de todo tipo de usuarios de manera agregada y anónima
- Datos meteorológicos
- Información geográfica de usuarios registrados por interacción en RRSS
- Información geográfica agregada (compra de datos a Operadores, p.ej.)

■ Datos **no estructurados**:

- Comentarios de usuarios registrados a través de RRSS
- Información sobre productos de interés
- Escucha abierta en RRSS para realizar análisis de sentimiento
- Escucha abierta en RRSS para detección de eventos/noticias que puedan modular nuestras propuestas

Catálogo de productos y servicios

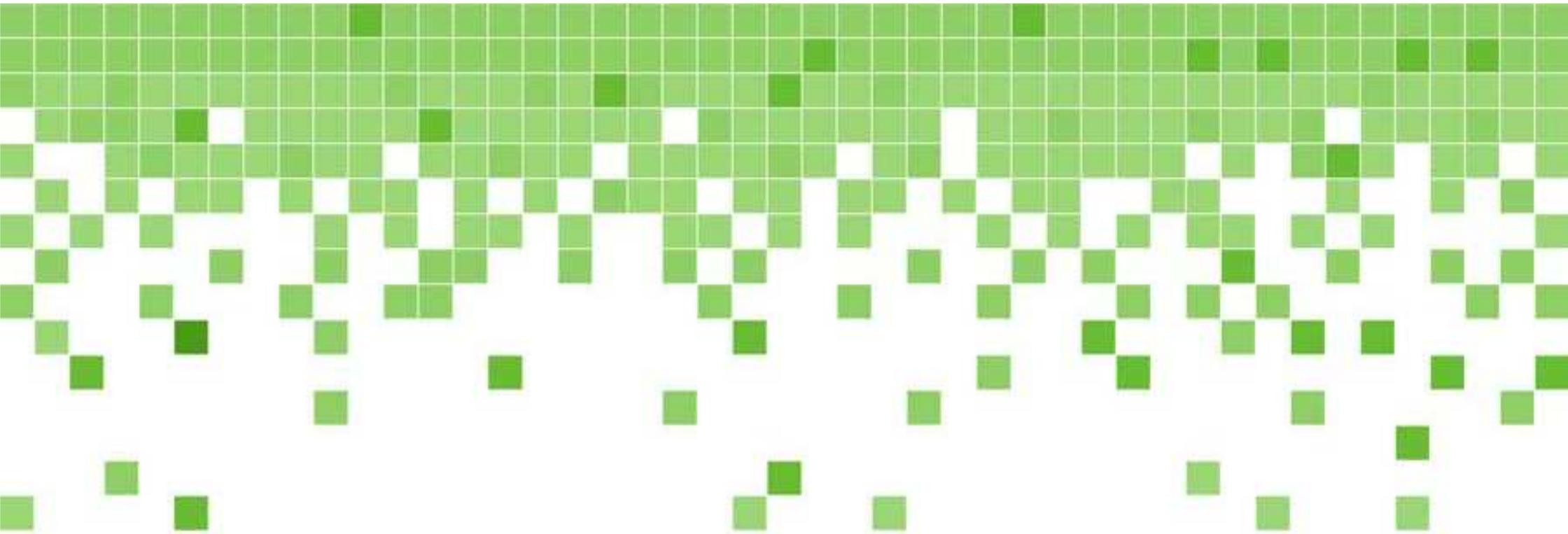
- Los productos que se ponen en el catálogo pueden ir a precio normal o con descuentos
- Los descuentos obtenidos se aplican a productos autorizados de la lista hasta el porcentaje máximo autorizado
- Se ponen en la lista los productos y las cantidades disponibles totales o sujetas a la posibilidad de descuentos
- Hay que arrancar con un número muy limitado de productos. Para cada tipo de comercio o servicio hay infinidad de referencias por lo que habrá que seleccionar convenientemente las referencias a incorporar en el catálogo
- Los productos de diferentes marcas pueden tener referencias totalmente diferentes y por tanto ser muy difícil hacer la comparación

Atracción de usuarios

- **Consentimiento explícito** para el tratamiento de los datos a utilizar en la operativa del servicio y cumplimiento de la **LOPD** u otras leyes.
- Registro por parte del usuario en el que **se solicitará**, como mínimo:
 - › Dirección de correo electrónico válida
 - › Contraseña
 - › Aceptación expresa de las condiciones de uso
- Para **conseguir el registro** de los usuarios se plantean distintas alternativas, a modo ilustrativo y no exhaustivo:
 - › Promoción no dirigida en redes sociales (Facebook, Tuenti, Twitter, Pinterest, etc.)
 - › Publicidad en medios locales: radio, TV, prensa escrita, revista de la asociación
 - › Publicidad en las webs/apps de los comercios adscritos al servicio (los que tengan)
 - › Publicidad en la web de la Asociación
 - › Publicidad física/escrita en los comercios adscritos al servicio y ofertas condicionadas al registro (futuros descuentos o descuento en la compra actual)
 - › Eventos como “Black Friday” y “Noche en Blanco”

C

Operación

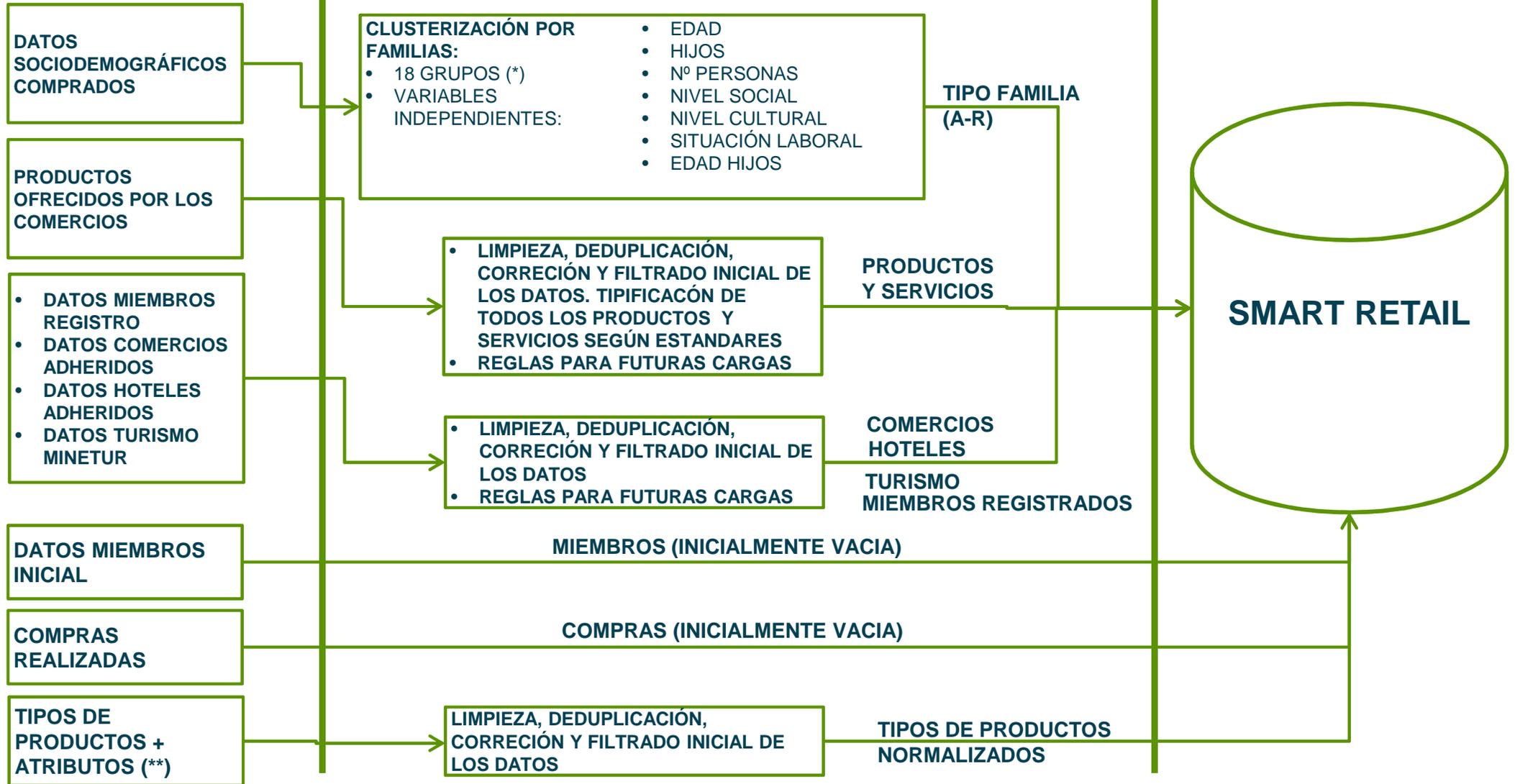


Datos Estructurados

FUENTES DE DATOS ESTRUCTURADOS

TRATAMIENTO PREVIO - ETL

SISTEMA SMART RETAIL



(*) VER TIPOLOGÍAS EN ANEXO

(**) VER EJEMPLO DE CALZADO EN ANEXO



Datos No Estructurados

FUENTES DE DATOS NO ESTRUCTURADOS

TRATAMIENTO PREVIO - ELT

SISTEMA SMART RETAIL



Tablas de Datos y Resultado de Recomendación

TABLAS DB ANALÍTICA

TABLON DE MIEMBROS CON:

- DATOS PERSONALES
- DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS
- DATOS CESTA DE LA COMPRA
- DATOS PREFERENCIAS
- DATOS PERFIL EN REDES SOCIALES
- GEOLOCALIZACIÓN

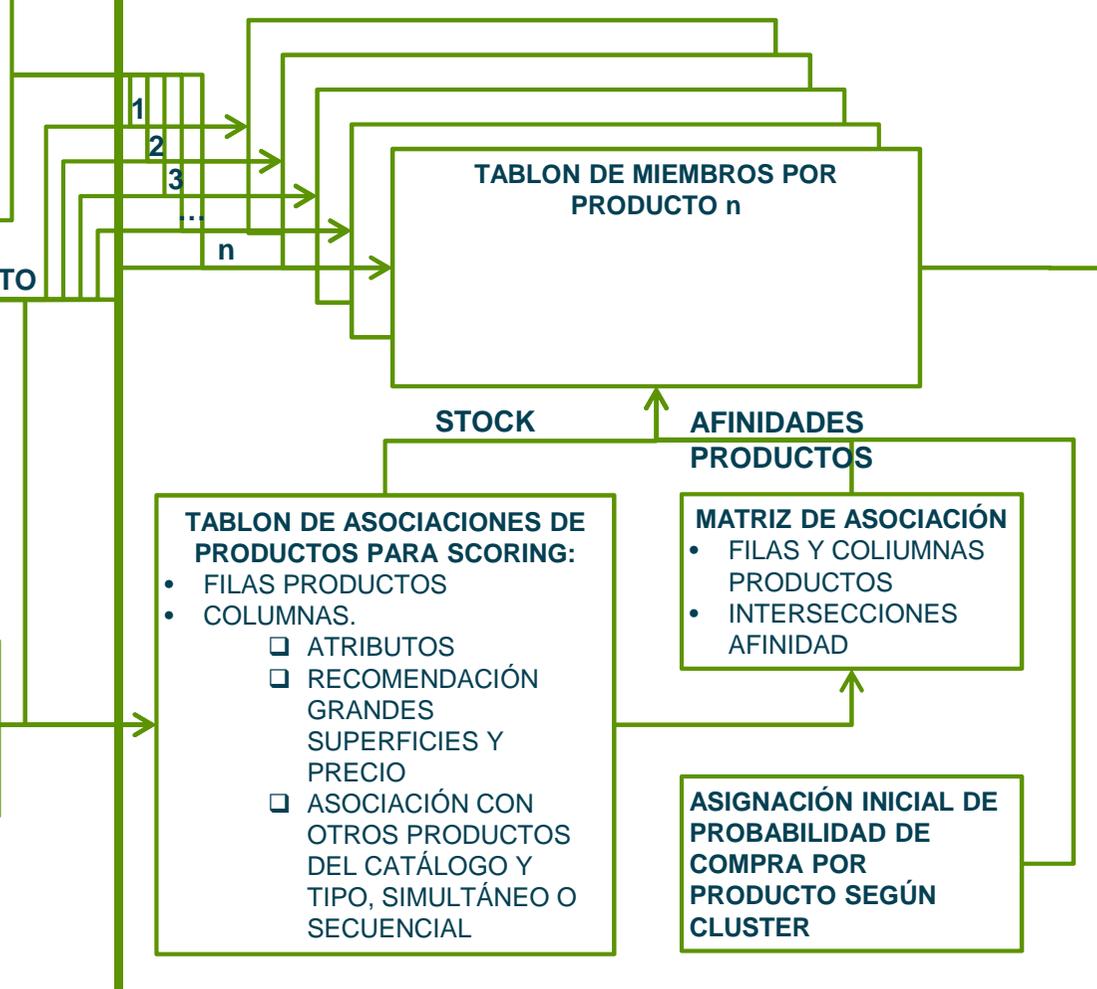
TABLON DE PRODUCTOS

PRODUCTO

TIPOS DE PRODUCTOS

PRODUCTOS RECOMENDADOS POR GRANDES SUPERFICIES Y LA WEB

TABLONES PARA MODELIZACION CONTENT BASED



TABLAS RESULTADOS

MATRIZ DE RECOMENDACIÓN:

- FILAS MIEMBROS
- COLUMNAS PRODUCTOS
- INTERSECCIONES SCORING DE RECOMENDACIÓN
- PROBABILIDAD POR VALOR ESPERADO

REGLAS DE RECOMENDACIÓN BASADAS EN:

- MATRIZ DE RECOM.
- STOCK DISPONIBLE
- RESTRICCIONES ENTRE COMERCIOS
- OTROS ASPECTOS DE NEGOCIO
- GEOLOCALIZACIÓN
- FATIGA DE CONTACTO



Tablón de miembros del club

Personales	Clusters sdg	Productos comprados	Preferencias atributos	Perfil en RRSS	Propensión Compra Cat.	Geo-localización
Nombre	TIPO 1	Producto 1	Tipo Producto1 /atributo 1	Perfil 1		
email	TIPO 2	Producto 3	Tipo Producto1 /atributo 2	Perfil 2		
Tel. móvil	TIPO 3	Producto 4		
Usuario FB	Producto 5				
Usuario TT		Producto 7				
Sexo					
Edad						
Usuario SR			Tipo Producto n/ atributo m			

Matriz de recomendación – Comprador/Productos



	ZAPATOS	BOLSO	VESTIDO	PARAGUAS	CINTURÓN	TOALLA	AMERICANA	GEMELOS	TIRANTES	SOMBRERO	RELOJ	CALCETINES	ROSAS ROJAS	BOMBONES	SANDALIAS
COMPRADOR 1	0,700	0,700	0,870	0,480	0,320	0,050	0,890	0,930	0,530	0,230	0,710	0,620	0,980	0,760	0,480
COMPRADOR 2	0,770	0,680	0,120	0,220	0,540	0,950	0,690	0,810	0,510	0,310	0,840	0,440	0,420	0,580	0,610
COMPRADOR 3	0,470	0,160	0,460	0,770	0,630	0,740	0,420	0,120	0,110	0,260	0,050	0,460	0,660	0,940	0,950
COMPRADOR 4	0,640	0,210	0,760	0,010	0,570	0,300	0,430	0,730	0,690	0,080	0,090	0,860	0,500	0,690	0,080
COMPRADOR 5	0,610	0,000	0,540	0,650	0,230	0,970	0,340	0,030	0,400	0,460	0,050	0,460	0,100	0,570	0,300
COMPRADOR 6	0,500	0,380	0,550	0,880	0,450	0,390	0,540	0,010	0,070	0,600	0,680	0,510	0,140	0,040	0,310
COMPRADOR 7	0,230	0,400	0,790	0,660	0,360	0,370	0,350	0,860	0,670	0,240	0,740	0,430	0,370	0,640	0,980
COMPRADOR 8	0,950	0,290	0,300	0,880	0,670	0,400	0,420	0,600	0,100	0,280	0,780	0,040	0,910	0,630	0,810
COMPRADOR 9	0,420	0,570	0,180	0,060	0,550	0,270	0,220	0,100	0,010	0,100	0,440	0,350	0,070	0,350	0,080
COMPRADOR 10	0,910	0,710	0,660	0,060	0,380	0,710	0,620	0,550	0,240	0,820	0,710	0,560	0,810	1,000	0,020
COMPRADOR 11	0,640	0,860	0,530	0,570	0,780	0,550	0,450	0,130	0,300	0,280	0,200	0,480	0,920	0,570	0,240
COMPRADOR 12	0,740	0,940	0,840	0,120	0,830	0,820	0,690	0,290	0,340	0,700	0,630	0,650	1,000	0,050	0,830
COMPRADOR 13	0,390	0,730	0,000	0,170	0,790	0,400	0,840	0,370	0,470	0,600	0,750	0,610	0,970	0,010	0,320
COMPRADOR 14	0,460	0,190	0,710	0,830	0,690	0,020	0,930	0,540	0,310	0,430	0,560	0,400	0,640	0,630	0,230
COMPRADOR 15	0,780	0,810	0,310	0,520	0,220	0,190	0,760	0,870	0,510	0,110	0,230	0,030	0,530	0,420	0,730
COMPRADOR 16	0,870	0,790	0,480	0,050	0,380	0,040	0,580	0,400	0,980	0,260	0,520	0,580	0,460	0,460	0,990
COMPRADOR 17	0,620	0,040	0,540	0,210	0,950	1,000	0,910	0,650	0,580	0,540	0,790	0,180	0,210	0,260	0,870
COMPRADOR 18	0,040	0,370	0,740	0,330	0,220	0,680	0,720	0,800	0,040	0,160	0,710	0,480	0,950	0,680	0,590
COMPRADOR 19	0,660	0,640	0,150	0,890	0,270	0,300	0,460	0,950	0,310	0,000	0,940	0,090	0,790	0,290	0,830
COMPRADOR 20	0,250	0,140	0,470	0,610	0,660	0,150	0,750	0,920	0,940	0,580	0,660	0,170	0,370	0,930	0,380
COMPRADOR 21	0,090	0,920	0,960	0,900	0,780	0,750	0,220	0,460	0,530	0,090	0,810	0,730	0,430	0,030	0,400
COMPRADOR 22	0,410	0,880	0,710	0,080	0,500	0,770	0,120	0,770	0,720	0,630	0,730	0,080	0,000	0,100	0,730
COMPRADOR 23	0,460	0,810	0,310	0,680	0,130	0,930	0,130	0,120	0,610	0,820	0,880	0,750	0,770	0,920	0,270
COMPRADOR 24	0,050	0,480	0,350	0,490	0,600	0,930	0,160	0,100	0,890	0,160	0,840	0,240	0,340	0,290	0,390
COMPRADOR 25	0,520	0,900	0,450	0,740	0,890	0,990	0,220	0,520	0,720	0,270	0,010	0,360	0,830	0,420	0,180
COMPRADOR 26	0,510	0,150	0,710	0,070	0,910	0,870	0,500	0,370	0,380	0,220	0,330	0,590	0,860	0,610	0,640
COMPRADOR 27	0,390	0,990	0,340	0,090	0,020	0,910	0,820	0,630	0,350	0,840	0,070	0,530	0,200	0,500	0,950
COMPRADOR 28	0,450	0,460	0,650	0,150	0,990	0,830	0,940	0,710	0,010	0,390	0,540	0,410	0,590	0,450	0,640
COMPRADOR 29	0,710	0,150	0,640	0,870	0,390	0,160	0,300	0,560	0,130	0,670	0,690	0,080	0,060	0,330	0,690
COMPRADOR 30	0,540	0,710	0,220	0,140	0,530	0,730	0,460	0,990	0,680	0,160	0,500	0,300	0,250	0,160	0,380
COMPRADOR	0,040	0,600	0,110	0,530	0,610	0,950	0,920	0,720	0,520	0,700	0,440	0,420	0,110	0,210	0,980
COMPRADOR N-1	0,870	0,930	0,520	0,080	0,710	0,900	0,450	0,530	0,730	0,430	0,500	0,070	0,560	0,250	0,280
COMPRADOR N	0,430	0,220	0,740	0,170	0,670	0,310	0,490	0,410	0,880	0,530	0,950	0,580	0,480	0,860	0,610

Cesta de la compra – afinidad de productos



MATRIZ AFINIDAD	ZAPATOS	BOLSO	VESTIDO	PARAGUAS	CINTURÓN	TOALLA	AMERICANA	GEMELOS	TIRANTES	SOMBRERO	RELOJ	CALCETINES	ROSAS ROJAS	BOMBONES	SANDALIAS
ZAPATOS	1,00	0,57	0,87	0,82	0,49	0,47	0,81	0,33	0,90	0,56	0,50	0,61	0,58	0,20	0,34
BOLSO	0,66	1,00	0,00	0,26	0,66	0,43	0,16	0,51	0,01	0,71	0,11	0,17	0,31	0,55	0,71
VESTIDO	0,79	0,49	1,00	0,20	0,94	0,54	0,37	0,97	0,89	0,99	0,80	0,43	0,45	0,21	0,47
PARAGUAS	0,27	0,37	0,65	1,00	0,04	0,99	0,19	0,37	0,04	0,97	0,24	0,28	0,91	0,45	0,30
CINTURÓN	0,18	0,49	0,75	0,84	1,00	0,45	0,87	0,98	0,12	0,19	0,83	0,39	0,01	0,41	0,94
TOALLA	0,10	0,91	0,13	0,25	0,19	1,00	0,33	0,14	0,72	0,71	0,31	0,06	0,23	0,80	0,38
AMERICANA	0,87	0,94	0,30	0,80	0,05	0,73	1,00	0,32	0,90	0,48	0,66	0,95	0,01	0,67	0,70
GEMELOS	0,87	0,32	0,70	0,86	0,27	0,23	0,02	1,00	0,25	0,24	0,72	0,46	0,16	0,12	0,07
TIRANTES	0,76	0,41	0,90	0,47	0,94	0,06	0,99	0,40	1,00	0,72	0,33	0,47	0,44	0,85	0,61
SOMBRERO	0,31	0,13	0,03	0,03	0,89	0,63	0,63	0,47	0,88	1,00	0,32	0,23	0,16	0,77	0,48
RELOJ	0,26	0,31	0,36	0,00	0,51	0,81	0,55	0,81	0,17	0,19	1,00	1,00	0,90	0,70	0,32
CALCETINES	0,88	0,24	0,60	0,87	0,15	0,91	0,45	0,14	0,97	0,89	0,92	1,00	0,93	0,13	0,44
ROSAS ROJAS	0,52	0,56	0,80	0,81	0,75	0,53	0,00	0,55	0,79	0,90	0,21	0,18	1,00	0,02	0,31
BOMBONES	0,24	0,10	0,91	0,30	0,78	0,32	0,84	0,92	0,25	0,68	0,81	0,27	0,01	1,00	0,36
SANDALIAS	0,01	0,37	0,75	0,60	0,17	0,21	0,08	0,20	0,26	0,90	0,58	0,15	0,66	0,82	1,00

Funcionamiento (I)

- Las recomendaciones se pueden hacer en base a la compra de productos afines o en base a las compras que hacen miembros afines en cuanto a su pertenencia a bastantes grupos similares, es decir, por ser clientes parecidos.

MATRIZ AFINIDAD	PRODUCTO 1	PRODUCTO 2	PRODUCTO 3	PRODUCTO 4	PRODUCTO 5	PRODUCTO 6	PRODUCTO 7	PRODUCTO 8	PRODUCTO 9	PRODUCTO 10	PRODUCTO 11	PRODUCTO 12	PRODUCTO 13	PRODUCTO 14	PRODUCTO 15
PRODUCTO 1	1,000	0,110	0,330	0,340	1,000	0,960	0,480	0,110	0,490	0,110	0,280	0,620	0,830	0,590	0,640
PRODUCTO 2	0,430	1,000	0,980	0,080	0,550	0,680	0,020	0,580	0,390	0,920	0,120	0,050	0,600	0,210	0,320
PRODUCTO 3	0,520	0,860	1,000	0,210	0,750	0,550	0,190	0,270	0,910	0,980	0,110	0,200	0,450	0,500	0,640
PRODUCTO 4	0,200	0,610	0,820	1,000	0,050	0,780	0,710	0,720	0,120	0,830	0,890	0,090	0,530	0,040	0,990
PRODUCTO 5	0,200	0,270	0,300	0,540	1,000	0,710	0,300	0,080	0,780	0,680	0,190	0,760	0,710	0,650	0,020
PRODUCTO 6	0,750	0,490	0,860	0,080	0,190	1,000	0,590	0,700	0,780	0,250	0,200	0,180	0,220	0,010	0,170
PRODUCTO 7	0,850	0,840	0,260	0,920	0,320	0,320	1,000	0,400	0,610	0,140	0,930	0,500	0,350	0,050	0,780
PRODUCTO 8	0,600	0,100	0,130	0,880	0,240	0,120	0,200	1,000	0,280	0,460	0,790	0,370	0,320	0,400	0,170
PRODUCTO 9	0,050	0,380	0,540	0,710	1,000	0,940	0,220	0,030	1,000	0,390	0,770	0,260	0,790	0,730	0,660
PRODUCTO 10	0,880	0,310	0,930	0,010	0,760	0,760	0,910	0,170	0,610	1,000	0,060	0,490	0,660	0,820	0,130
PRODUCTO 11	0,720	0,120	0,680	0,020	0,160	0,100	0,870	0,440	0,510	0,070	1,000	0,060	0,790	0,030	0,830
PRODUCTO 12	0,690	0,830	0,700	0,830	0,330	0,180	0,120	0,750	0,380	0,280	0,800	1,000	0,630	0,770	0,310
PRODUCTO 13	0,020	0,260	0,360	0,630	0,190	0,930	0,940	0,950	0,630	0,110	0,200	0,210	1,000	1,000	0,700
PRODUCTO 14	0,880	0,730	0,150	0,660	0,450	0,450	0,850	0,120	0,660	0,600	0,890	0,340	0,570	1,000	0,660
PRODUCTO 15	0,720	0,400	0,990	0,980	0,420	0,470	0,200	0,840	0,520	0,160	0,490	0,470	0,540	0,790	1,000

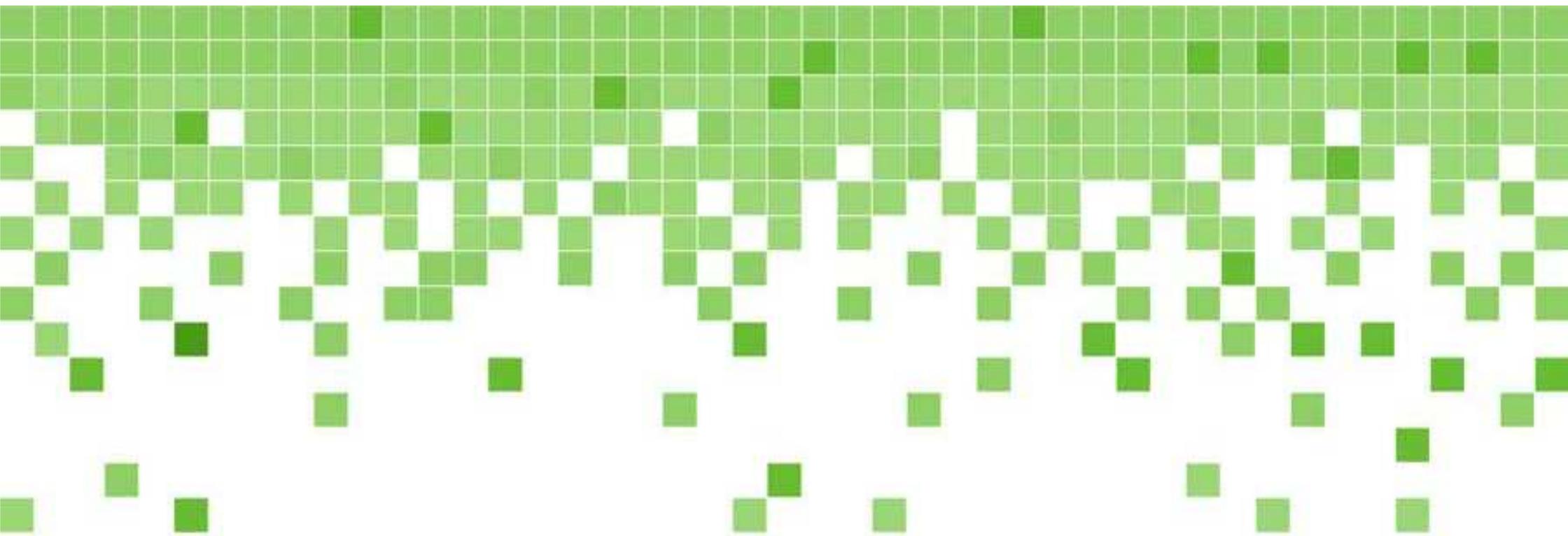
- Inicialmente no tenemos histórico ni de productos ni de miembros, pero en este segundo caso si podemos utilizar las similitudes entre personas, mediante una primera asignación manual de probabilidad de compra de productos según pertenencia a cada cluster. Esto se puede hacer en la carga inicial del catálogo y cada vez que se incorpora un nuevo producto o servicio. El sistema debe permitir marcar de una manera sencilla los productos que podría adquirir un individuo de cada clase con unas probabilidades discretas, p.e. nula, baja, media y alta, que se podrían traducir en 0%, 10%, 20% y 50%, y con esto arrancar para ir ajustando.
- Los diferentes comercios nos proporcionan las clasificaciones que en sus sectores se utilizan y si son más o menos estándar para todas las tiendas y fabricantes.
- Dado que se trata de productos cambiantes la metodología a utilizar será la de “**Content Based**”, que consiste en buscar similitudes en los atributos de los productos o servicios del catálogo con los anteriormente adquiridos por el miembro o por perfiles similares o personas influyentes de su red social.

Funcionamiento (II)

- Para cada nuevo producto se hace un supuesto de los tipos de personas pertenecientes a las diferentes familias pueden ser propensos a la compra del producto y se incorpora como una de las variables independientes de la tabla de productos
- En la BD de productos habrá columnas para los 18 grupos y se les asociará un valor inicial supuesto de 0 o 1 dependiendo de si tiene sentido que en esa familia se compre ese producto.
- Por otra parte, dado que aparecen productos nuevos constantemente se tiene que utilizar la información de redes sociales en tiempo real para rastrear en general si el producto en cuestión se compra o no.
- Otro de los criterios a utilizar para las recomendaciones es el análisis de los atributos de los productos. En nuestro caso es muy importante definir los atributos principales, pero ya que los sistemas de data mining actuales son capaces de identificar los atributos que más influyen en la recomendación intentaremos definir un número importante de atributos para cada cada tipo de producto y al introducirlos en la DB se deberán rellenar todos los que apliquen.
- Debemos definir en el catálogo de productos una tabla de tipos de productos con sus atributos principales p.e.:
 - Zapatos
 - › Sexo
 - › Color
 - › Estación del año
 - › Material principal
 - › Precio/ económico, medio, lujo
 - › Tacón
 - › Tipo : botas, salón, sandalias, mocasines, bailarinas, cordones, cremallera,, deportivas, y dentro de esta clasificación la subclasificación por deporte o actividad
 - › Especiales ancho, pies delicados,...
 - › Marca o fabricante

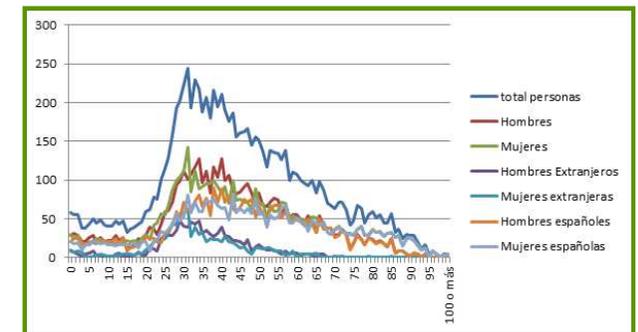
D

Prueba de concepto



Datos iniciales

- Información sociodemográfica de varias fuentes (Censo Ayuntamiento de Madrid, Iberinform), correspondiente a las secciones censales del Barrio de las Letras y de todo el Distrito Centro 01, Secciones censales 61-69 y 71.
- Primer análisis de la información corrigiendo errores detectados y haciendo una limpieza de la información.
- Resultados más relevantes:
 - › Población (9.626 personas, 5.924 familias):
 - › Por sexo → **51% mujeres**
 - › Por edad → 15% < 25 años, **71% entre 25 y 64 años**
 - › Por nacionalidad → **73% españoles**, 4% italianos, 3% franceses
 - › **Gastos** anuales realizados en el barrio → **204 MM€**, de los cuales:
 - › **35% ropa y calzado**, 9,8% productos y servicios vivienda, 8,8% enseñanza, 8,6% salud, 6,3% comunicaciones, **6,3% cafés, restaurantes y hoteles**, 5,7% alimentos, bebidas, tabaco
 - › **Ingresos** anuales de las familias que viven en el barrio → **134 MM€**, siendo el ingreso medio anual por familia de 22,6 K€.
- Esta es la base para la segmentación e identificación de acciones de marketing iniciales que se enriquecerán con datos conseguidos de los usuarios del servicio por accesos y compras realizadas, y por el análisis de contenidos en redes sociales.



Segmentación familias del barrio y visitantes

- A (Con adolescentes y niños clase social alta)
- B (Con jóvenes en casas muy activas clase social alta)
- C (Con niños clase social alta)
- D (Muy activas con pensionistas con nivel alto de estudios)
- E (DINK clase social alta)
- F (Con adolescentes y niños clase social baja)
- G (Con/Sin jóvenes en casas poco activas clase social baja)
- H (Con niños clase social baja)
- I (DINK Clase social baja)
- J (Solitarios menor 35/parejas 1 sueldo nivel medio estudios)
- K (Poco activas con pensionistas con nivel bajo de estudios)
- L (No activas 1-2 pensionistas con nivel alto de estudios)
- M (Solitarios activos mayores de 35 años)
- N (Amas de casa/Estudiantes/Otros no activos)
- O (Desempleados)
- P (No activas pensionistas en pareja nivel bajo de estudios)
- Q (No activas pensionistas solitarios nivel bajo de estudios)
- R (Inmigrantes)
- T (Turistas)
- V (Visitantes locales)



Los comercios del barrio

Finanzas Socios **Comercios** Productos Recomendaciones Empleados Satisfacción Clientes CdMI

nombre comercio

- * EL HECHO BAR *
- ¡ QUÉRICOTÓ !
- ACHITABLA
- ACOTTÉ
- AD HOC
- ÁGATA DE FUEGO
- ALE-HOP HUERTAS
- ALIMENTACIÓN ISMAEL TRIGO
- ALIMENTACIÓN MANUEL
- AMAPOLA
- AMIEVA MEXICO GRABADOS ANTIGÜOS
- ANTIGUA BODEGA SAN BLAS 4
- ANTIGÜEDADES J.PEÑA
- ANTIGÜEDADES ROLLE SÁNCHEZ CB
- ANTIGÜEDADES Y RESTAURACIÓN CONCHA ORTEGA
- ARROCERÍA MARINA VENTURA
- ART ROOM
- ARTEFUSION

tipo comercio

- Alimentación
- Antigüedades
- Arte
- Bares y restaurantes
- Belleza
- Flores y plantas
- Hogar y decoración
- Hostales
- Hoteles
- Joyerías y Bisuterías
- Librerías y papelerías
- Moda, Textil y Complementos
- Museos
- Tiempo libre

Mes adhesión

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 8

nombre comercio	mes adh...	tipo comercio
HOTEL RADISSON BLU ****	5	Hoteles
HOTEL ROOM MATE ALICIA ***	8	Hoteles
HOTEL SANTANDER **	10	Hoteles
HOTEL SUITE PRADO ****	8	Hoteles
HOTEL TRYP ATOCHA ****	9	Hoteles
HOTEL URBAN *****	8	Hoteles
HOTEL VILLA REAL *****	7	Hoteles
HOTEL VINCCI SOHO ****	11	Hoteles
HOTEL WESTIN PALACE *****	8	Hoteles
IL SICILIANO	7	Bares y restaurantes
IMAGENTALIA	8	Antigüedades
INDIGO 50	9	Antigüedades
INTERIORISMO BELÉN DOMEQ	6	Hogar y decoración
INTERIORISMO PASCUA ORTEGA	11	Hogar y decoración
JOYERIA/PLATERIA PEDRO LÓPEZ	7	Antigüedades
JUANA SANCHEZ	8	Moda, Textil y Complementos
L'ATELIER DEL MOSAISTA	8	Hogar y decoración
LA BIOTIKA	7	Bares y restaurantes
LA CASA DEL ABUELO	6	Bares y restaurantes
LA FÁBRICA	6	Arte
LA HEBRA DE MARIMOCO	1	Moda, Textil y Complementos
LA HUERTA DE TUDELA	4	Bares y restaurantes
LA INTEGRAL	10	Moda, Textil y Complementos
LA PETISA	4	Bares y restaurantes
LA PIZZATECA	8	Bares y restaurantes
LA POSADA DE HUERTAS	7	Hoteles
LA ROMERIA	8	Moda, Textil y Complementos
LA VEGA DEL ARTE	5	Bares y restaurantes
LAMUCCA DE PRADO	9	Bares y restaurantes
LAS 10 TAPAS DE SANTA ANA	10	Bares y restaurantes
LATERAL PL. DE SANTA ANA	8	Bares y restaurantes
LECHUGUINA VINTAGE	6	Moda, Textil y Complementos
LES JARDINS A MON SEUL DESIR	8	Moda, Textil y Complementos
LHARDY	4	Bares y restaurantes
LIBRERÍA ALCALÁ DEL OLMO	11	Antigüedades
LIBRERÍA AMOR DE DIOS	4	Librerías y papelerías
LIBRERÍA CÓDICE	7	Librerías y papelerías
LIBRERÍA DEL PRADO	10	Antigüedades
LIBRERÍA IBEROAMERICANA	8	Librerías y papelerías
LIBRERÍA RENACIMIENTO	5	Antigüedades
LIBROS ANTIGÜOS BLÁZQUEZ	7	Antigüedades
LICORILANDIA 1940	4	Alimentación
LISE & LETI HOMEMADE COOKIES	6	Alimentación
LITTLE ROSE	8	Bares y restaurantes