



Analizar para competir

Juan Ramírez
Sales Engineer – Responsable
Bilbao, 15 de octubre de 2009





- **El día 2 de octubre de 2009, se cerró la adquisición de SPSS por parte de IBM**
- **Formamos parte de la unidad Business Analytics and Process Optimization de IBM Software Group**
- **Nuestra misión: Impulsar el uso extensivo de los datos en la toma de decisiones**



¿Qué esperan de esta sesión?



Agenda

1. **Datos, datos y más datos**
2. **Introducción al Análisis Predictivo**
3. **El proceso analítico**
4. **Aplicaciones**



Agenda

- 1. Datos, datos y más datos**
2. Introducción al Análisis Predictivo
3. El proceso analítico
4. Aplicaciones



“In God we trust; all others bring data”

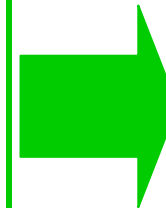
Barry Beracha, ex CEO de Sara Lee Bakery Group



¿Cómo compiten las empresas hoy en día?

- **Alternativas estratégicas tradicionales ya no son válidas**
- **Pocas barreras competitivas**
- **Mucho interés en mejora de procesos**

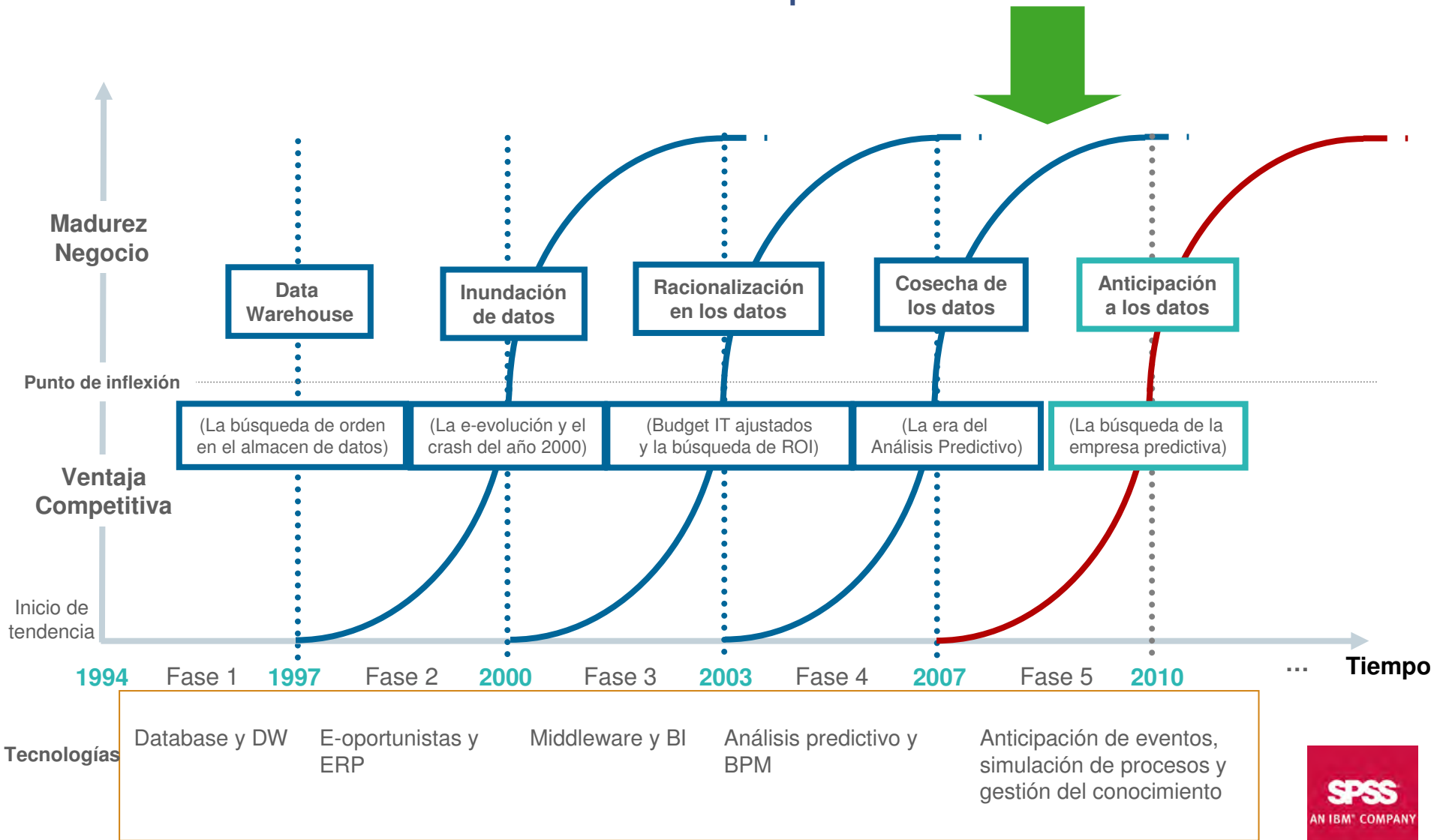
- Optimizar cadena de aprovisionamiento
- No servir igual a todos los clientes
- Ajustar al máximo las previsiones
- Etc.



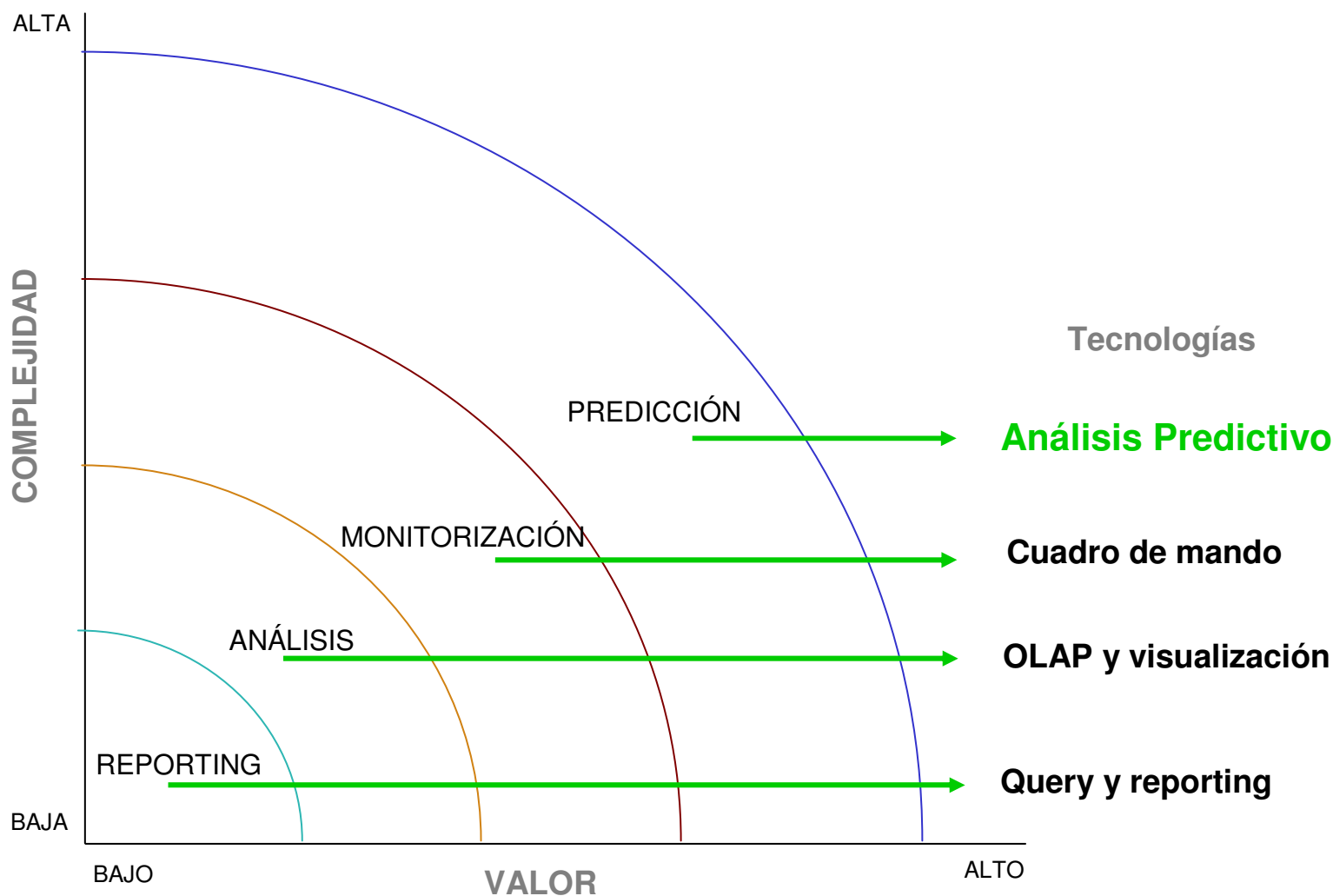
1. DATOS
2. ANÁLISIS
3. TOMA DE DECISIONES



El análisis de datos en el tiempo



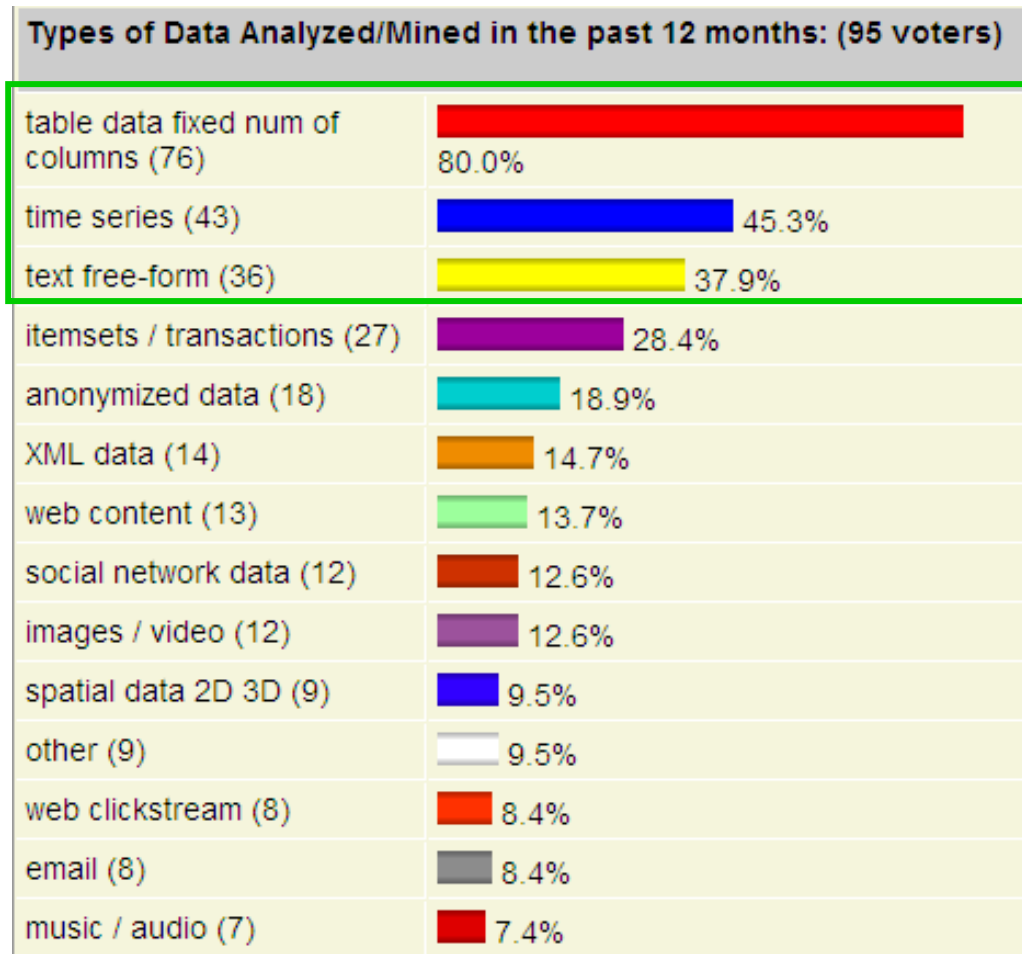
Evolución hacia el análisis predictivo



Fuente: First Quarter 2007, TDWI Best Practices Report
“Predictive Analytics, Extending the Value of Your Data Warehouse Investment”



Tipos de datos analizados



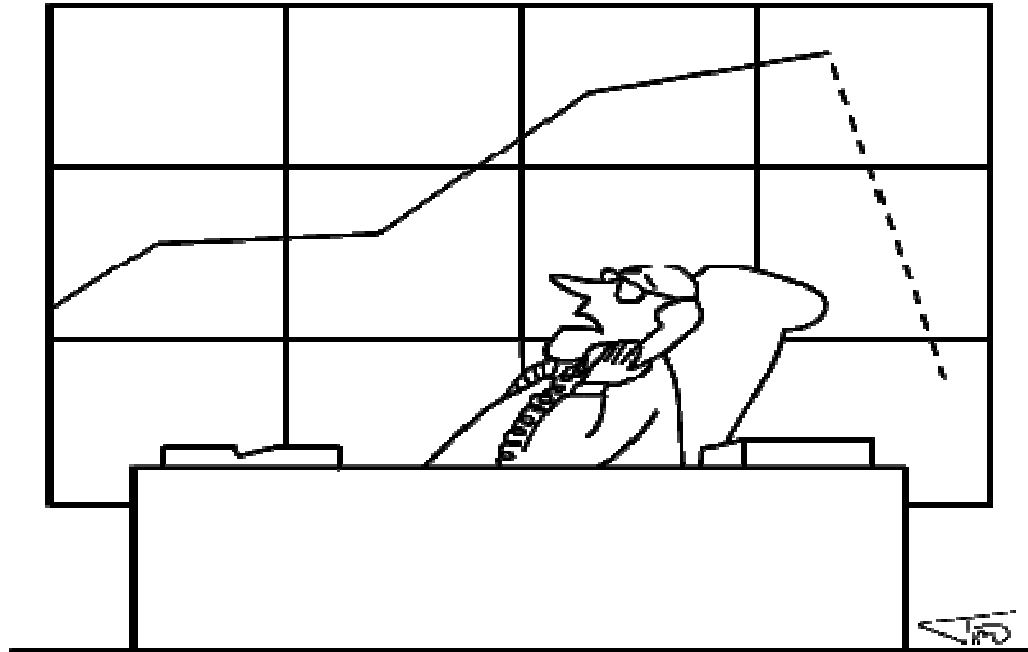
Fuente: www.kdnuggets.com

Agenda

1. Datos, datos y más datos
2. **Introducción al Análisis Predictivo**
3. El proceso analítico
4. Aplicaciones



Introducción al análisis predictivo



“¿Soporte técnico? El sistema de análisis predictivo vuelve dar un resultado equivocado. Por favor, ¿podéis arreglarlo?”



¿Qué es el análisis predictivo?

“El análisis predictivo ayuda a conectar los datos con la toma de decisiones extrayendo conclusiones fiables acerca de las circunstancias actuales y los eventos futuros”

Gareth Herschel, Research Director, Gartner Group



Análisis predictivo en pocas palabras

- Aproximación a la resolución de problemas que se apoya en **datos**
- Enfocado a los **objetivos de negocio**
- Rentabiliza los datos de la **organización**
- **Descubre patrones** mediante técnicas analíticas
- Utiliza los resultados **impulsar el desempeño de la organización**



Objetivos de negocio

- “Recuperar parte de los ~\$18 millones perdidos en abandono de clientes cada año. Identificación proactiva de clientes en riesgo y de la mejor acción para retenerlos”
- “Personalizar los servicios a las necesidades individuales, con foco en los límites de retirada diaria de efectivo”
- “Convertir cada contacto en una oportunidad proponiendo ofertas relevantes y personalizadas en base al perfil y el comportamiento del cliente”

The logo for 3M, consisting of the letters '3M' in a bold, red, sans-serif font.The logo for Banco de España, featuring the text 'more than just money' in a white, lowercase, serif font, followed by 'Banco de España' in a white, uppercase, serif font, all on a dark red background.The logo for Bradesco, featuring a red square with a white stylized 'B' icon, followed by the word 'Bradesco' in a bold, black, sans-serif font.The logo for SPSS, featuring the text 'SPSS' in a bold, white, sans-serif font, with 'AN IBM COMPANY' in a smaller, white, sans-serif font below it, all on a dark red background.

Objetivos de negocio (cont.)

- “Rentabilizar las interacciones entrantes de los clientes para aumentar su fidelidad y valor en vida. Simplificar la respuesta de los agentes del call center”
- “Minimizar el tiempo de reparación y los costes en todos los procesos de fabricación. Establecer el foco en el mantenimiento predictivo”
- “Predecir el fraude para prevenir pérdidas en el programa Medicare”
- “Mejorar el proceso selección de estudiantes de primer año con riesgo de bajo rendimiento para ser más eficientes”

The logo for DIGITAL+ features the word "DIGITAL" in a bold, black, sans-serif font, followed by a plus sign "+" in a white font inside a black square.The logo for KOMATSU consists of the word "KOMATSU" in a bold, blue, sans-serif font.The logo for TRUST SOLUTIONS, LLC features the word "TRUST" in a blue, serif font, followed by a green circular icon with a white vertical line, and then the words "SOLUTIONS, LLC" in a blue, sans-serif font.The logo for Baruch COLLEGE features the word "Baruch" in a white, serif font inside a dark blue rectangular box, followed by the word "COLLEGE" in a blue, sans-serif font.The logo for SPSS AN IBM COMPANY features the word "SPSS" in a white, bold, sans-serif font inside a red square, with the text "AN IBM COMPANY" in a smaller white font below it.

Análisis Predictivo = ROI



- “El ROI medio de los proyectos que **incorporaron tecnología de análisis predictivo fue de 145%**, en comparación con un **89%** para los que no”

Fuente: IDC, “Predictive Analytics and ROI: Lessons from IDC’s Financial Impact Study”

Aumentar ingresos

- Desarrollar clientes
- Nuevas oportunidades de venta
- Retener clientes

Reducir costes

- Ser más eficientes
- Evitar el fraude
- Reducir coste de contactos



Ejemplos

3M

Redujo el abandono de clientes por valor de \$1,5 millones en los primeros 6 meses

KOMATSU

\$1 millón ahorrado en costes de reparación en menos de 2 semanas
12-14x ROI en sólo 4 meses

Bradesco

55-97% campañas más efectivas
35-49% más baratas

TRUST SOLUTIONS, LLCSM

El programa piloto se convirtió en "Fraud Capital USA" con un "ahorro" de \$237 millones en los primeros 6 meses

more than just money **B&SU**

Reducción en las visitas a la oficina y necesidades de staff.
\$1,8 millones en ingresos netos y ahorro de costes

DIGITAL+

Aumento de la satisfacción en clientes y agentes
20% más retención en los primeros 2 meses

Baruch COLLEGE

Identificación de estudiantes en riesgo más precisa (72.2% correcto)



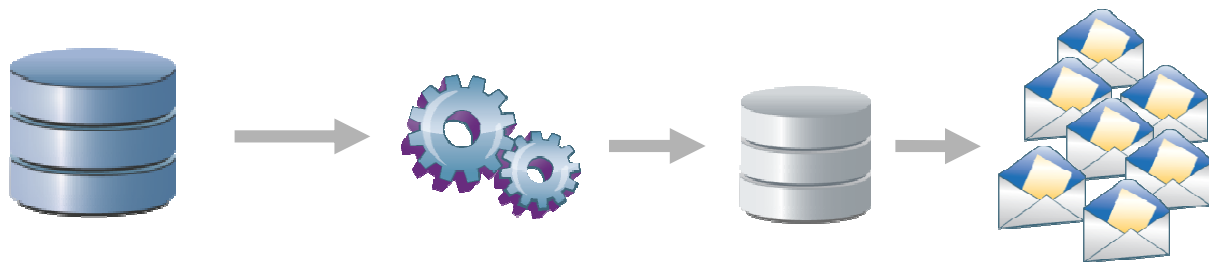
Agenda

1. Datos, datos y más datos
2. Introducción al Análisis Predictivo
3. **El proceso analítico**
4. Aplicaciones

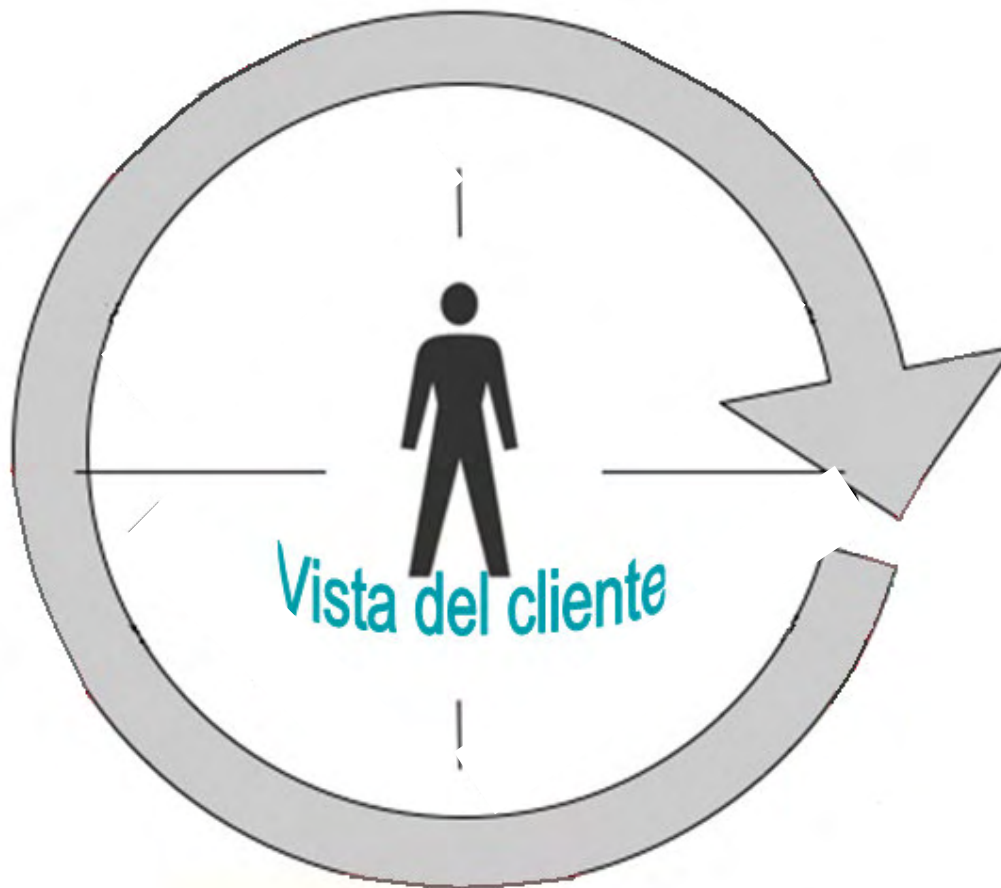
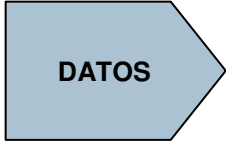


¿Qué ven en esta foto?

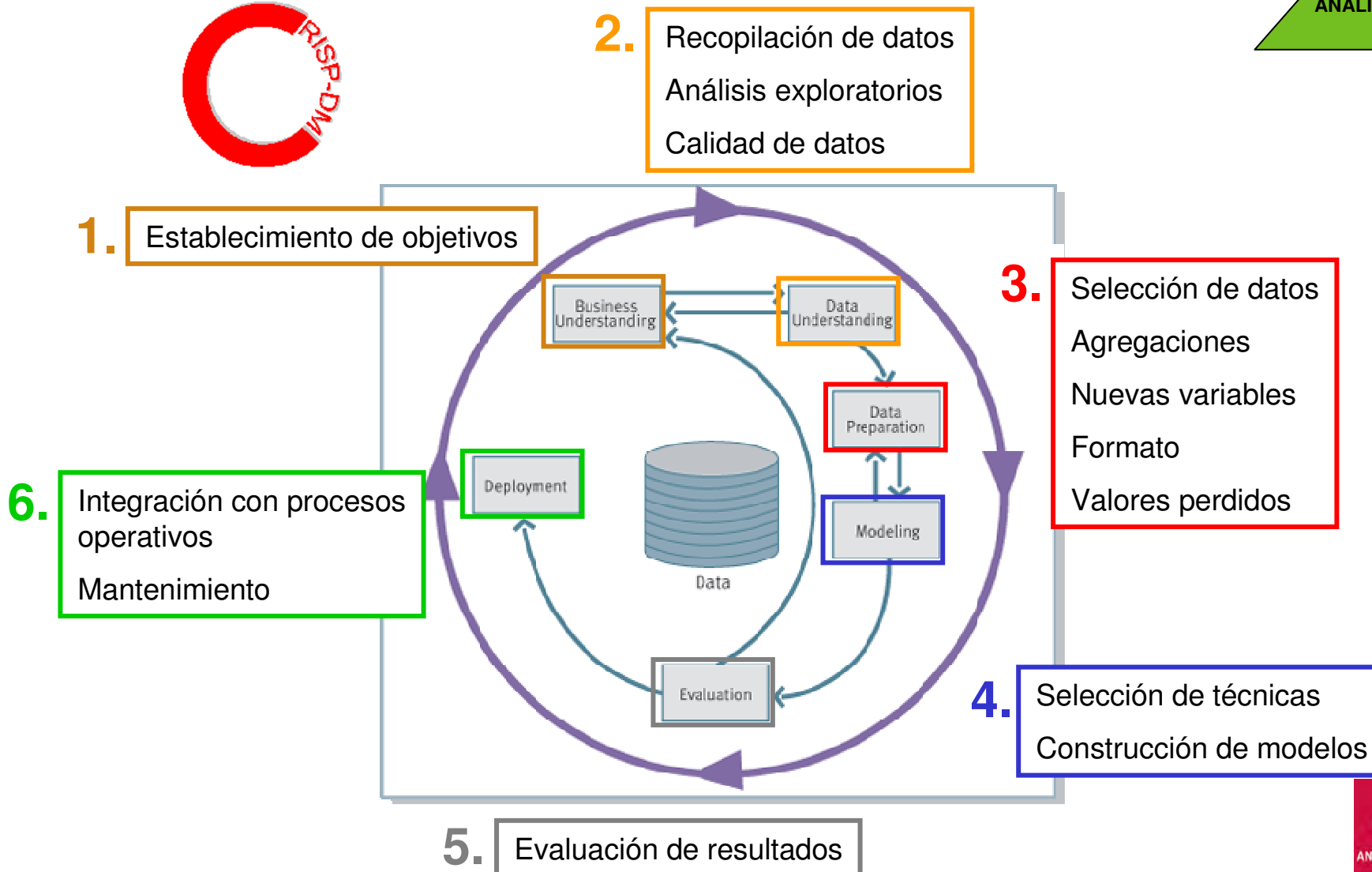




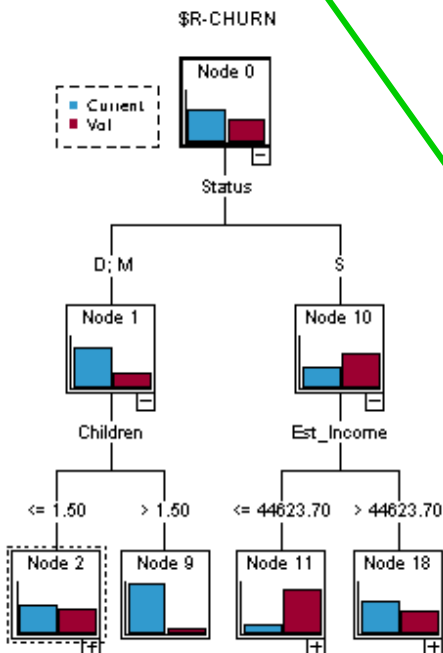
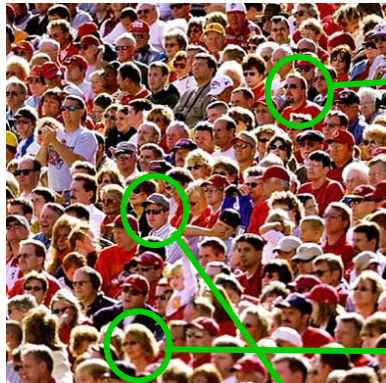
Datos



Proceso analítico



Profiling



Churn risk high

...
 If % usage peak > 52
 And % roaming > 10
 And avg bill size [over 35]
 And on optimal plan = NO
 ...

Churn risk high

...
 If female
 And % usage out net > 45
 And avg bill size [23 to 35]
 And Web: searched "transfer"
 And service calls > 0
 And used "handset"
 (sentiment NEGATIVE)
 ...

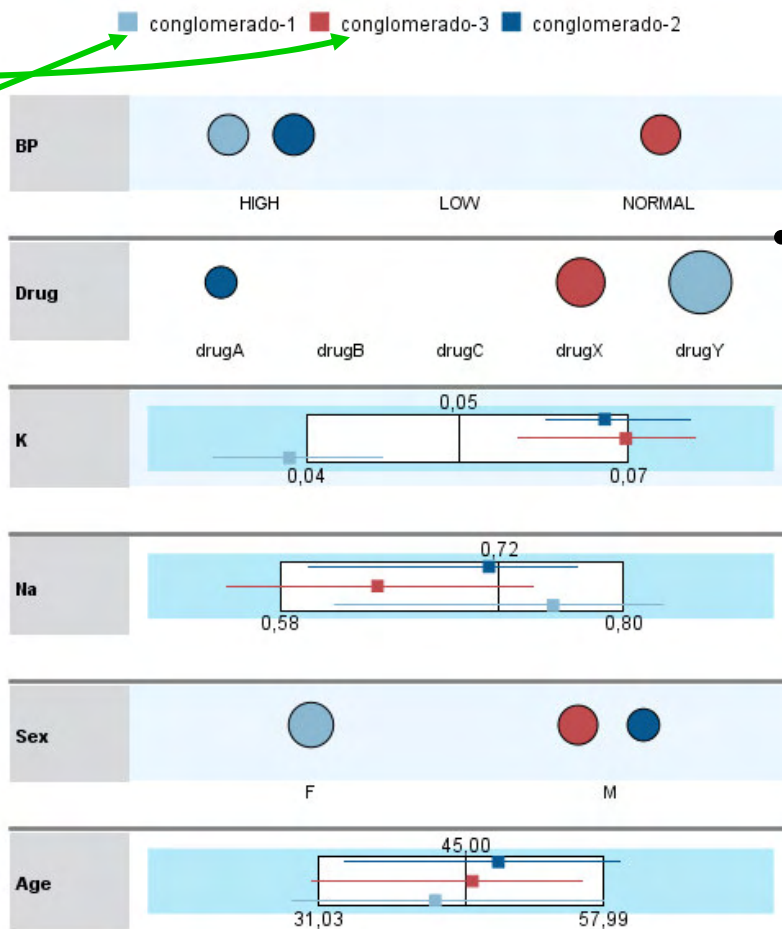
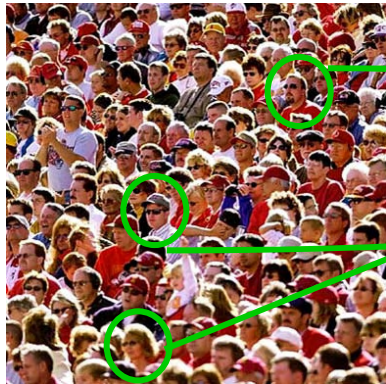
Churn risk low

...
 If male
 And age > 50
 And % usage out net < 25
 And avg bill size [0 to 13]
 And # extensions = 2
 ...

- Encontrar reglas que caracterizan la propensión a un determinado comportamiento
- Múltiples tipos de datos de entrada



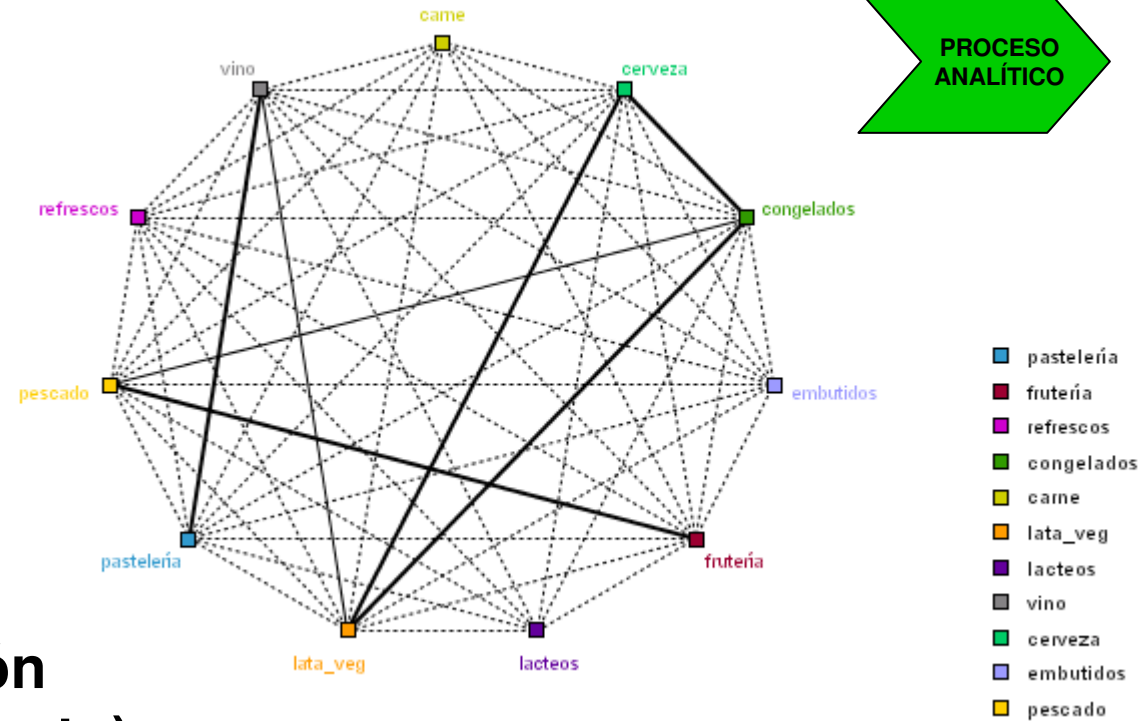
Segmentación



- **Identificación de grupos de registros similares**
- **Sin conocimiento previo sobre cómo se componen los grupos y sus características**



Asociación



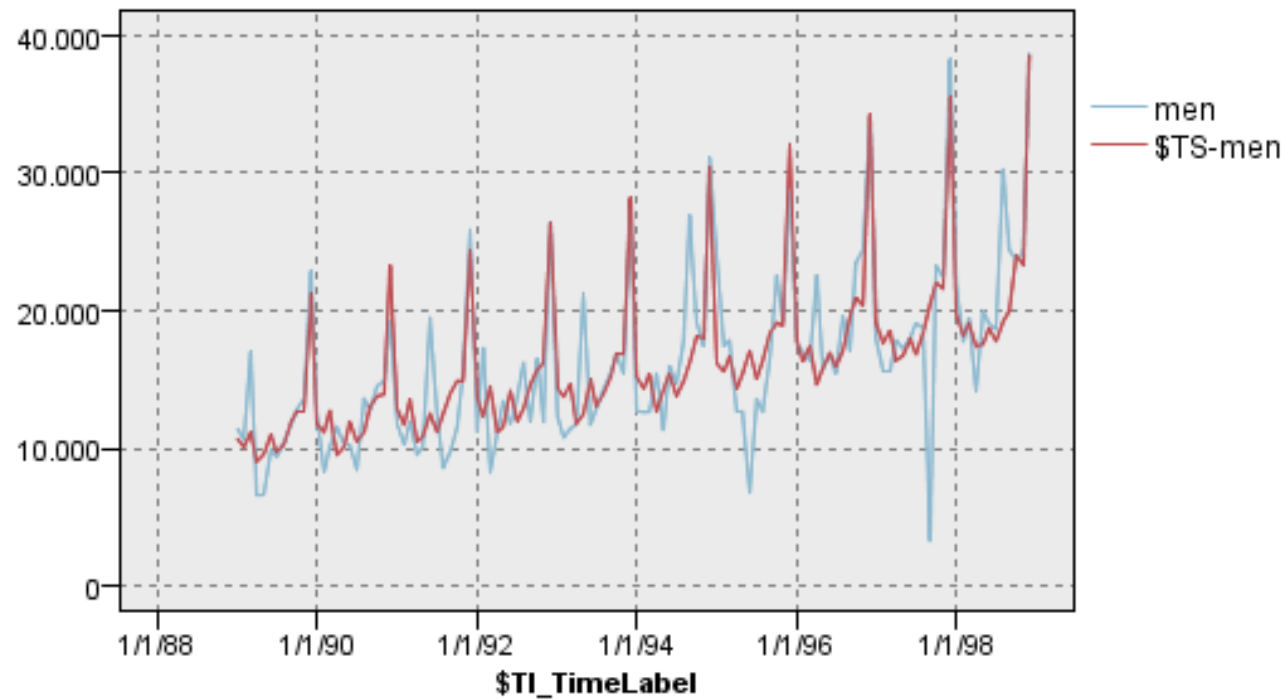
- **Relacionar una determinada conclusión (la compra de un producto) con un conjunto de condiciones (la compra de otros productos)**

Por ej. $\text{cerveza} \leq \text{lata_veg} \ \& \ \text{congelados}$ (84%)

Series temporales



- Predecir los valores de una o varias series a lo largo del tiempo



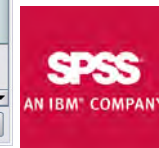
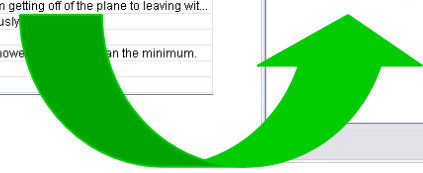
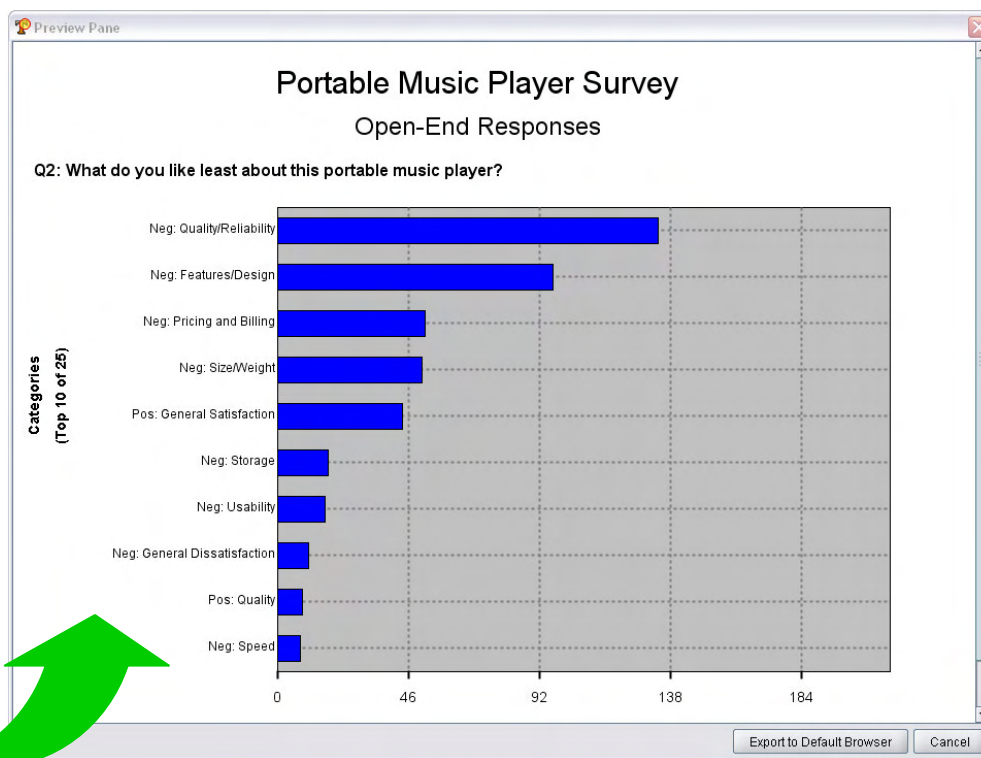
Minería de texto



- Categorizar los conceptos que aparecen en una serie de registros/archivos de texto no estructurado.



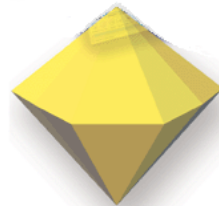
ID	Text
1	barrier, but we overcame it.
2	
3	vice. They are very friendly and helpful.
4	sk.
5	he airports because it's much cheaper. Once...
6	
7	friendly, but could not making any decisions on own
8	I rented over the internet, and there were no problems with the reservation or pick-up of the vehicle.
9	You need more staff to accommodate travelers who are in a hurry. Specifically, cut down the wait time to either retriev...
10	Everyone was very helpful. The car was ready for me on time and I didn't have to wait a long time at the counter.
11	it was a great experience
12	Last time I rented a car when I went skiing with my whole family. We got a Chevy Blazer. We didn't think it was a...
13	Did not have any problems. My car was ready on time and it was the one I had asked for.
14	They were very good and took care of what I needed. Very quick.
15	Customer service was great, but I wish they had searched the car when I returned it. I left my Palm Pilot in the back...
16	The customer service was very friendly and knowledgeable. She suggested to upgrade to the SUV and it worked out ...
17	If there was not a desired vehicle available the reps explored all options including competitors to assist in finding an ...
18	Everything was great. The line was a little long to get the car but it was a good experience.
19	I haven't actually spoken with anyone from a car rental organization for quite a while. When I did (probably about thre...
20	The people were very nice. Directions to and from our hotel, the rental company location and tourists attractions wer...
21	All the people I dealt with were pleasant and helpful.
22	what customer service
23	"The better the Customer service, the more likely it will be for me to rent from that company again.
24	"sorely lacking"
25	I did everything on-line - never talked to an agent during booking. There were no problems, even though I had to swit...
26	I did not need to deal with customer service on my last vacation rental.
27	My main concern was that the price quoted on the internet was not the price that I was invoiced. I had to call the provi...
28	The woman at the counter was friendly and tried to accommodate me as best she could. The counter was close to th...
29	I had to wait in line for a long time to get and return the vehicle. Also, the car was not clean.
30	all went quite smoothly... it was Enterprise, so they even picked me up to get the car... It was very convenient.
31	Our customer service representative was polite and well-dressed. He smiled appropriately and answered my questi...
32	The counter girl seemed confused and she had lost our reservations. They directed us to one car and then came run...
33	The people where generally good, but overworked. The printer went down. The poor woman working the register wa...
34	I would like them to be more speedy. Also I would like the rental company to check the car for previous damage whil...
35	they could not provide driving directions
36	Slow, long lineup
37	long lines waiting for the rental pick.
38	Provide more frequent pickup from the airport.
39	We had an issue with our last vacation car rental. Instead of crediting the rental amount, the company issued a certifi...
40	Was average, nothing out of the ordinary. Took a long time to get the car.
41	Customer service was fine. We didn't care for the off site location. Would not use that car rental company at that airp...
42	Please lower the prices.
43	Customer service was good at MSP airport and the process was very fast. From getting off of the plane to leaving wit...
44	The service was polite and professional. I was attended to quickly and courteously.
45	customer service was OK
46	Customer service was average. They did not go above and beyond. They did, however, stay on the minimum.
47	It was a good experience, received an upgrade at no charge.
48	Experience was fine, usually try to get you to upgrade.



Generación de modelos predictivos



- **El objetivo final de aplicar las técnicas analíticas es la generación de un modelo predictivo**



- **El modelo predictivo es capaz de transformar el conocimiento extraído de los datos en una predicción para cada registro individual**

- **Importante: Necesaria actualización periódica**



Scoring

RESULTADOS

- El resultado de la ejecución del modelo predictivo a toda la base de clientes es el proceso conocido como **scoring**


	Custid	\$XF-churn	Prop
1	A-000638	1	0.883
2	A-000609	1	0.882
3	A-000677	1	0.880
4	A-000667	1	0.879
5	A-000658	1	0.878
6	A-000894	1	0.875
7	A-000901	1	0.875
8	A-000577	1	0.872
9	A-000995	1	0.871
10	A-000420	1	0.870
11	A-000636	1	0.870
12	A-000871	1	0.866
13	A-000319	1	0.865
14	A-000089	1	0.864
15	A-000424	1	0.862
16	A-000255	1	0.862
17	A-000140	1	0.861
18	A-000648	1	0.853
19	A-000766	1	0.850
20	A-000664	1	0.850

- Indica, para cada registro, la propensión a que suceda el comportamiento que se está modelando
- Es el punto de partida para las actuaciones proactivas posteriores

Despliegue

RESULTADOS

- **Llevar los resultados al lugar donde se necesitan para la toma de decisiones:**

- 
- Elaboración de informes
 - Integración en los cuadros de mando
 - Integración del scoring en ficha de cliente
 - Ejecución de modelos en tiempo real
 - Sistemas de ayuda a la toma de decisiones (combinación con reglas de negocio)

Complejidad creciente



Principales diferencias entre Business Intelligence y Análisis Predictivo

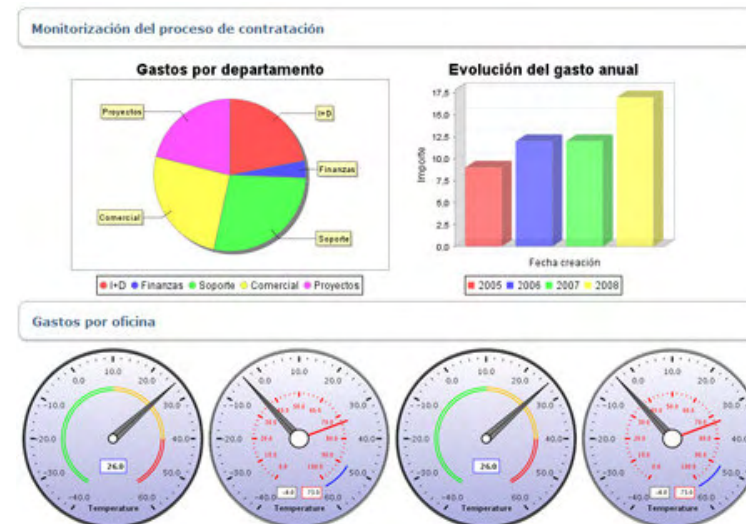
RESULTADOS

- **BI proporciona los hechos de una organización:**
 - ¿Qué ha pasado? →
 - Cruces de variables →
 - Métricas de negocio →
 - Informes de hechos →
 - KPI's: Key Performance Indicators →
- **PA proporciona las razones o los propulsores**
 - ¿Por qué y cómo?
 - Asociaciones predictivas
 - Modelos optimizados
 - Informes causales
 - KPP's: Key Performance Predictors

KPI's


 RESULTADOS

- **Métricas financieras o no financieras para medir o cuantificar el grado de logro de los objetivos de una organización. Es posible monitorizar su nivel y su evolución en el tiempo. En tiempo real permiten tomar el pulso a una compañía.**
- **Tienen que ser**
 - Específicos
 - Medibles
 - Alcanzables
 - Realistas
 - Puntuales
- **Ejemplos de KPI's:**
 - Tasa de abandono
 - Satisfacción de clientes
 - Ingresos/gastos por oficina
 - Etc.



KPP's



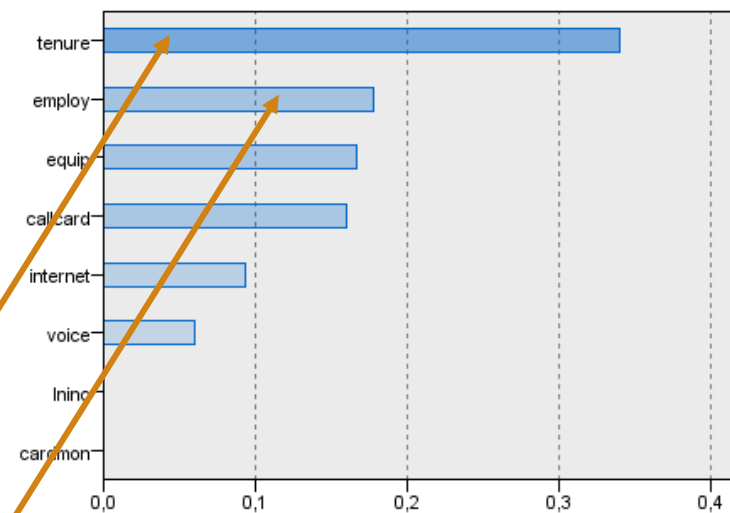
- Identificación de las variables de mayor impacto en la predicción que se está realizando y su monitorización

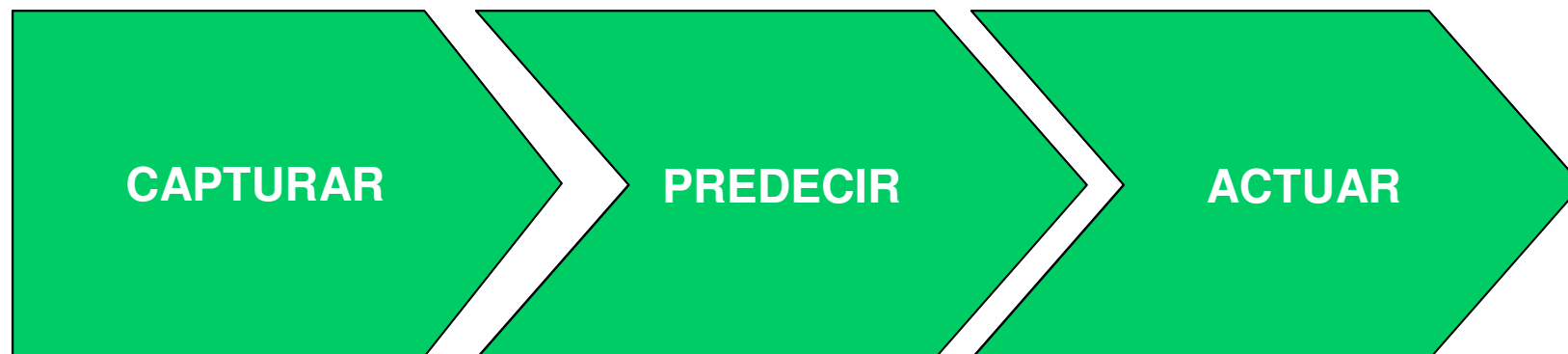
- Ejemplo de modelo predictivo sobre el abandono de clientes en una empresa de telecomunicación

- KPP's

- Antigüedad media de la cartera de clientes
- Antigüedad media en su puesto de trabajo

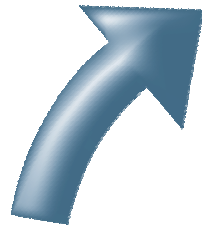
Importancia de variable



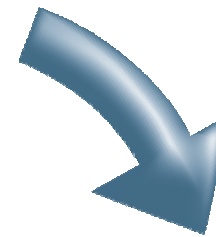


¿Cómo encajan las piezas?

Analizar los datos para aumentar el conocimiento y predecir el futuro



Análisis Predictivo

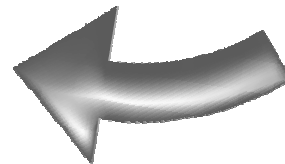


Recomendar la acción más apropiada a realizar



Fuentes de datos corporativas

Almacenar datos detallados de los clientes, contactos, eventos, etc.



Procesos operativos y sistemas



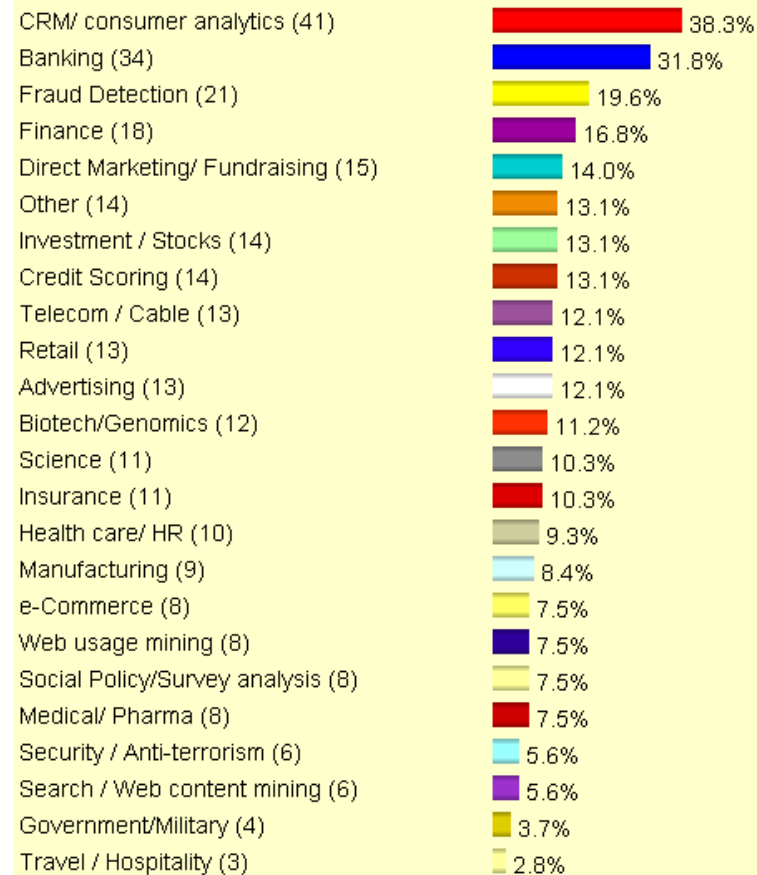
Agenda

1. Introducción al Análisis Predictivo
2. El proceso analítico
3. **Aplicaciones**
4. El portfolio de IBM SPSS



Sectores

Industries / Fields where you applied Data Mining in 2008: [107 voters]



Fuente: www.kdnuggets.com

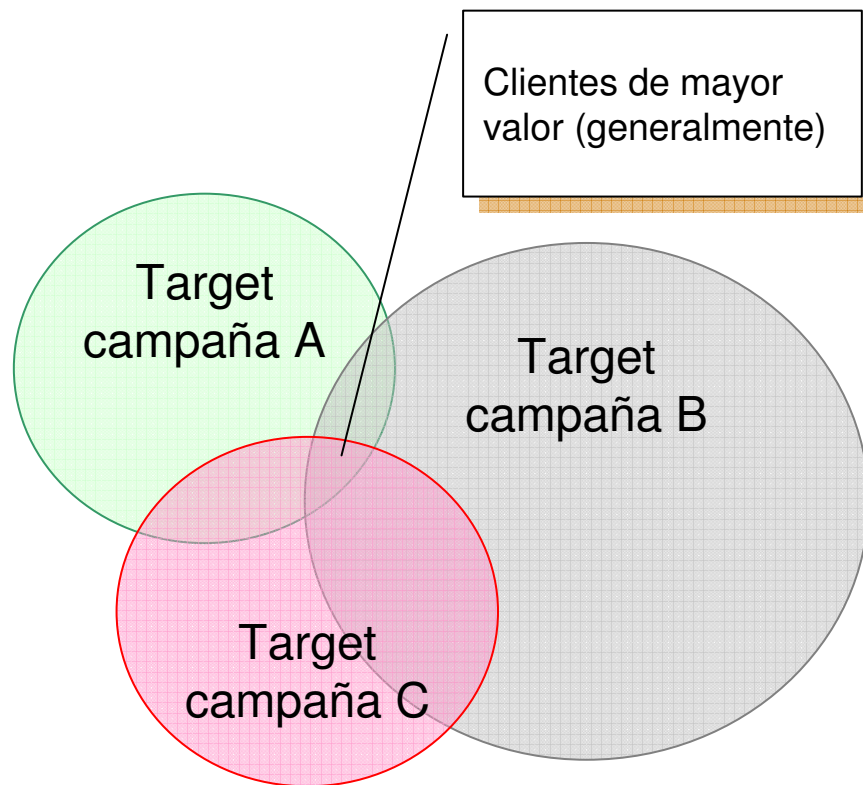


Aplicaciones por sectores

- **Banca / Seguros**
 - Abandono, Up & Cross sell, Riesgo
- **Telecomunicaciones**
 - Abandono, Up & Cross sell, Mejor Próximo Producto, Previsión de tráfico
- **Sector Público**
 - Seguridad, Fraude
- **Distribución**
 - Gestión de inventarios, Previsión de ventas, Planificación de la oferta
- **Utilities**
 - Previsión de la demanda, Mantenimiento predictivo
- **Fabricación**
 - Mejora de procesos, Gestión de la calidad



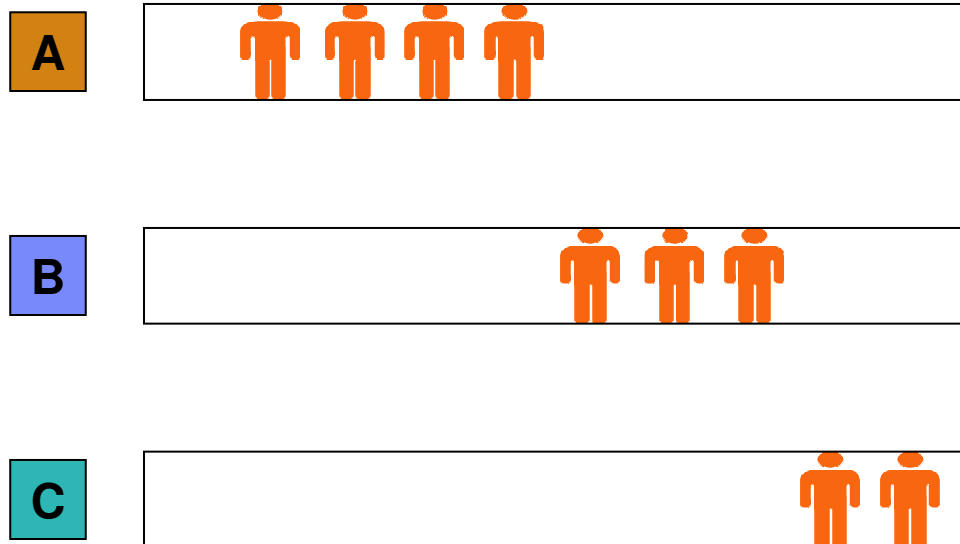
Análisis predictivo en acción



Quando sus campañas se dirigen a los mismos clientes...

- **Suponga que tiene tres campañas planificadas**
- **¿Enviaría dos o tres mensajes a algunos de sus clientes?**
- **En caso contrario, como elegiría el target para cada campaña?**

Enfoque clásico

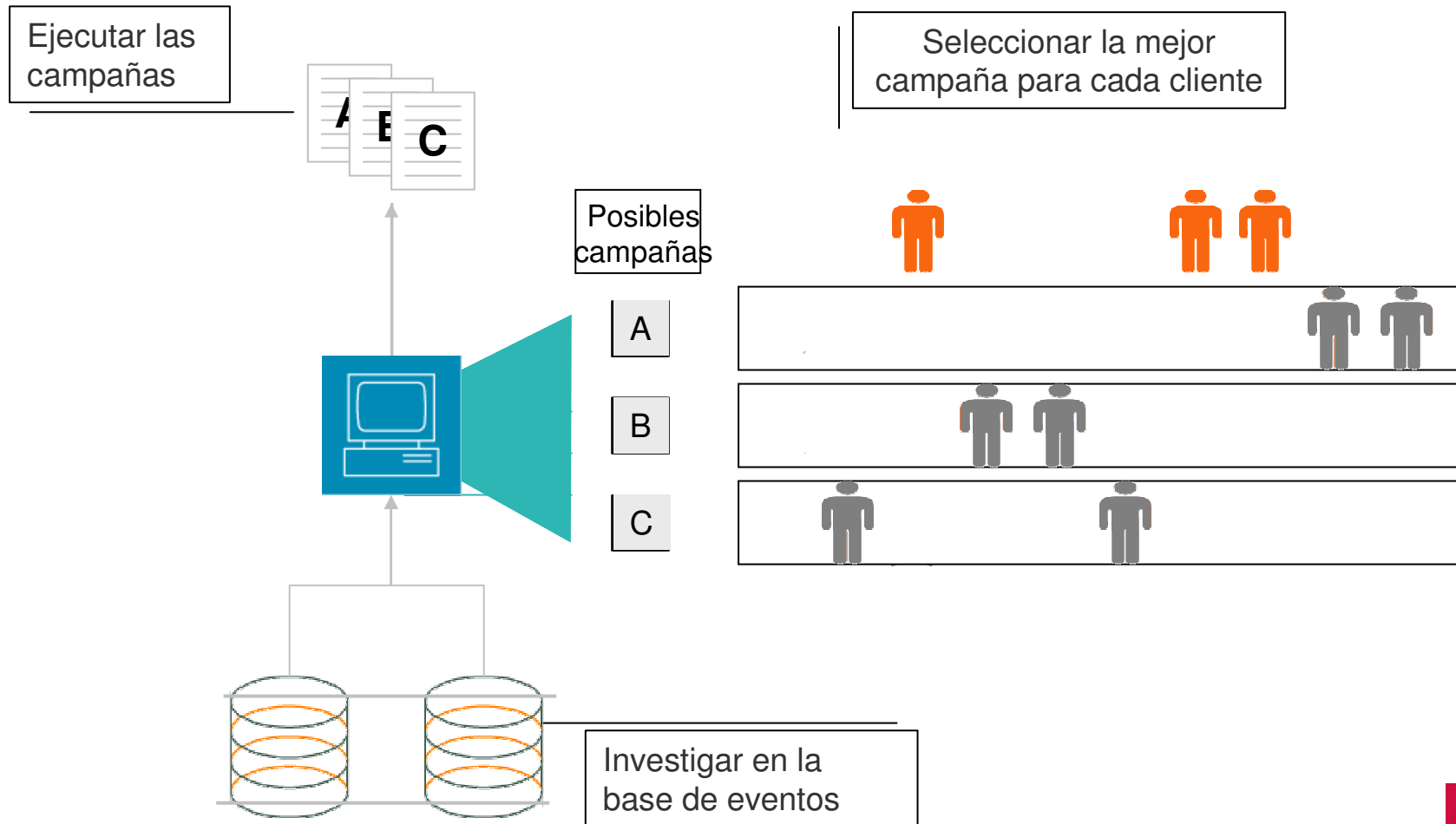


- Orden en función del calendario de productos
- Selección de los mejores clientes por campaña

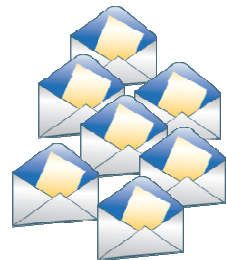
Inconvenientes :

- Proceso sin optimizar
- El cliente no recibe necesariamente la mejor oferta: 25-50% de pérdida de valor

Optimización de las campañas



Escenario completo



Contacto de cliente
Las ofertas de Marketing se personalizan en base a la Próxima Mejor Acción

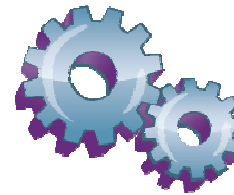
Mejor Próxima Acción
Mejores 3 ofertas registradas para cada cliente de forma individual

Customer ID	1	2	3
12435	A	C	F
56437	B	G	D
59235	H	C	-
45276	-	-	-
<i>Etcetera</i>			

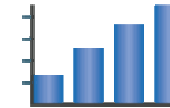


Datos de cliente

- Demográficos
- Actividad
- Productos contratados
- Canales
- Solicitudes de información
- Quejas
- ...



Resultados de la campaña y Key Performance Predictors



Modelos predictivos
Propensión a la respuesta positiva a cada una de las propuestas de marketing



Algunas conclusiones...



- **Analizar** se ha convertido en una necesidad para competir
- **Da soporte a la toma de decisiones**
- **El análisis predictivo es una ventaja competitiva**
 - Pegado al negocio
 - Ahorro de costes
 - Aumento de ingresos
 - Rentabiliza los datos y la inversión en IT
- **Hay múltiples aplicaciones en todos los sectores**
- **Permite incorporar al cuadro de mando indicadores predictivos (KPP's)**



¿Preguntas?



¡Muchas gracias!

Juan M. Ramírez

Sales Engineer

SPSS Ibérica, an IBM Company

Plaza de Colón, 2, Torre II, Pta. 16

28046 Madrid

E-mail: jramirez@spss.com

Tel: +34.902.123.606 / Mob: +34.659.331.242

