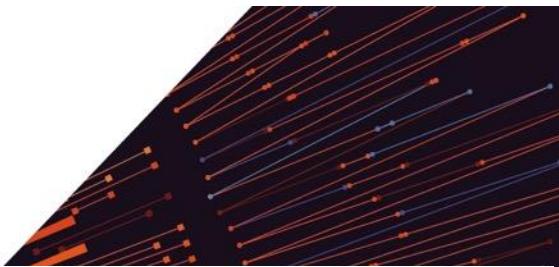




FUNDACIÓN  
RAMÓN ARECES



# Desarrollo económico y matemáticas

Ciencias Sociales

Mesa Redonda

Miércoles, 20 de febrero de 2019 18:30 horas

Madrid



CONENTO  
DECISION SCIENCE





Conento

Nuestra misión es **ayudar** a resolver los retos de nuestros clientes, generando **valor con sus datos** mediante **inteligencia analítica**.

Analytics

Technology

Consulting

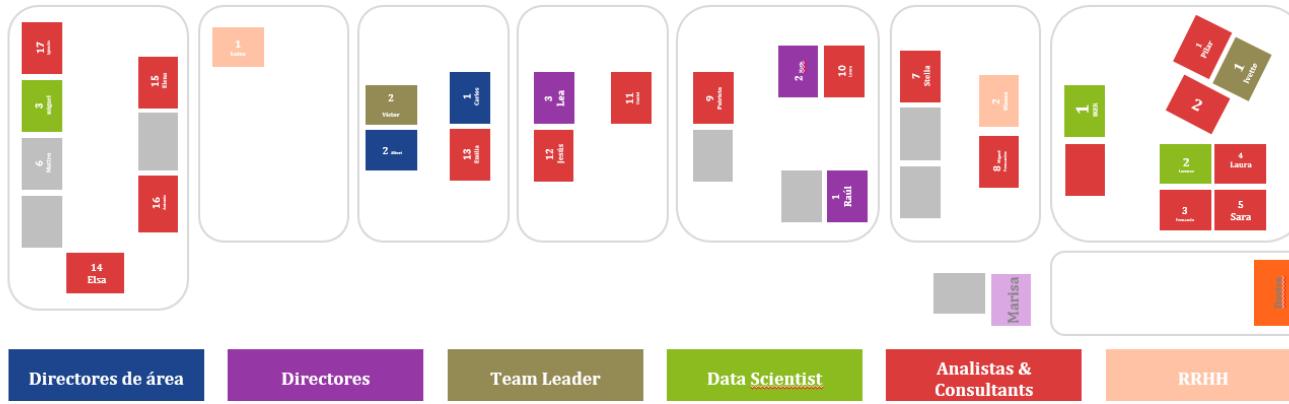
- Rigor metodológico
- Simplicidad
- Transparencia (no Black Box)

- Machine Learning/resultados Real Time
- Customización
- Tecnología user friendly

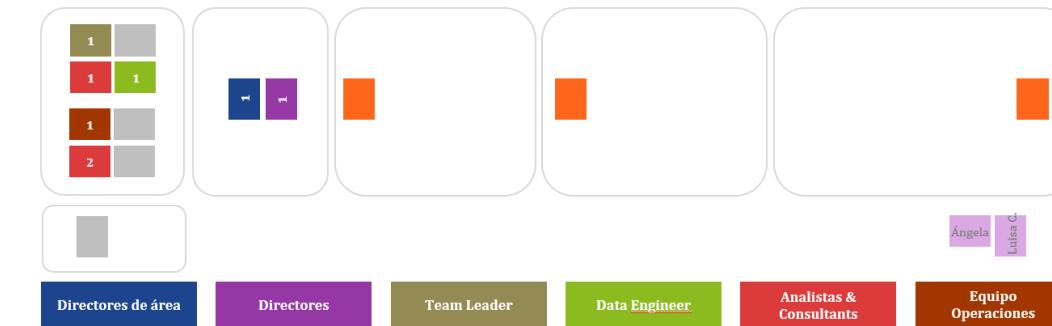
- Consultoría continua y accionabilidad
- Expertise local y global
- Independencia

# 45 empleados

## Planta 5



## Planta 7



# Nuestros clientes



# No estamos limitados por ninguna metodología. Seleccionamos la mejor de las técnicas.

## Regression

- Ordinary Least Squares Regression (OLSR)
- Linear Regression
- Logistic Regression
- Stepwise Regression
- Multivariate Adapative Regression Splines (MARS)
- Locally Estimated Scatterplot Smoothing (LOESS)
- Jackknife Regression

## Decision tree

- Classification and Regression Tree (CART)
- Iterative Dichotomiser 3 (ID3)
- C4.5 and C5.0 (different versions of a powerful approach)
- Chi-squared Automatic Interaction Detection (CHAID)
- Decision Stump
- M5
- Random Forests
- Conditional Decision Trees

## Dimensionality reduction

- Principal Component Analysis (PCA)
- Principal Component Regression (PCR)
- Partial Least Squares Regression (PLSR)
- Sammon Mapping
- Multidimensional Scaling (MDS)
- Projection Pursuit
- Discriminant Analysis (LDA, MDA, QDA, FDA)

## Instance based

### Also called cake-based, memory-based

- k-Nearest Neighbour (kNN)
- Learning vector Quantization (LVQ)
- Self-Organizing Map (SOM)
- Locally Weighted Learning (LWL)

## Neural networks

- Self Organizing map
- Perceptron Back-Propagation
- Hopfield Network
- Radial Basis Function Network (RBFN)
- Backpropagation
- Autoencoders
- Hopfield Networks Boltzmann machines Spiking Neural
- Networks Learning Vector quantization (LVQ)

## Bayesian

- Naive Bayes
- Gaussian Naive Bayes
- Multinomial Naive Bayes
- Averaged One-Dependence Estimators (AODE)
- Bayesian Belief Network (BN)
- Hidden Markov Models
- Conditional random fields (CRFs)

## Clustering

- Single-linkage clustering
- k-Means
- k-Medians
- Expectation Maximisation (EM)
- Hierarchical Clustering
- Fuzzy clustering
- DBSCAN
- OPTICS algorithm
- Non Negative Matrix Factorization
- Latent Dirichlet allocation (LDA)

## Deep learning

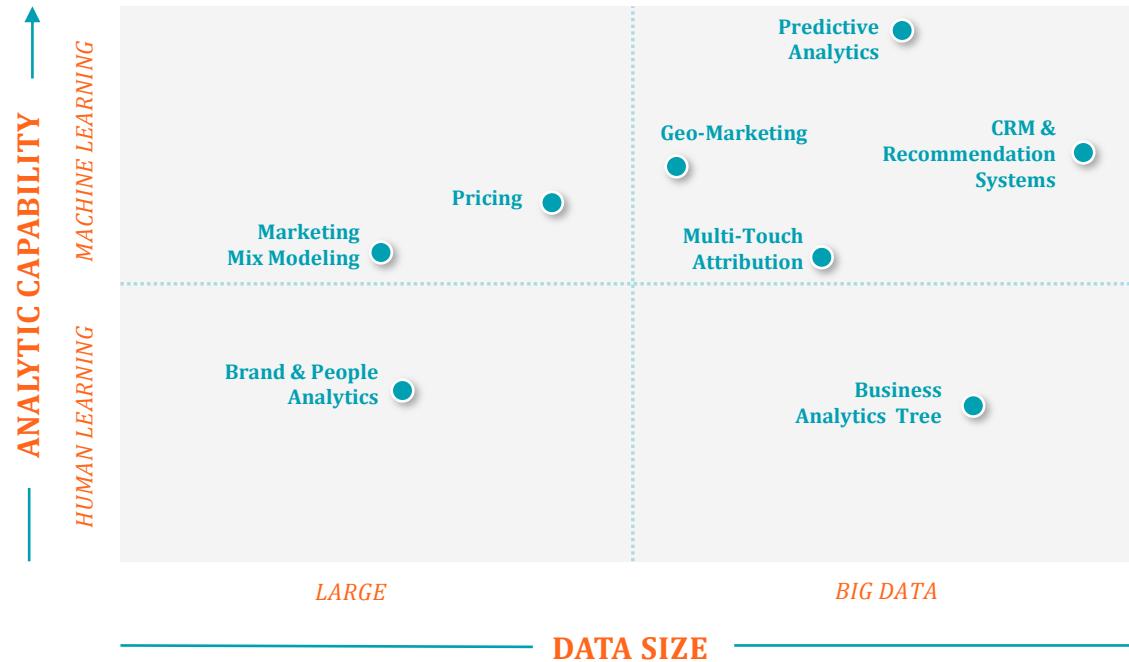
- Deep Boltzmann Machine (DBM)
- Deep Belief Networks (DBN)
- Convolutional Neural Network (CNN)
- Stacked Auto-Encoders

## ...and others

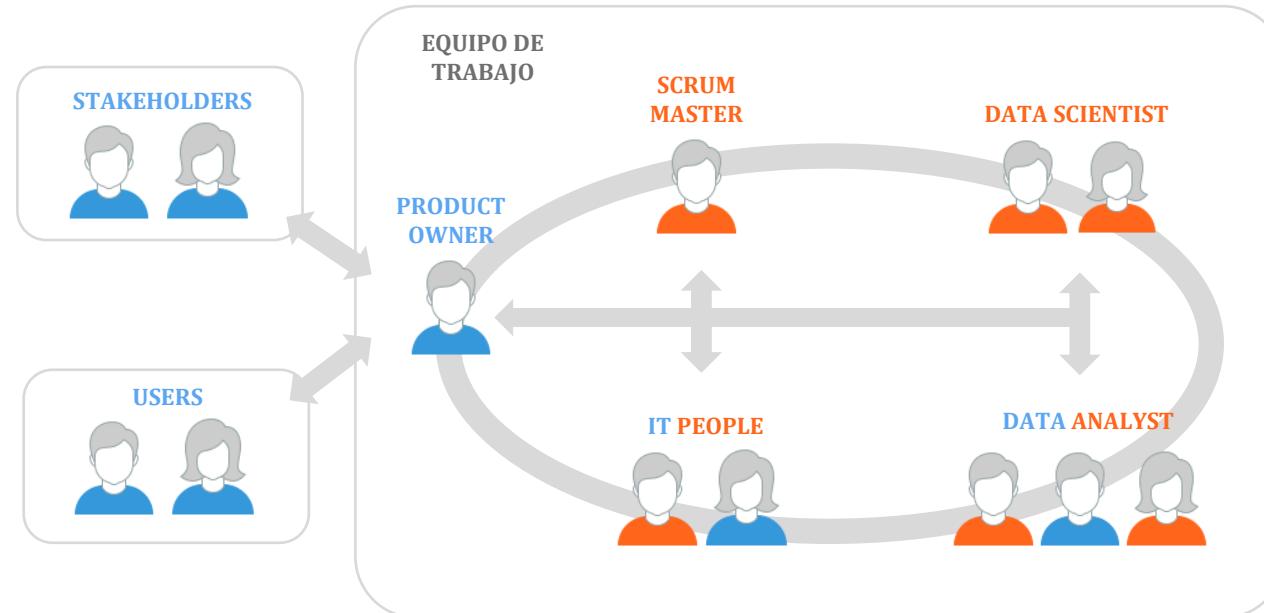
- Support Vector Machines (SVM)
- Evolutionary Algorithms
- Inductive Logic Programming (ILP)
- Reinforcement Learning (Q.Learning,
- Temporal Difference,
- State-Action-Reward-State-Action (SARSA)
- ANOVA
- Information Fuzzy Network (IFN)
- Page Ran
- Conditional Random Fields (CRF)

Nuestras **soluciones** son **ad-hoc**.

Cada cliente tiene una situación de partida,  
unos datos y unos objetivos distintos.



## Consultoría soportada en metodologías ágiles (SCRUM, Agile Development y CRISP-DM).



Equipo Conento



Equipo Cliente

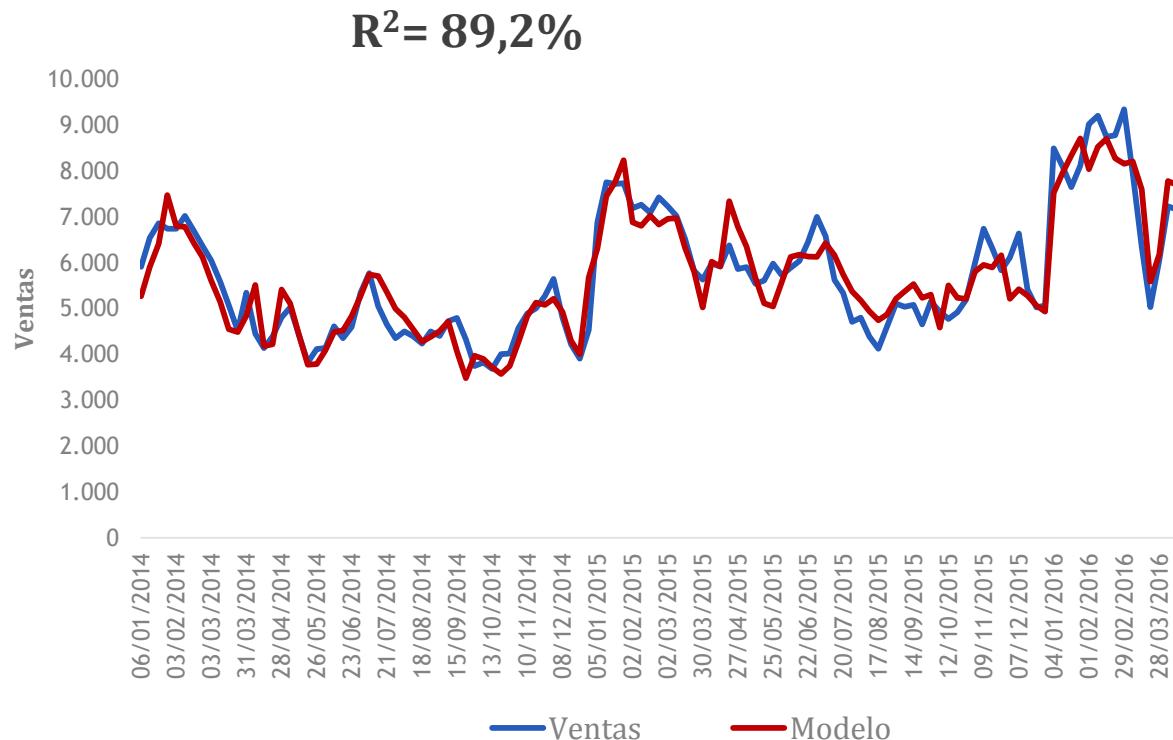
Elegimos partners que nos hacen llegar a mejores soluciones o que dan garantía de nuestros servicios.



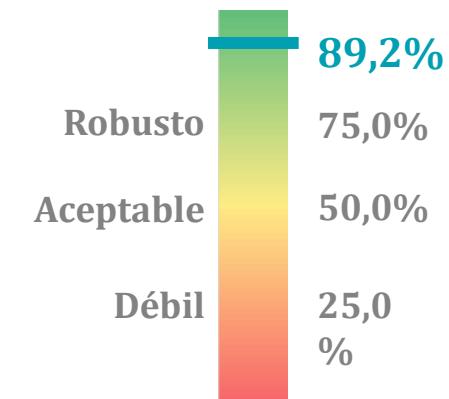


## Marketing Mix Modelling

## Ajuste del modelo



Bondad del ajuste

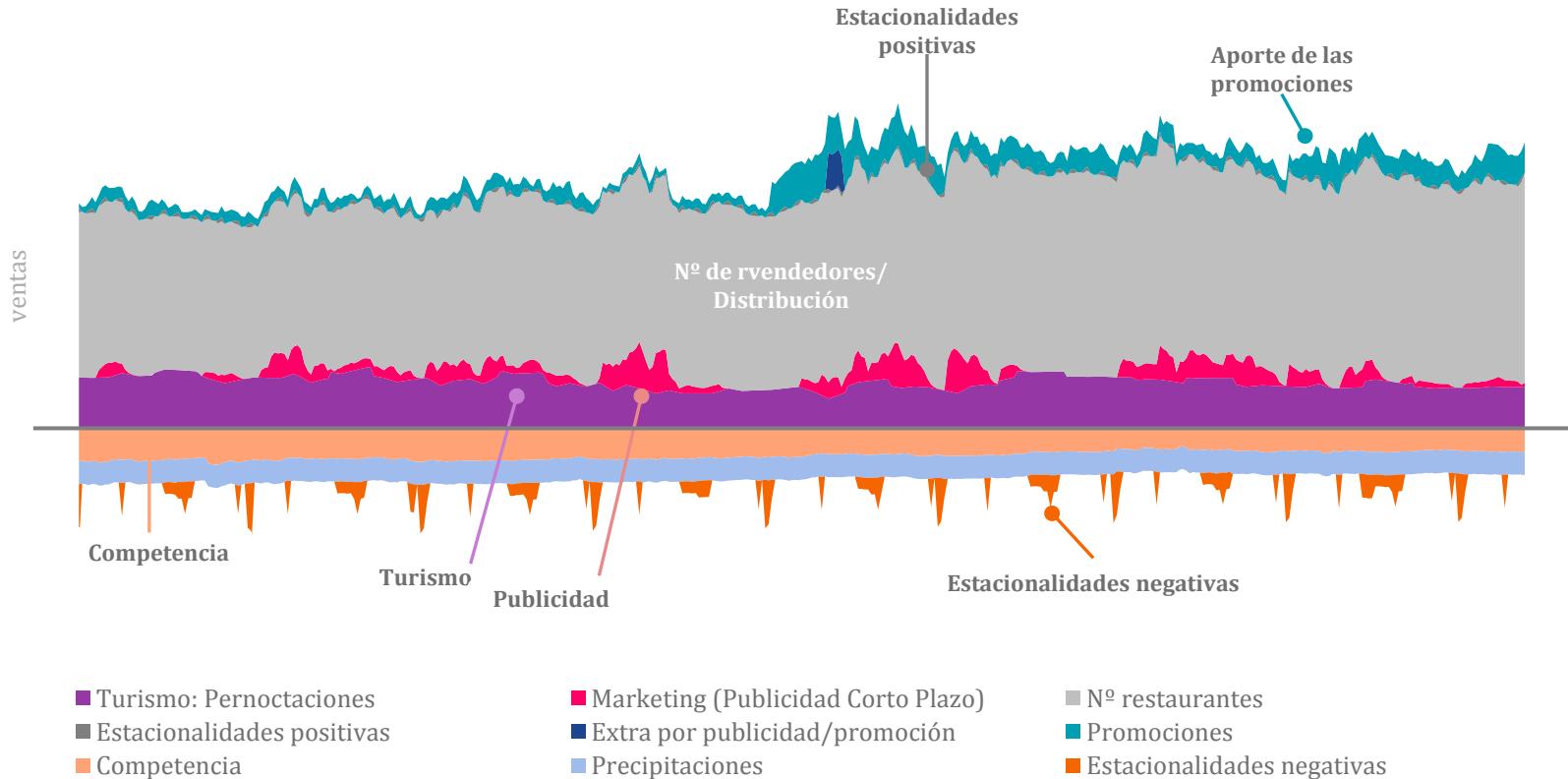


¿Es un buen  
modelo?



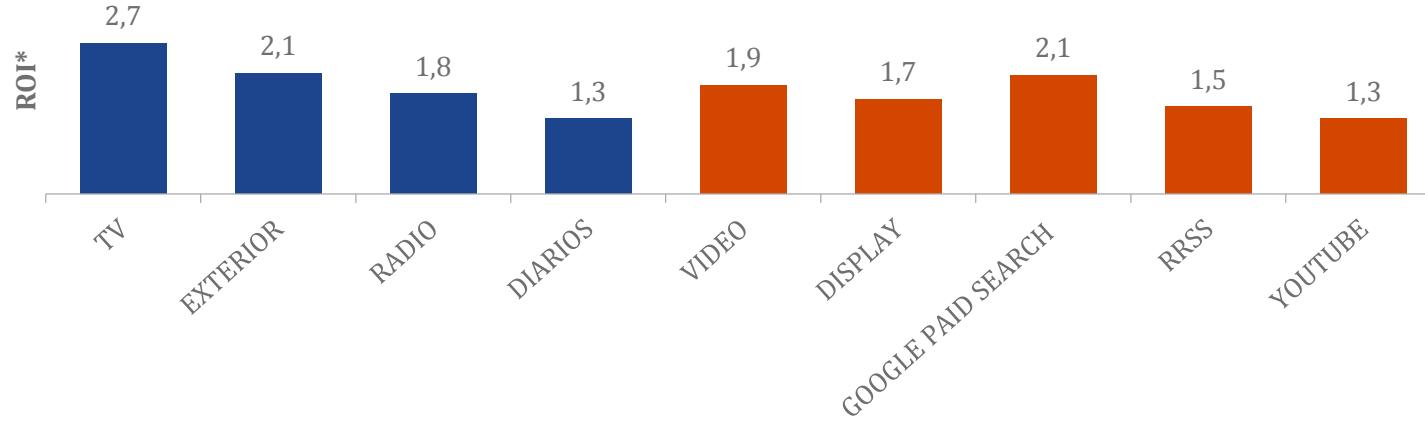
## Identificación de palancas

El modelo detecta los **drivers** que impactan en las ventas y cuantifica sus **contribuciones**.



## Medición del ROI

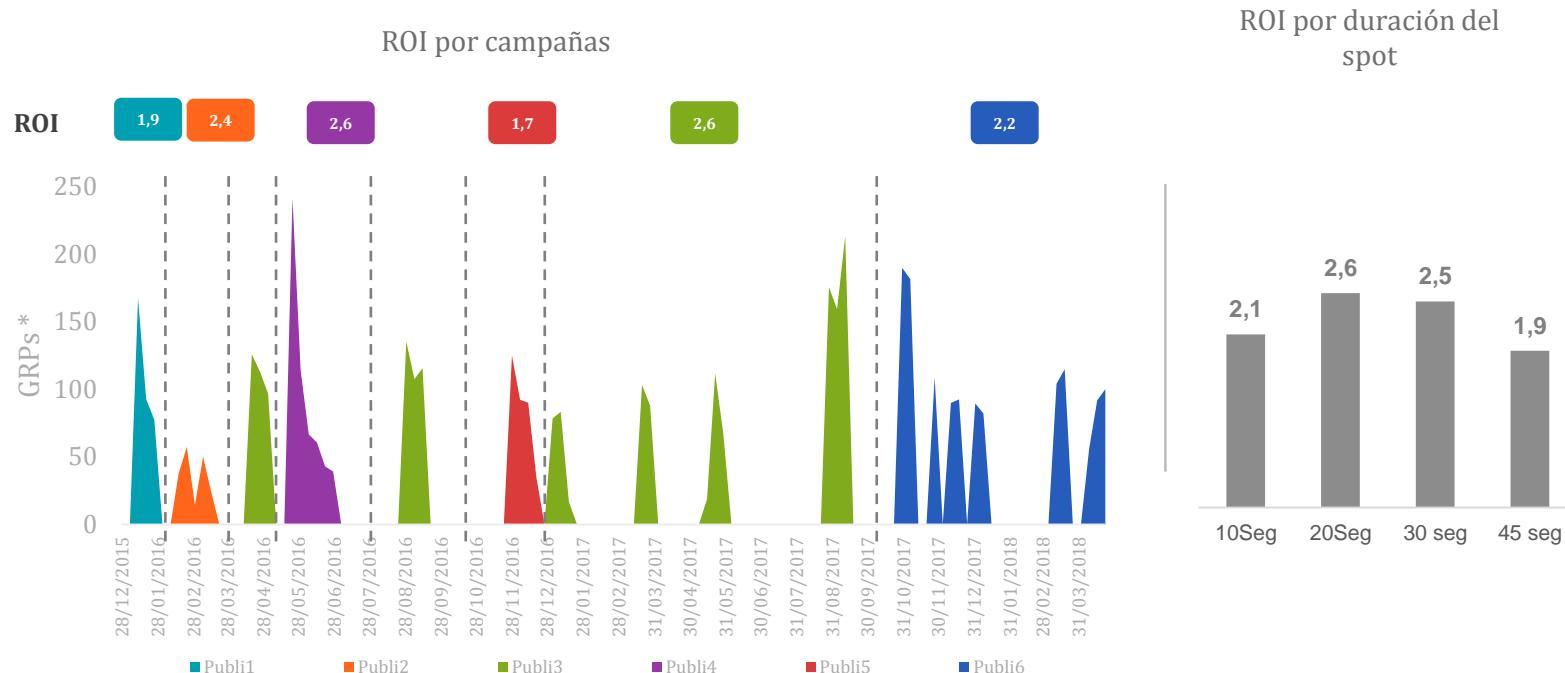
Dividiendo los **aportes entre la inversión** realizada en cada medio obtenemos el ROI por acción.



$$ROI = \frac{\text{Beneficios totales de una acción}(\text{€})}{\text{Inversión acción}}$$

# ROI por campañas

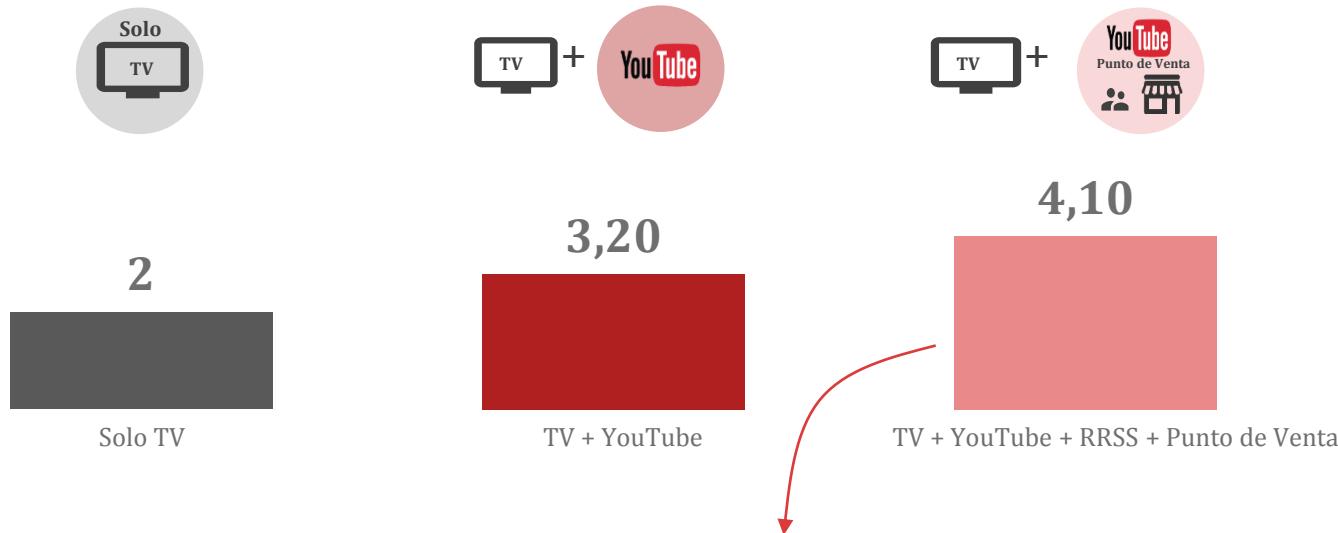
Para el caso de televisión a partir de los modelos se pueden cuantificar los efectos de cada campaña y la eficacia de la misma por duración del spot.



$$ROI = \frac{\text{Beneficios totales de una acción}(\text{€})}{\text{Inversión acción}}$$

## Sinergias entre medios

Calculamos también las sinergias entre medios en el caso de que las hubiera.

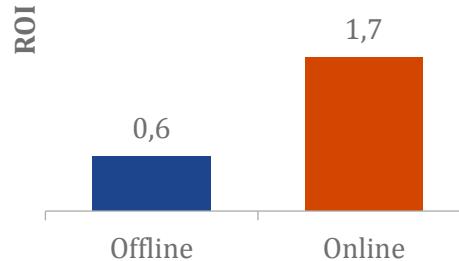


El ROI en el corto plazo de la sinergia de medios TV + YouTube + RRSS + Punto de Venta es 2,05 veces mayor que el ROI de la TV (sin otros medios).

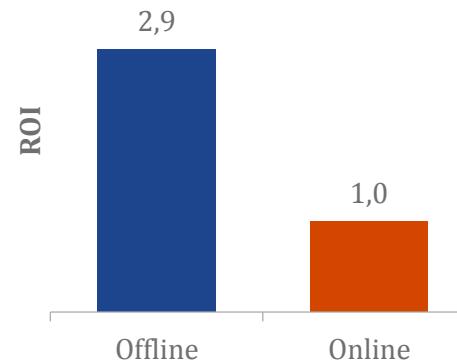
## Efecto de corto y de largo plazo

Calculamos también las **sinergias** entre medios en el caso de que las hubiera.

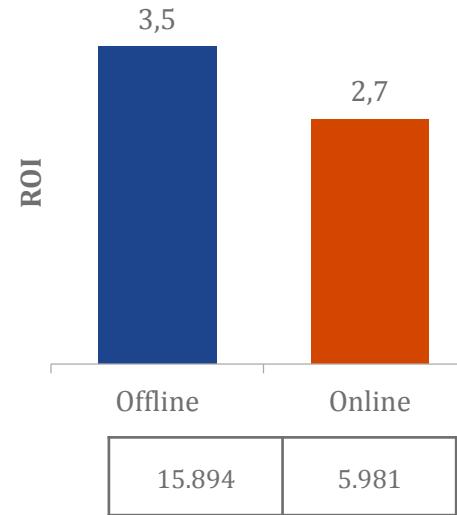
**Corto plazo**



**Largo plazo**



**Total (Corto plazo + Largo plazo)**



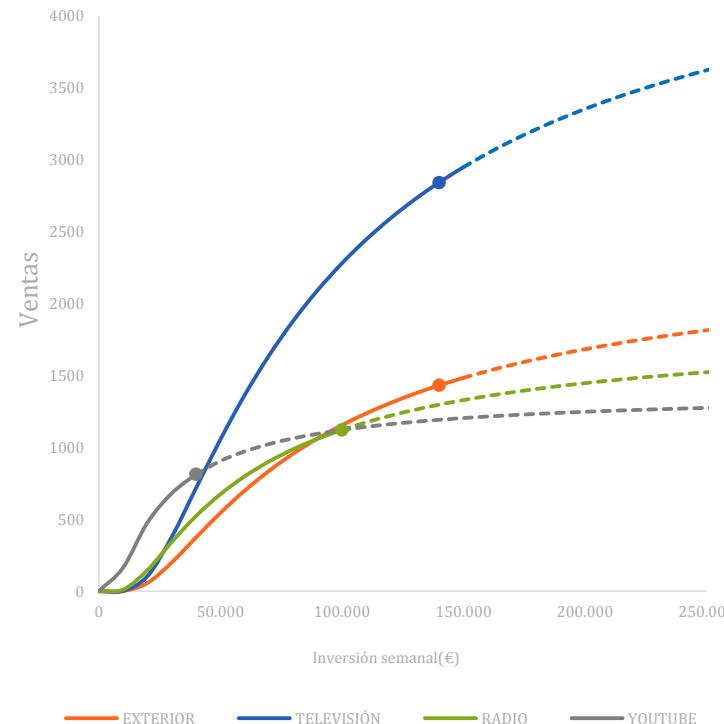
Incremento en Ventas	2.883	3.870
----------------------	-------	-------

13.011	2.111
--------	-------

15.894	5.981
--------	-------

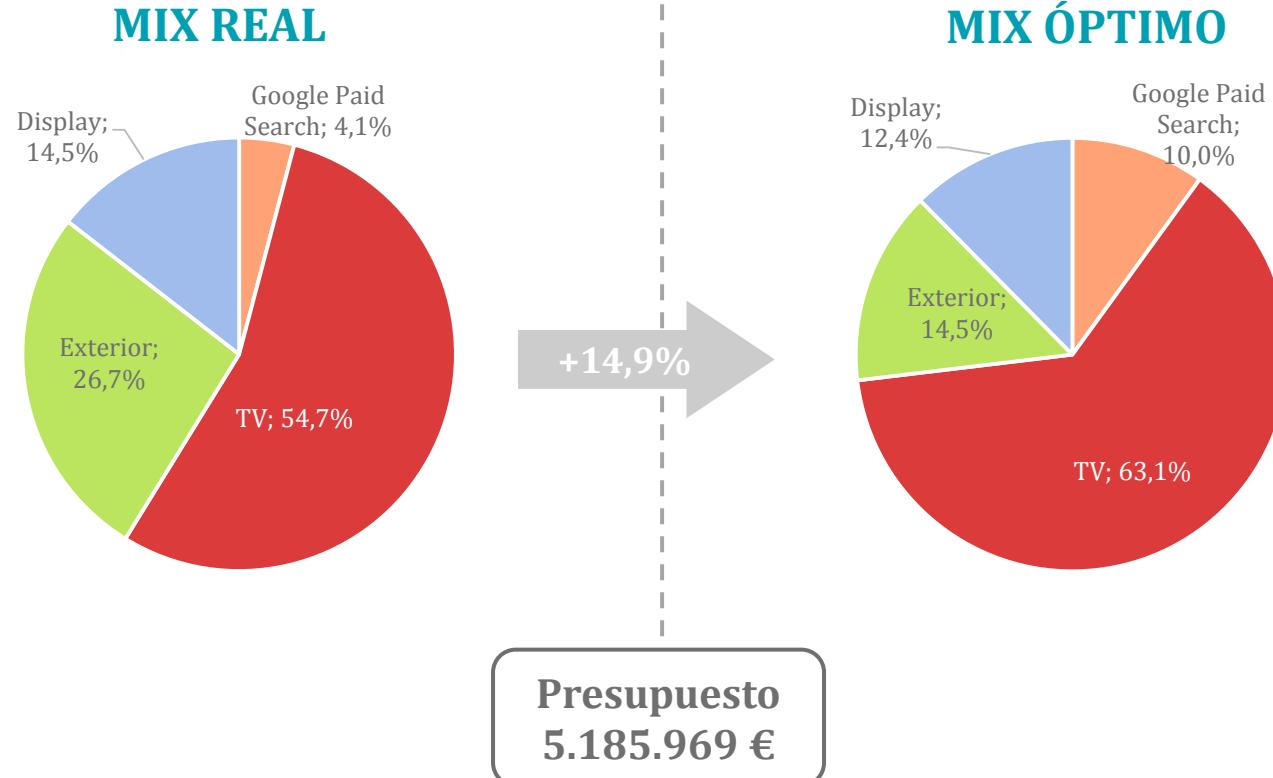
## Niveles óptimos de inversión

A través del modelo obtenemos las **curvas de eficacia** de cada medio publicitario.



## Mix de medios óptimo

Calculamos el mix de medios óptimo a partir del presupuesto total del año anterior.



## Predicciones

Además podemos hacer predicciones de las ventas de corto plazo (1-3 meses) y medio-largo plazo (12 meses).



## Herramienta de optimización

Como parte del proyecto se podría una **herramienta web** con los modelos cargados que permitiera hacer el seguimiento de la inversión en medios y proporcionara toda la información para la toma de decisiones, con el objetivo de conseguir los mejores resultados.

La aplicación consta de:

**Módulo estratégico:** para hacer el seguimiento de los principales drivers y el ROI

**Módulo de optimización:** para optimizar el presupuesto a nivel estratégico.

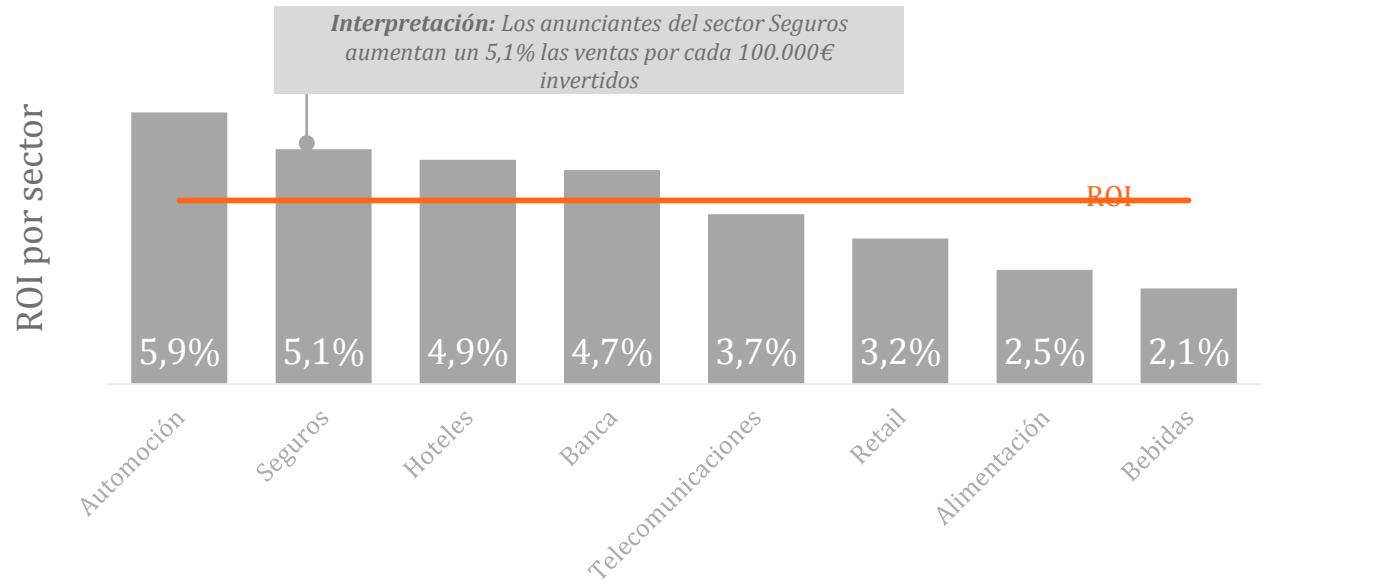




## Benchmark ROI Conento

## ROI por sectores

- A continuación mostramos un ranking de ROI en el corto plazo para cada uno de los sectores analizados:



$$ROI = \frac{\text{Ventas aportadas}}{\text{Inversión publicitaria}} \times 100.000\text{€}$$
$$ROI = \frac{\text{Promedio de ventas en el periodo analizado}}{\text{Inversión publicitaria}} \times 100.000\text{€}$$

## ROI por medios

- A continuación mostramos un ranking de ROI en el corto plazo para cada uno de los medios publicitarios que han empleado los anunciantes analizados:

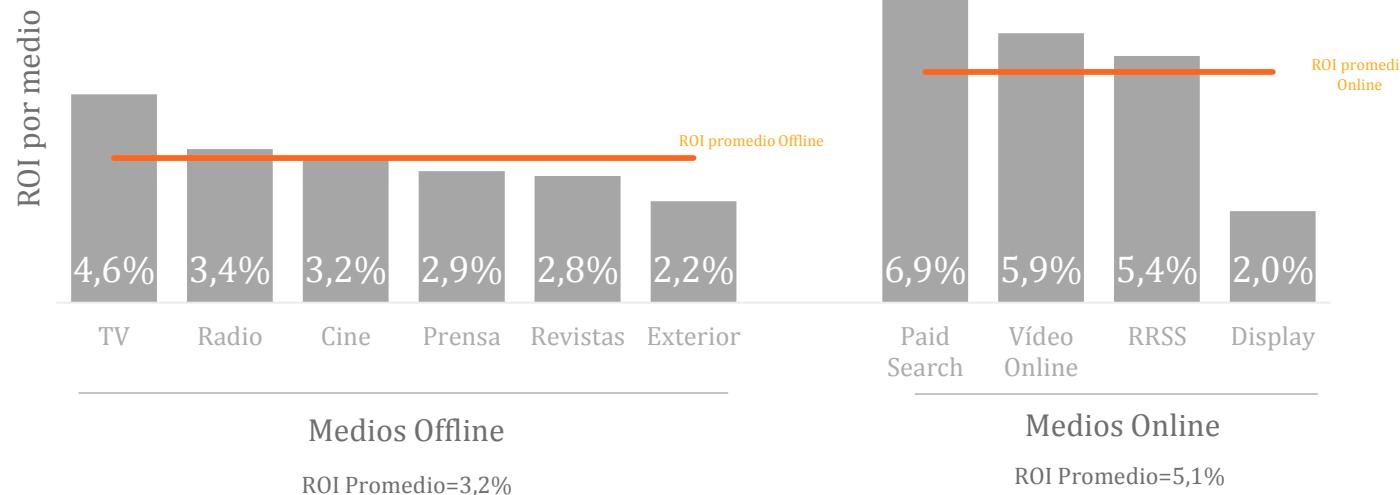


Fig. 1

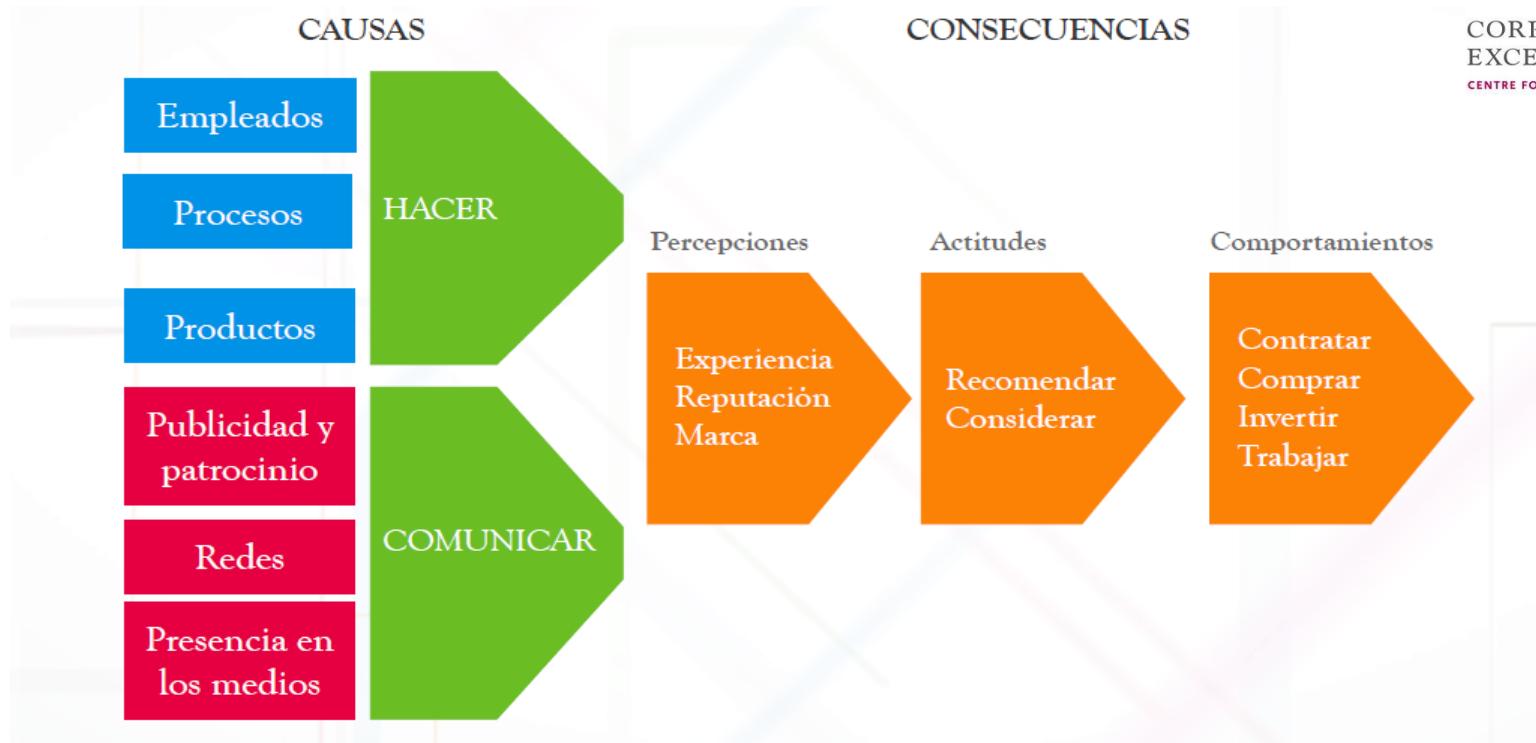
$$ROI = \frac{\text{Ventas aportadas}}{\text{Inversión publicitaria}} \times 100.000\text{€}$$

$$ROI = \frac{\text{Promedio de ventas en el periodo analizado}}{\text{Inversión publicitaria}} \times 100.000\text{€}$$



Intangibles

# Roadmap para demostrar la importancia de los intangibles



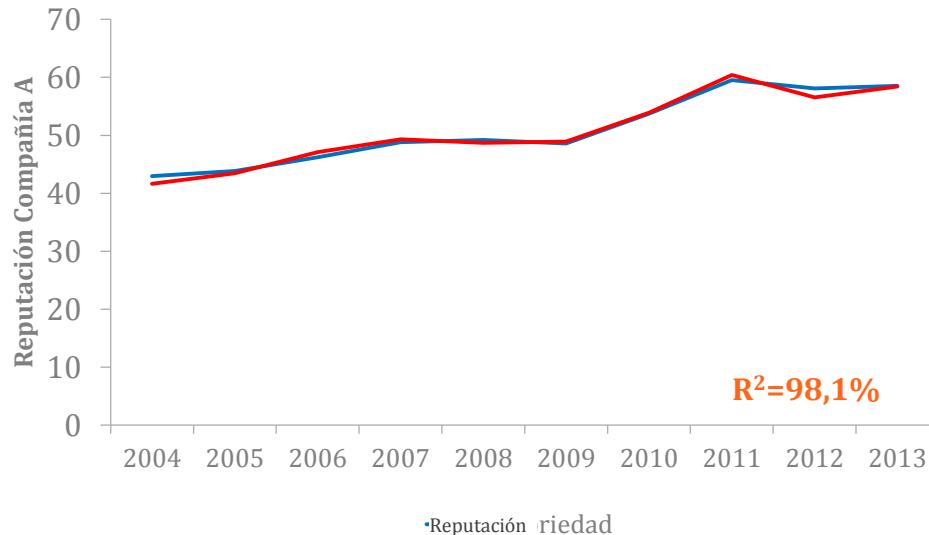
# Sector Energía



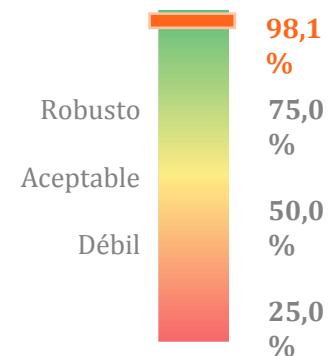
Copyright by Conento

## Explicar qué palancas afectan a la reputación

### Ajuste del modelo de Reputación

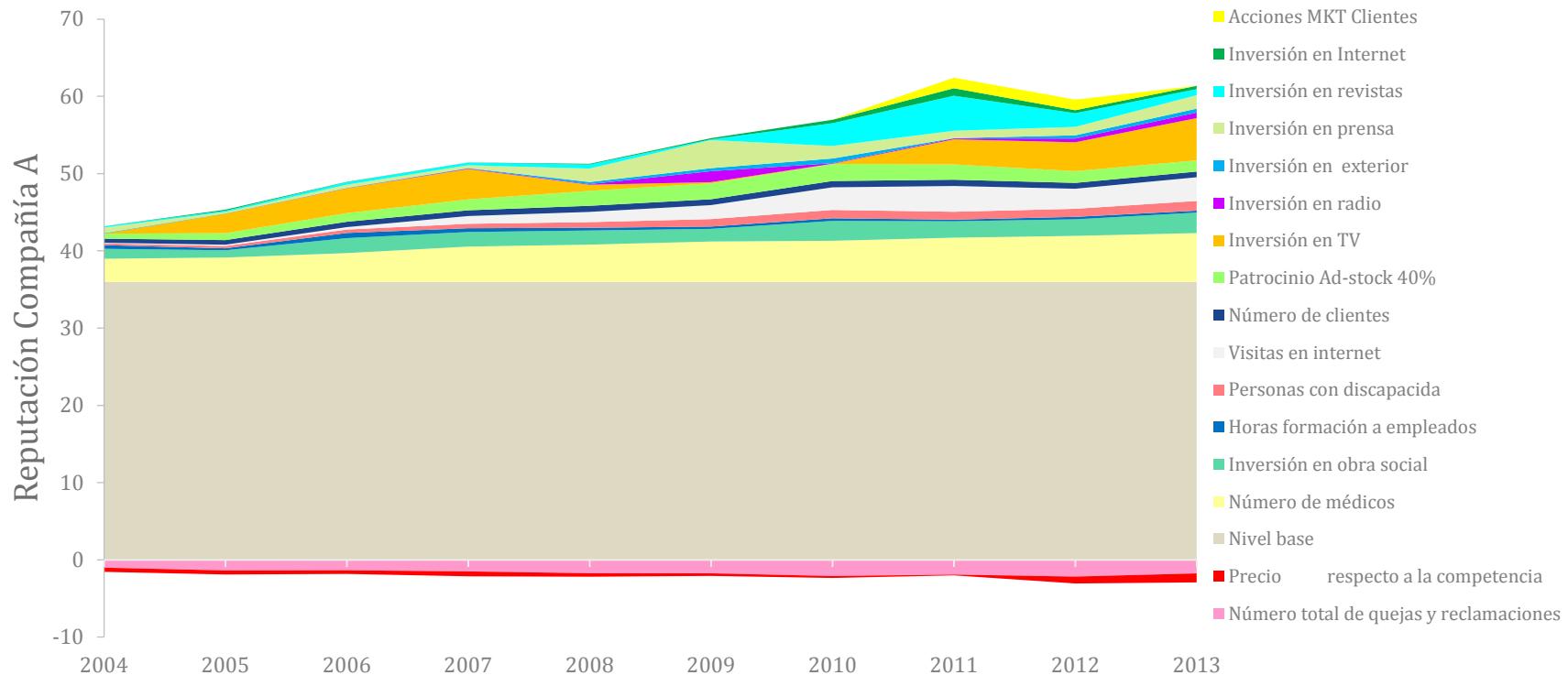


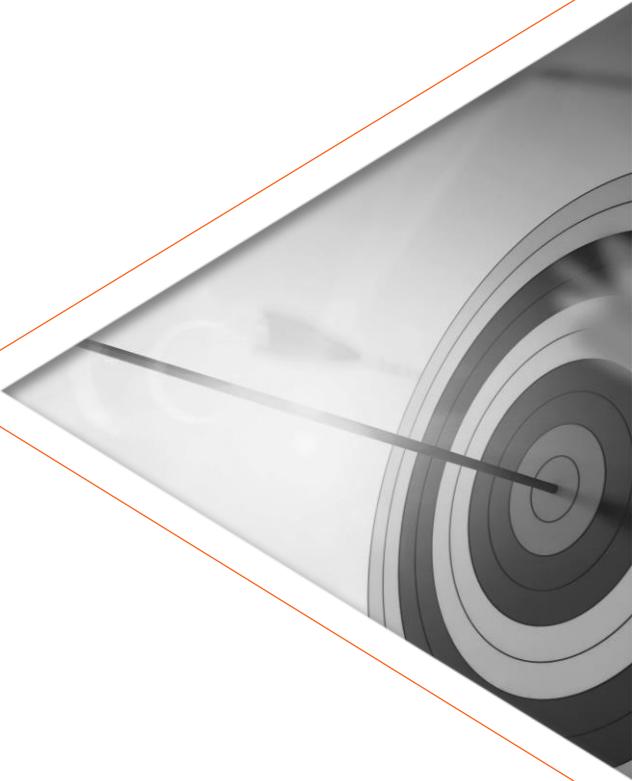
Bondad de Ajuste  $R^2$



A partir de las variables disponibles, obtenemos un **modelo robusto con un alto  $R^2$**

## Explicar qué palancas afectan a la reputación

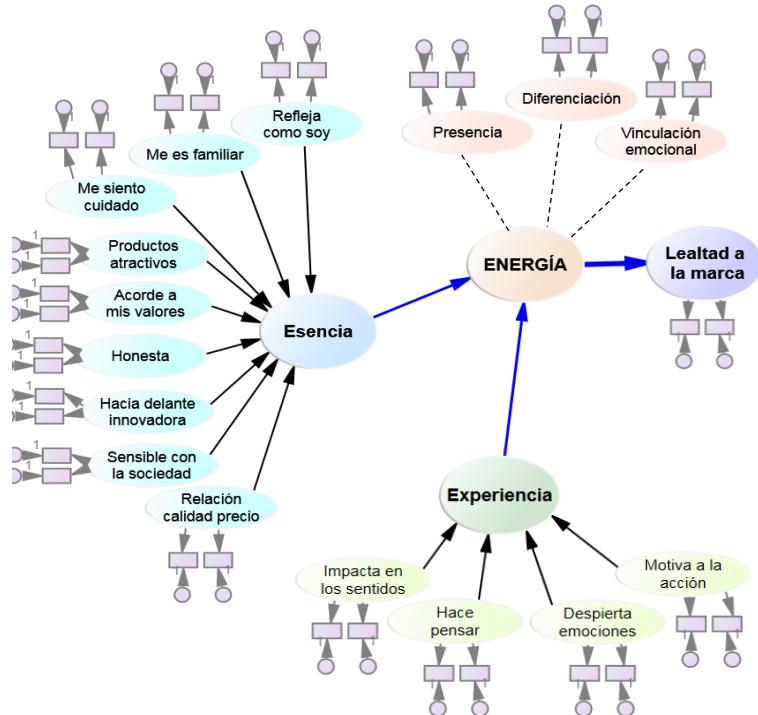




KPIs

# MODELO DE LA TRIPLE E

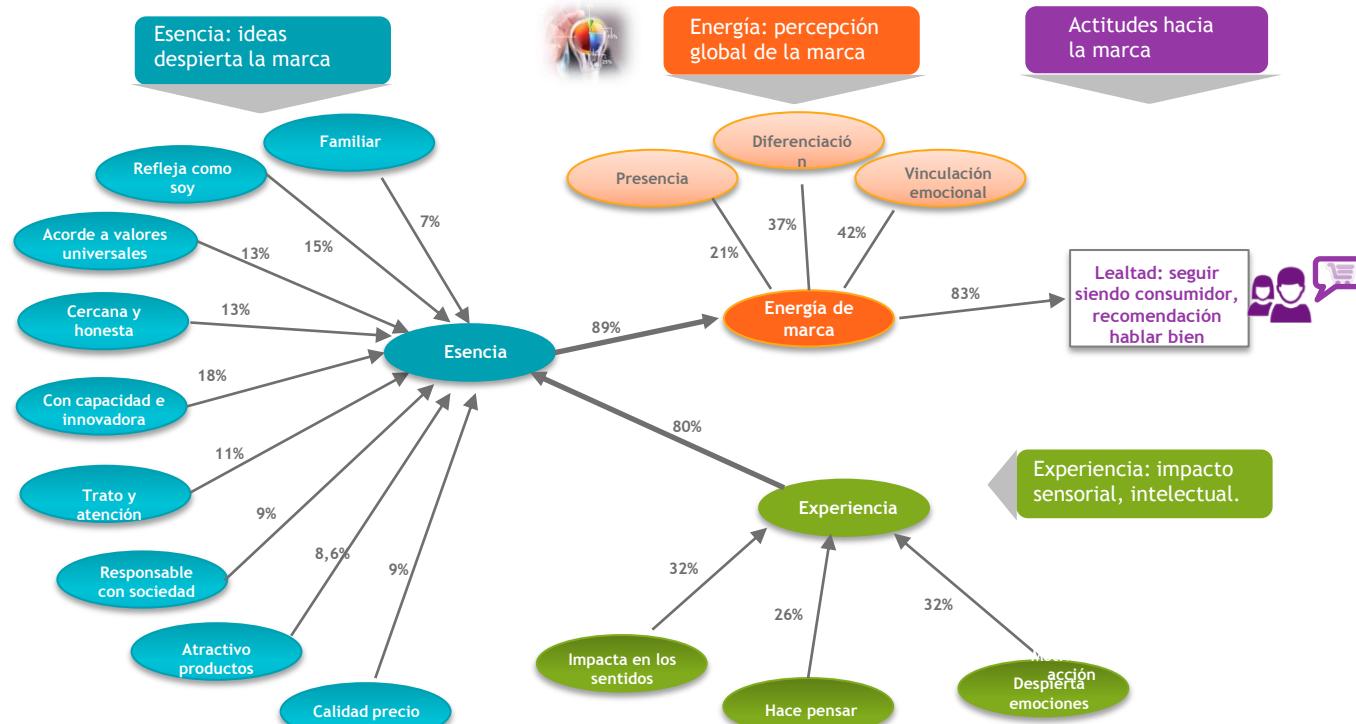
Camino de gestión  
Esencia



Energía de  
marca

Camino de  
gestión  
Experiencia

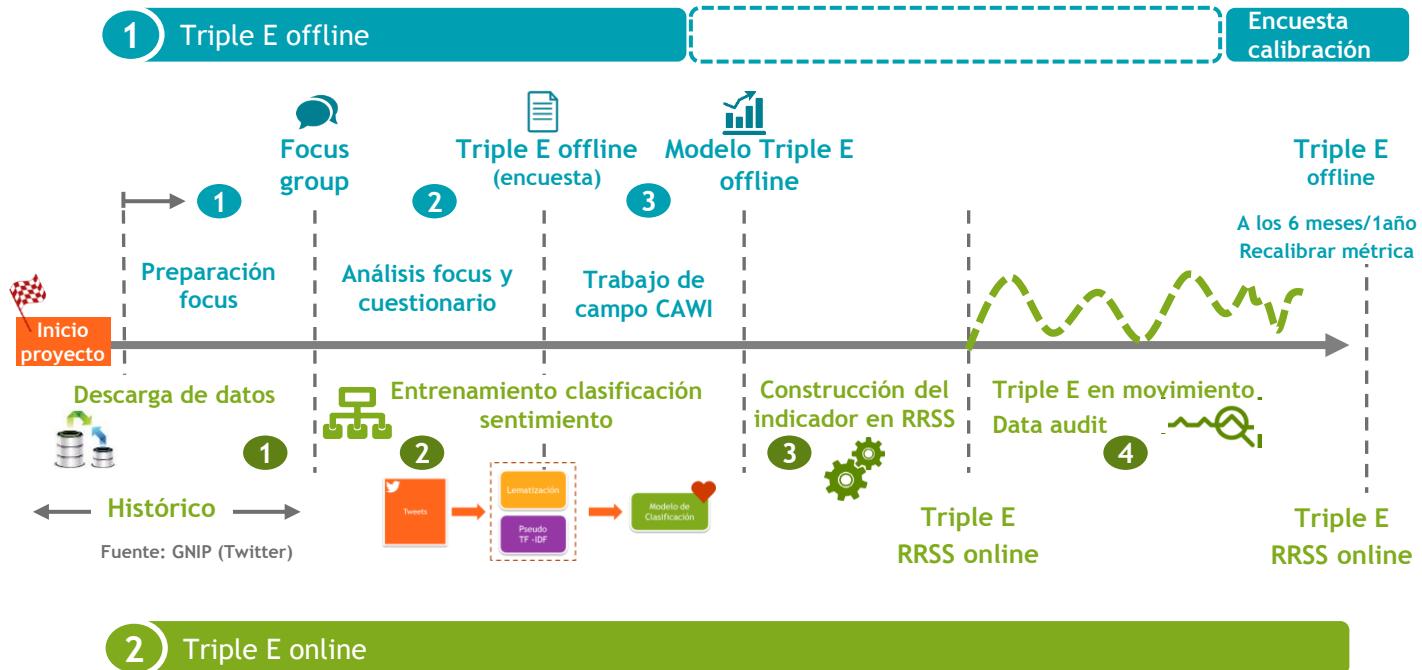
## EJEMPLO REAL SECTOR BANCARIO

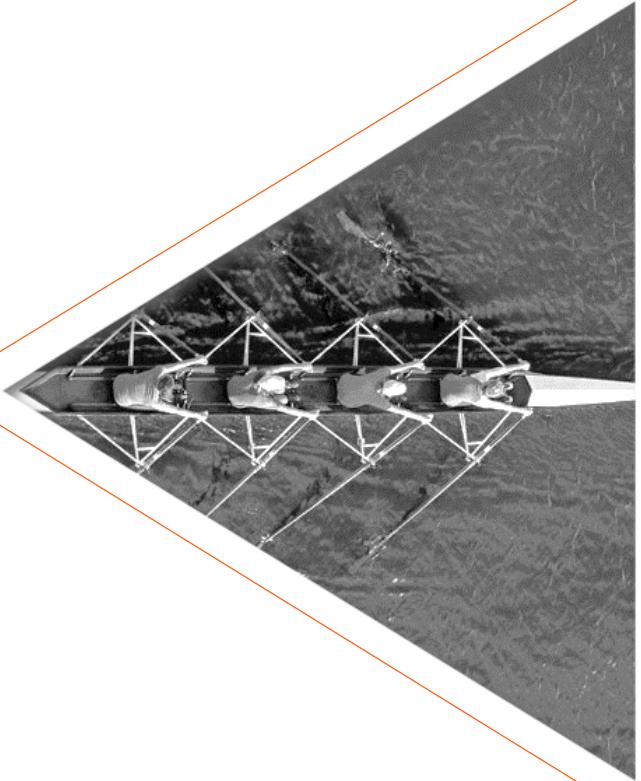




KPIs en tiempo real

# Métrica de Marca en Tiempo Real





Talento

# Artificials

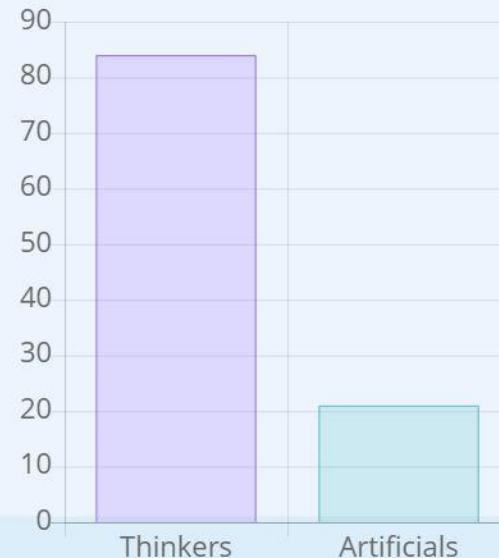


# ¿Todavía no has votado?

Solo tienes que decirnos si te sientes **thinker** o **artificial**.

Para saber más, puedes leer este [artículo](#) de Macarena Estévez.

Participa En La Encuesta





**Artificial**

10/12/2018 14:44

Rapidez toma decisiones en entorno complejo, inmediatez, buscador de sensaciones



**Artificial**

12/12/2018 18:02

No tengo necesidad de saber cómo se realizan los cálculos últimos en una operación, me fío del modelo



**Artificial**

15/01/2019 13:33

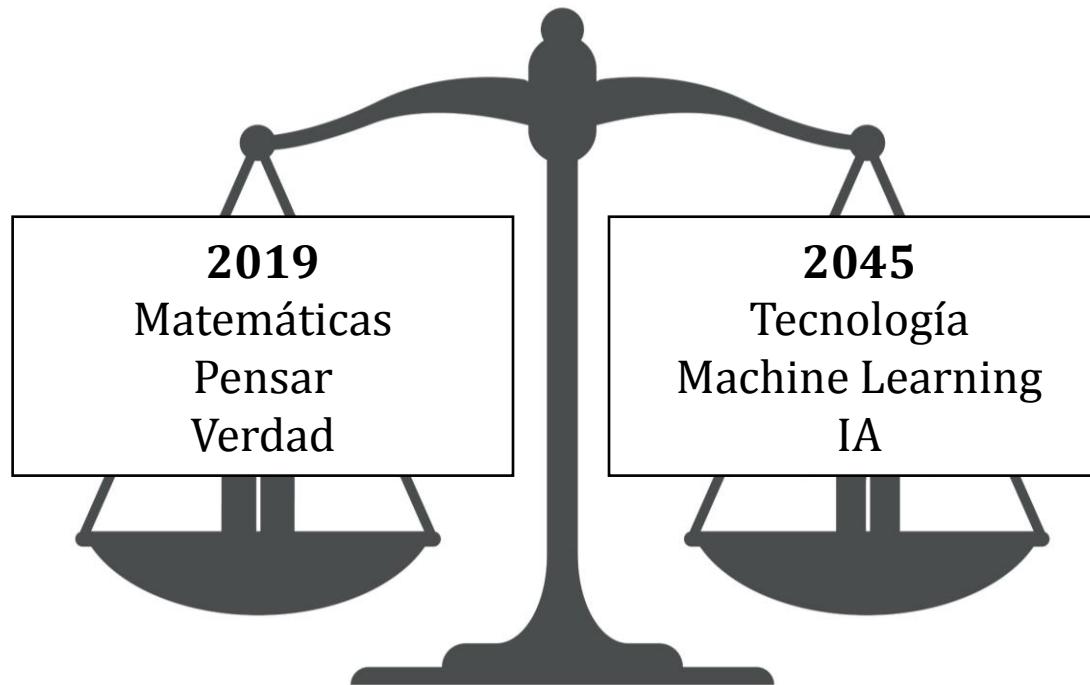
Futuro

# Real-Time Data Collection



**FACT**

**FAKE**





FUNDACIÓN  
RAMÓN ARECES

# GRACIAS

