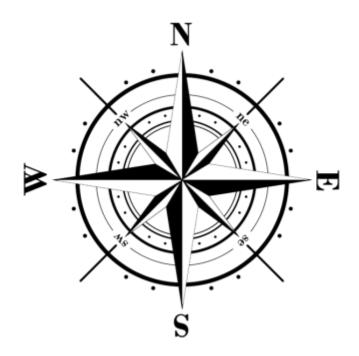






# 5 SEARCH ANALYTICS

# Comportamiento de búsqueda











- 1. Escenarios de comportamientos de búsqueda
- 2. Browsing Analytics
- 3. Search Analytics



- A. IDENTIFICAR los distintos escenarios y tipos de búsquedas web
- B. **DISTINGUIR** entre el comportamiento de navegación (*browse*) y el de búsqueda (*search*)
- C. CONOCER Y APLICAR las distintas métricas asociadas a los comportamientos de navegación y búsqueda

# ESCENARIOS DE COMPORTAMIENTO DE BÚSQUEDA





# **Information Foraging**

- Una mejor comprensión del comportamiento de búsqueda humana puede mejorar la facilidad de uso de los sitios web o cualquier otra interfaz de usuario.
- ☐ El forrajeo de información es una teoría que aplica las ideas de la **teoría de forrajeo óptimo** para comprender cómo los usuarios humanos buscan información.
- La teoría se basa en la suposición de que, cuando se busca información, los humanos utilizan mecanismos de alimentación "integrados" que evolucionaron para ayudar a nuestros ancestros animales a encontrar comida.



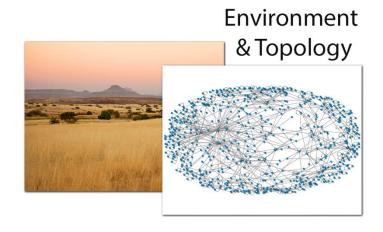
# **Information Foraging**

- Los usuarios toman decisiones constantemente sobre:
  - Qué tipo de información buscar
  - Si permanecer en el sitio actual para intentar encontrar información adicional o si deben moverse a otro sitio
  - ¿Qué ruta o enlace seguir para ir al siguiente sitio de información?
  - ¿Cuándo para finalmente deben detener la búsqueda?



# **Information Foraging**











https://www.nngroup.com/articles/information-scent



Se identifican los siguientes escenarios bajo los cuales puede darse una búsqueda web:



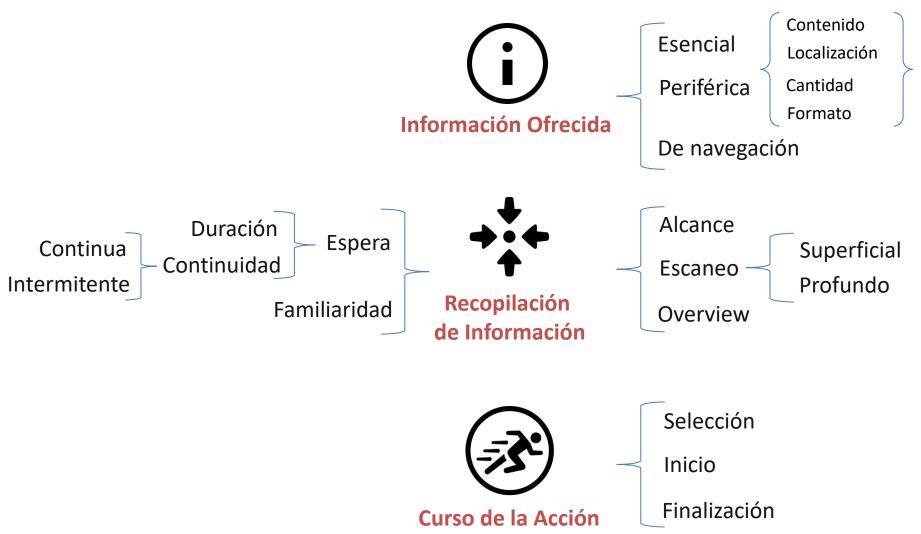
# Escenarios de comportamientos de búsqueda

# **OBJETIVO DE LA BÚSQUEDA**

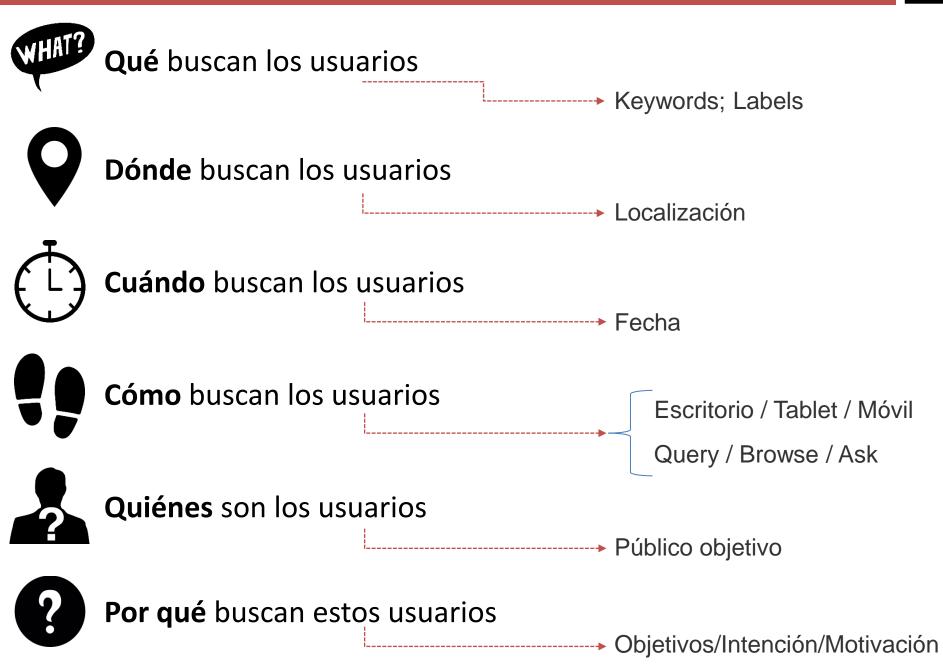
# **PROPÓSITO ESPECIFICIDAD**



# Dimensiones y propiedades de una búsqueda web



### Escenarios de comportamientos de búsqueda



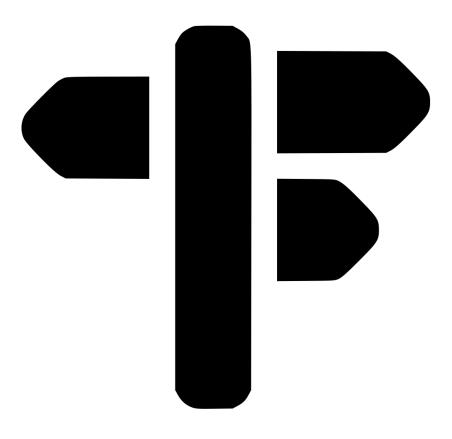
# Escenarios de comportamientos de búsqueda







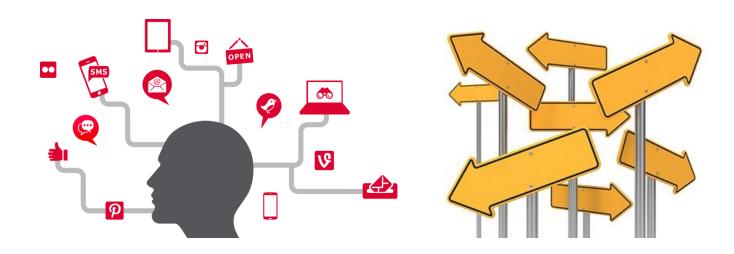
# **NAVIGATION ANALYTICS**





La cuestión del comportamiento de búsqueda de información de los usuarios en la Web se puede abordar desde dos puntos de vista teóricos clave:

- A Búsqueda de información impulsada por el consumidor
- El paradigma de la orientación (Wayfinding)





- Esta aproximación se basa en la medición de la naturaleza y uso de diferentes fuentes de información (anuncios, visitas a puntos de venta...).
- □ Esta información se correlaciona posteriormente con datos socio-demográficos, uso (presente y pasado) de productos y distintas variables psicológicas.
- Se identifican casos en los que existe una necesidad de encontrar información relevante dentro de entornos de información manejados por el consumidor.



- □ Ejemplos de entornos de información impulsados por el consumidor incluyen periódicos o recintos de compras físicas, como grandes tiendas, supermercados y centros comerciales... y por supuesto sitios web.
- En tales entornos, la ubicación de la información adecuada es un problema importante para el consumidor y puede ser problemático.

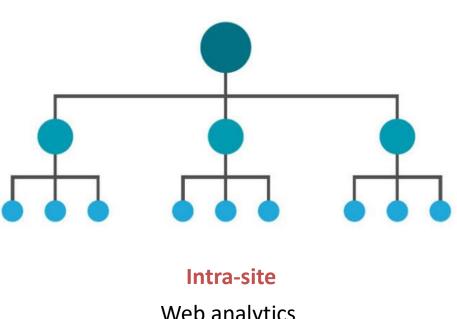


- Desde el punto de vista del comportamiento del usuario consumidor, la ejecución de una actividad de búsqueda requiere:
  - El desempeño de las tareas de navegación, y
  - la administración de la búsqueda mientras se asimila y considera la información.



- Las tareas del consumidor que busca información incluyen:
  - La selección del destino (es decir, la selección de la fuente de información)
  - El movimiento hacia el destino deseado (es decir, la fuente de la información)
  - El análisis de la información disponible en el destino, a la luz de la información anterior disponible para el consumidor.





Web analytics



keyword analytics

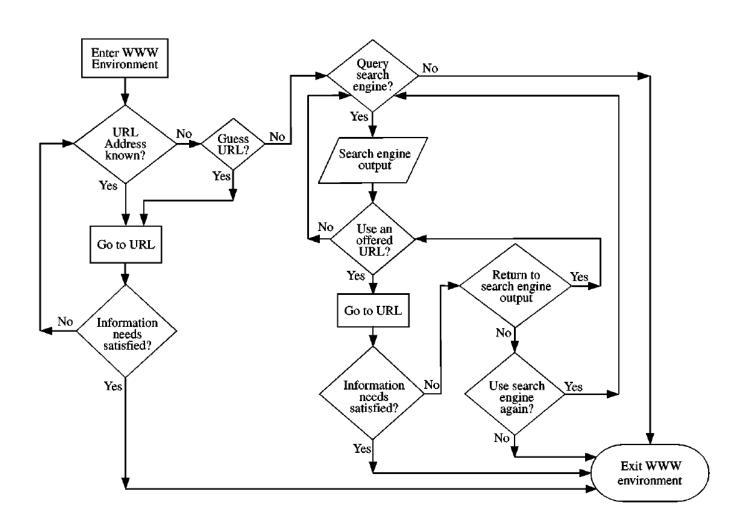


- Wayfinding es el proceso de resolver una clase de problemas espaciales, en concreto el relacionado con el movimiento de una persona de un lugar a otro en la superficie de la tierra.
- El proceso de wayfinding es equiparado con el concepto de orientación espacial, que se define como la capacidad de una persona para determinar dónde se encuentra dentro de un entorno físico.



- ☐ El **Conocimiento Espacial** consiste en 3 componentes esenciales:
  - Landmark knowledge: adquirido por la experiencia y, por lo tanto, el más fácil de adquirir.
  - Route knowledge: capacidad de navegar de un punto A al punto B utilizando cualquier punto de referencia (landmark) que hayamos adquirido.
  - *Survey knowledge*: capacidad de construir una imagen mental plausible de distintas zonas de la topografía.







- ☐ Global Schemata:
  - Supone el nivel más bajo de representación. Es el conocimiento general del mundo que ayuda a los humanos en las tareas de navegación.
  - El usuario web presenta algunos esquemas generales basados en la **experiencia offline** relacionados con la búsqueda de información (bases de datos, libros, periódicos, tablas de horarios, etc.)



- ☐ Instantiated Schemata:
  - Supone el segundo nivel de representación.
  - Se basa en la sucesión de distintos encuentros episódicos posteriores dentro de un mismo entorno que permitirán al usuario el desarrollo de esquemas de representación más específicos.



- Instantiated Schemata:
  - A Landmark knowledge
    - Lugares relativamente estables en el entorno Web del usuario, que constituyen **puntos de referencia**: motores de búsqueda, sitios conocidos o visitados con frecuencia, etc.
    - Ninguno de estos "puntos de referencia" es permanente.



- ☐ Instantiated Schemata:
  - B Route knowledge
    - Consiste en un conjunto de instrucciones que se deben seguir para llegar al destino deseado. Estas instrucciones permiten iniciar la navegación, aunque el usuario realmente no sabe mucho sobre su entorno.
    - El cumplimiento de dichas instrucciones de ruta no impide que el viajero se pueda perder si se toma un camino incorrecto o desconocido.



- ☐ Instantiated Schemata:
  - B Route knowledge



Accede a Wikipedia, ve posteriormente al directorio interno de portales y accede al portal de informática, obtén el enlace a la entrada en castellano sobre CMSs.



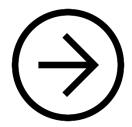
- Instantiated Schemata:
  - **c** Survey knowledge
    - El usuario puede conocer **sitios web específicos** sobre una variedad de temas, un número de motores de búsqueda (con sus fortalezas y debilidades), etc.
    - La acumulación de tal conocimiento podría, de hecho, proporcionar un marco de referencia mundial para navegar en el entorno Web



# Los mecanismos de navegación

Métodos no sofisticados





**Browser Navigation Buttons** 



**Bookmarking** 



**Navigation History** 



La comprensión de una búsqueda precisa de:



Secuencia de búsqueda



Estrategia de búsqueda



Estilo de búsqueda



- Los diagramas de búsqueda de información deben incluir la siguiente información:
  - La naturaleza cronológica de las acciones de búsqueda.
  - El método de navegación utilizado.
  - La identificación del **tipo de técnica** de navegación Web utilizada.
  - El origen y el destino de cada "viaje".

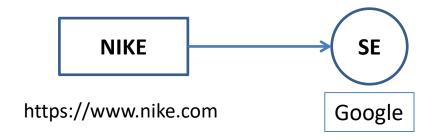


- Los diagramas de búsqueda de información deben incluir la siguiente información:
  - El número y tipo de motores de búsqueda utilizados en la búsqueda.
  - El número de resultados del motor de búsqueda (producidos y utilizados) para ayudar a la búsqueda del usuario.
  - El uso de **listados o directorios** internos del motor de búsqueda.

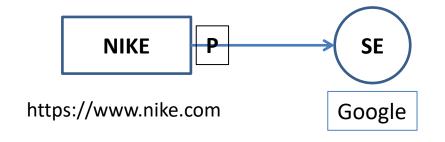


- Los diagramas de búsqueda de información deben incluir la siguiente información:
  - El número de sitios web visitados.
  - El **número de páginas** o pantallas de información visualizadas en cada sitio web.
  - El número de URLs introducidas directamente por el usuario.





Navegación desde un sitio web hasta un motor de búsqueda

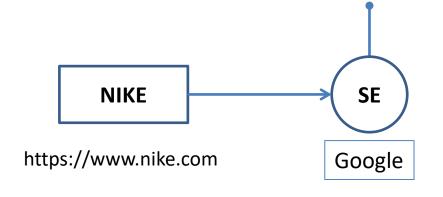


Navegación desde un sitio web hasta un motor de búsqueda.

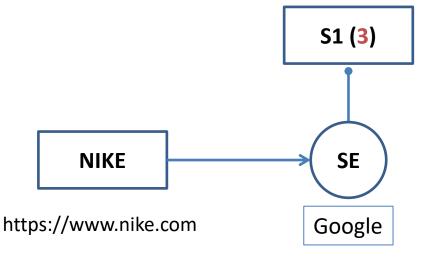
El SE es seleccionado de forma deliberada como una preferencia (P)







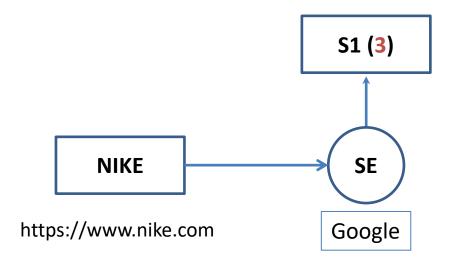
Se realiza una primera búsqueda en el SE, pero no se pulsa en ningún resultado



Se realiza una primera búsqueda en el SE y se pulsa en un resultado (link)

Se visita un primer sitio, y dentro de éste se visualizan 3 páginas

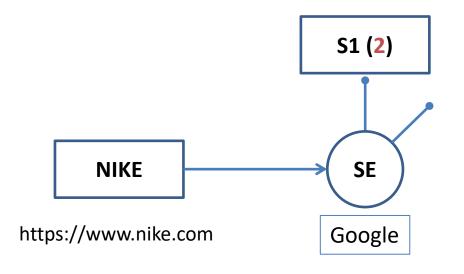




Se realiza una primera búsqueda en el SE y se pulsa en un resultado (directorio generado por el SE).

Se visita un primer sitio, y dentro de éste se visualizan 3 páginas.

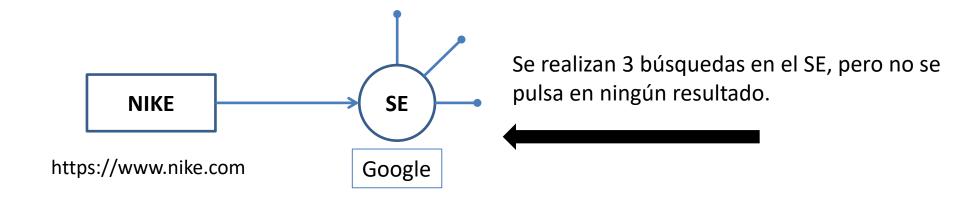




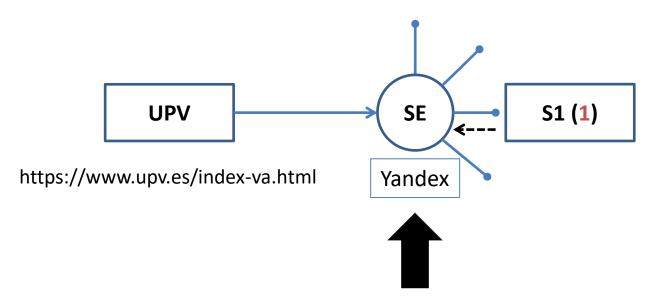
Se accede a un primer sitio, donde se visionan **2** páginas.

Se vuelve al motor de búsqueda y se hace una segunda consulta, pero ya no se visita ningún sitio mas



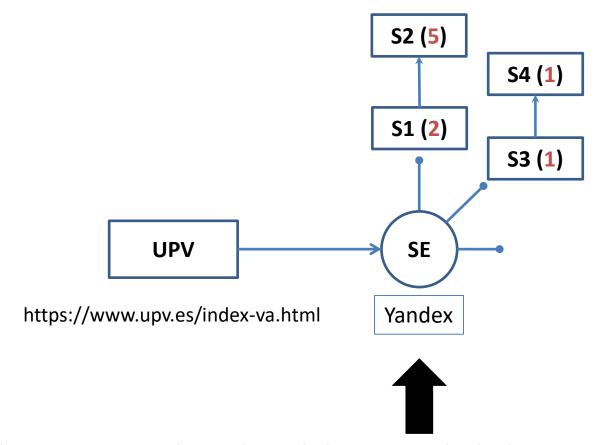






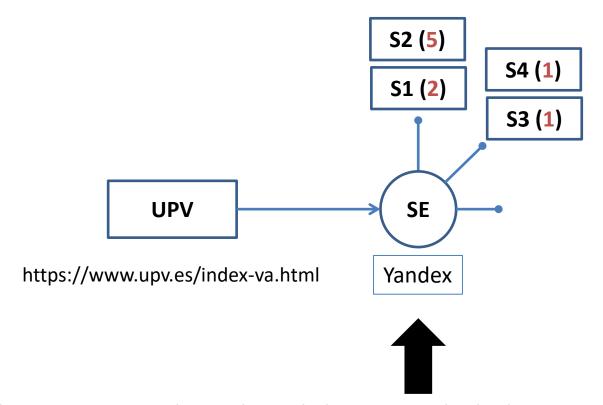
Se realizan 2 búsquedas en el SE, pero no se pulsa en ningún resultado. En la tercera búsqueda se accede a un sitio web y se visualiza 1 página.

Tras esto, el usuario vuelve al SE mediante navegación sofisticada (por ejemplo, bookmark) y finalmente realiza una cuarta búsqueda en la que ya no se hace clic en ningún resultado.



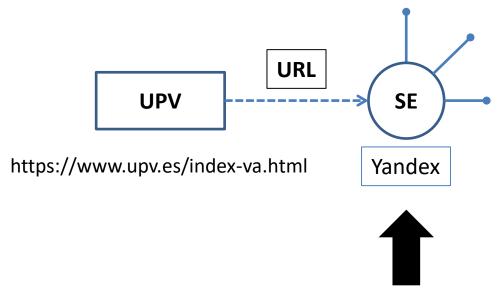
Al llegar a un sitio web tras hacer link en un resultado de un motor de búsqueda, el usuario puede seguir navegando a otros sitios web sin volver al motor de búsqueda (site inter-linking)



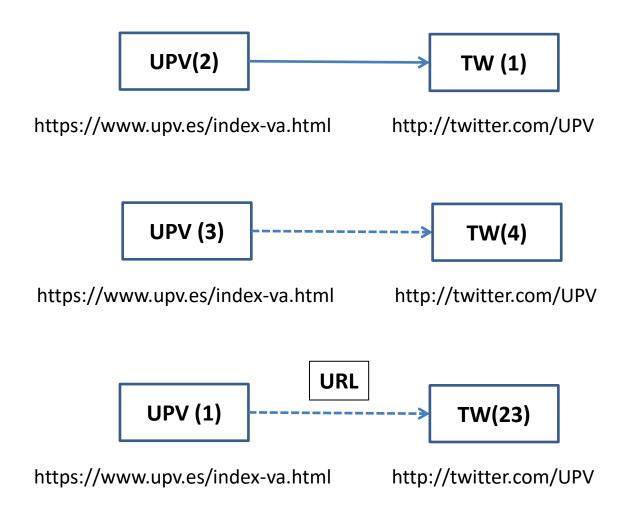


Al llegar a un sitio web tras hacer link en un resultado de un motor de búsqueda, el usuario ha vuelto al motor de búsqueda y ha hecho clic en otro resultado ofrecido en la consulta anterior





El usuario accede al motor de búsqueda escribiendo su dirección directamente en la barra de navegación del navegador, sin hacer clic en ningún enlace





### Resultado



Compra / No compra Localizado / No localizado

### Tiempo



### Tiempo de búsqueda:

Tiempo medido en segundos que ha durado una determinada búsqueda





#### Número total de links:

Enlaces requeridos hasta llegar a la finalización de la búsqueda. Esta medida excluye todos los enlaces y acciones internas realizadas dentro de un motor de búsqueda, a excepción del clic en el enlace que lleva al usuario a un sitio web externo.

### Número total de acciones de búsqueda:

Enlaces requeridos hasta llegar a la finalización de la búsqueda. Esta medida incluye todos los enlaces y acciones internas realizadas dentro de un motor de búsqueda.

#### Número total de acciones satisfactorios:

Nº total de links / Nº Total de Acciones



### **Aterrizaje**



### **Search Engine link**

Número de sitios visitados haciendo clic en un enlace ofrecido por un resultado de búsqueda de un *search engine* 

#### Site-to-Site link

Número de sitios visitados a partir de un enlace desde otro sitio web, excluyendo los motores de búsqueda (*inter-site* navigation)

#### **Direct link**

Número de sitios visitados directamente al incluir el URL en la barra de navegación.

# Navigation Analytics (browsing)



# Métricas de búsqueda

### **Intensidad**



#### **Profundidad**

Número de páginas visitadas dentro de cada sitio, incluyendo visitas de regreso.

### **Amplitud**

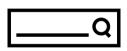
Número Total de sitios web visitados durante la búsqueda

#### **Ratio**

Profundidad / Amplitud



#### **Buscadores**



#### Amplitud de uso

Número de motores de búsqueda diferentes utilizados durante la búsqueda

### Nivel de preferencia

Número Total de veces que se ha accedido al motor de búsqueda de forma preferencial por el usuario

#### **Pertinencia**

Número de veces en los que el usuario ha realizado clic en un enlace proporcionado en los resultados ante una búsqueda específica.

# Navigation Analytics (browsing)

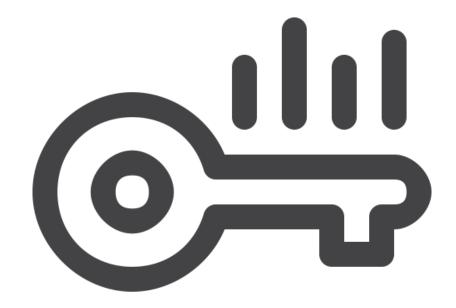


# Métricas de búsqueda

Search 6B characteristics summary		Search task: Hard drive			
Search outcome: Purchase decision made Search time 20 min					
Effort Links taken Total search actions Percentage of search actions that yielded data	23 40 58%	Breadth/depth Depth (no. of pages of data) Breadth (no. of sites visited) Depth/breadth ratio	21 2 10.50		
Site-arrival method Link from search engine Site-to-site link URL	1 1 0	Search engines No. of search engines used No. of times preference executed No. of search engine outputs produced	1 0 2		

doi:10.1006/ijhc.1999.0357

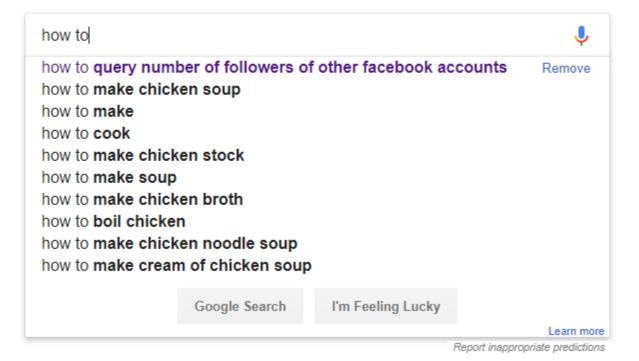
# **KEYWORDS ANALYTICS**





Las palabras que usamos para buscar información en los navegadores evidencian nuestras necesidades y gustos

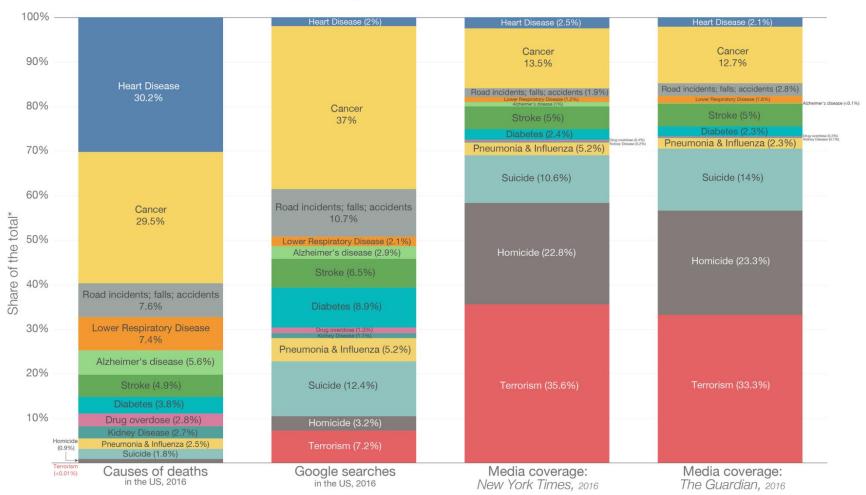




# Causes of death in the US



What Americans die from, what they search on Google, and what the media reports on



<sup>\*</sup>This represents each causes's share of the top ten causes of death in the US plus homicides, drug overdoses and terrorism. Collectively these 13 causes accounted for approximately 88% of deaths in the US in 2016. Full breakdown of causes of death can be found at the CDC's WONDER public health database: https://wonder.cdc.gov/

Based on data from Shen et al (2018) - Death: reality vs. reported. All data available at: https://owenshen24.github.io/charting-death

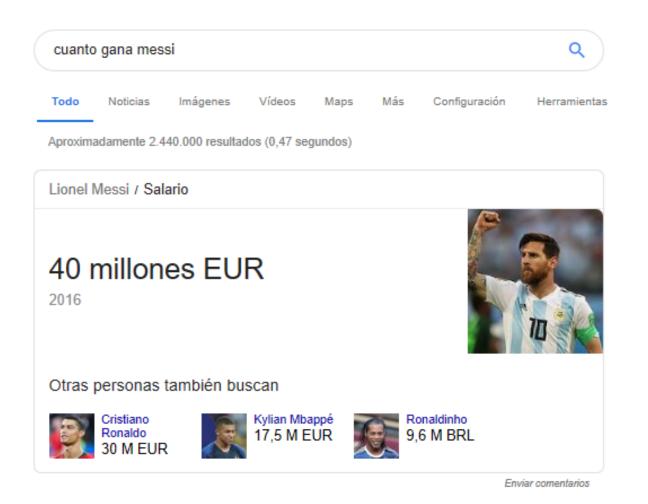
All data refers to 2016.

Not all causes of death are shown: Shown is the data on the ten leading causes of death in the United States plus drug overdoses, homicides and terrorism.

All values are normalized to 100% so they represent their relative share of the top causes, rather than absolute counts (e.g. 'deaths' represents each causes' share of deaths within the 13 categories shown rather than total deaths). The causes of death shown here account for approximately 88% of total deaths in the United States in 2016.

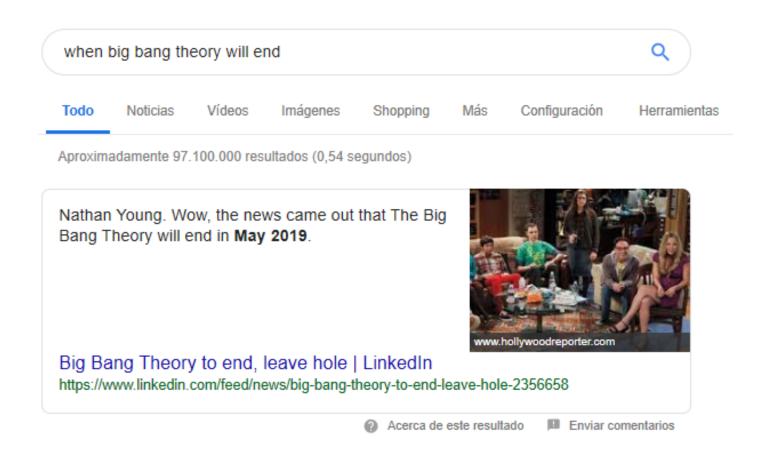


Además, Google comienza a "entender" nuestras consultas y a ofrecer respuestas directas



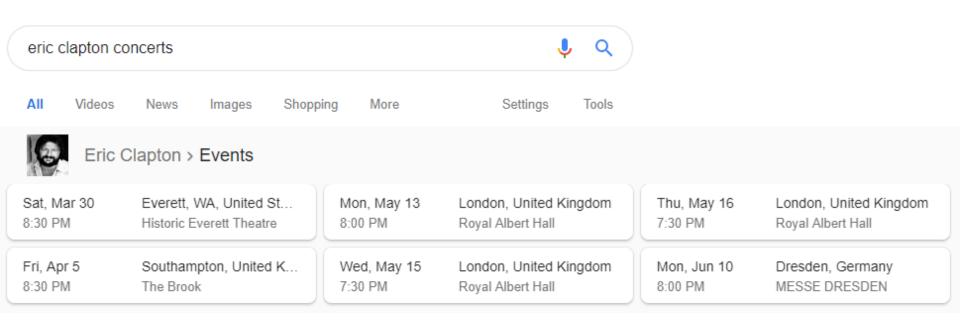


# Donde todavía hay más *mining* que *intelligence* ... pero...



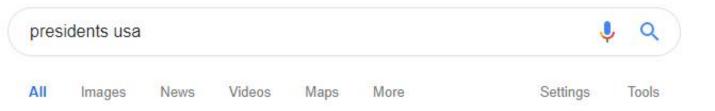


Ante ciertas consultas tipo, el sistema tiene preprogramadas distintas respuestas organizadas y estructuradas





Ante ciertas consultas tipo, el sistema tiene preprogramadas distintas respuestas organizadas y estructuradas



#### United States of America / Presidents



Donald Trump 2017-



Barack Obama 2009-2017



George W. Bush 2001-2009



Bill Clinton 1993-2001



George H. W. Bush 1989-1993



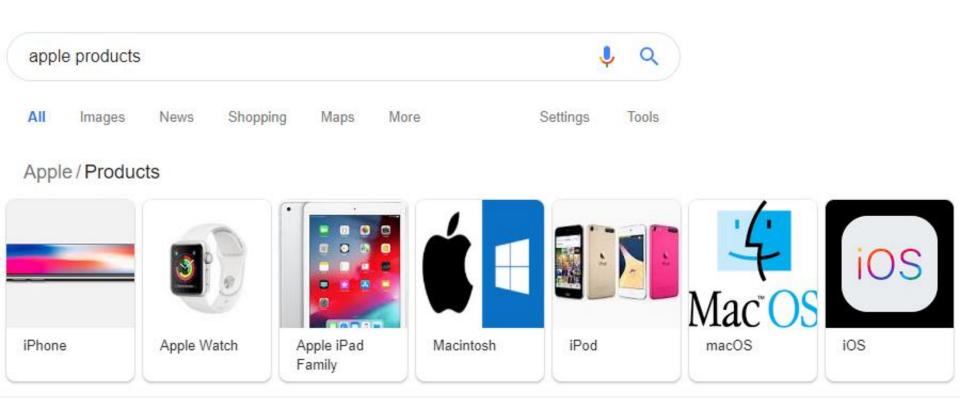
Ronald Reagan 1981-1989



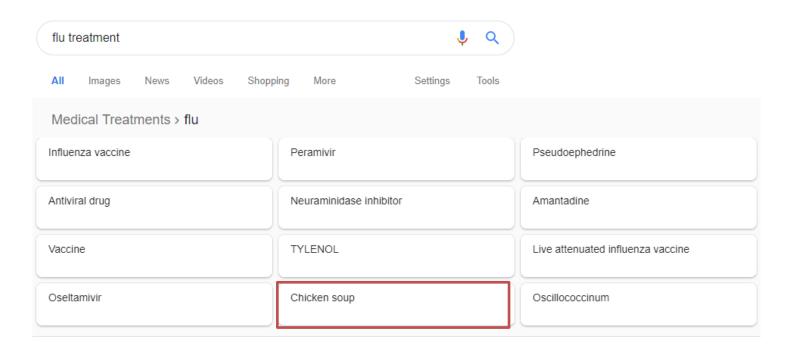
Jimmy Carter 1977-1981



Ante ciertas consultas tipo, el sistema tiene preprogramadas distintas respuestas organizadas y estructuradas



Ante ciertas consultas tipo, el sistema tiene preprogramadas distintas respuestas organizadas y estructuradas (aunque no siempre con mucho acierto...)



#### Flu Treatments and Medications for Influenza (Seasonal Flu) Symptoms

https://www.webmd.com/cold-and-flu/flu-treatment •

Jan 2, 2019 - There are treatments that can help relieve common flu symptoms such as fever, aches, and cough, and may shorten the time you have flu symptoms. ... Which treatments should I take for flu symptoms? ... These drugs are often mixed in with other multi-symptom cold and flu remedies you may ...

Antibiotics - How a Doctor Avoids the Flu - How to Choose Over-the ...

**Juventus** 

Paredao BBB19

tüntetés

raicado DBD17	ouveritus	THICE L	T OST PIGIONS	tunicies
Jurassic world	Mäss	Los	Ливерпуль –	Oscars 2019
Manchester City	АЕК ОФН∣	СТБ онлайн	Barc	하나은행
Jurassi	Juventus	Simon Krisztián	الح	61st
スト	Votation 10 févri	Bar	ماري منيب	Eng vs w Google Trends

Nice - L

Post Malone



#### Searches

- 1 World Cup
- 2 Avicii
- 3 Mac Miller
- 4 Stan Lee
- 5 Black Panther

#### Actors

- 1 Sylvester Stallone
- 2 Logan Paul
- 3 Pete Davidson
- 4 Bill Cosby
- 5 Noah Centineo

#### Movies

- 1 Black Panther
- 2 Deadpool 2
- 3 Venom
- 4 Avengers: Infinity War
- 5 Bohemian Rhapsody

#### News

- 1 World Cup
- 2 Hurricane Florence
- 3 Mega Millions Result
- 4 Royal Wedding
- 5 Election Results

#### Athletes

- 1 Tristan Thompson
- 2 Alexis Sánchez
- 3 Lindsey Vonn
- 4 Shaun White
- 5 Khabib Nurmagomedov

#### Musicians and Bands

- 1 Demi Lovato
- 2 Cardi B
- 3 Daniel Küblböck
- 4 Travis Scott
- 5 Rick Ross

#### People

- Meghan Markle
- 2 Demi Lovato
- 3 Sylvester Stallone
- 4 Logan Paul
- 5 Khloé Kardashian

### 2018



#### Loss

- 1 Avicii
- 2 Mac Miller
- 3 Stan Lee
- 4 Anthony Bourdain
- 5 XXXTentacion

#### TV Shows

- 1 延禧攻略
- 2 Altered Carbon
- 3 บุพเพสันนิวาส
- 4 मोटू पतलू
- 5 Roseanne

#### Searches

- India vs South Africa
- Cameron Boyce
- Copa America
- Bangladesh vs India
- iPhone 11

#### Actors

- Jussie Smollett
- Kevin Hart
- 3 Joaquin Phoenix
- Keanu Reeves
- 5 Lori Loughlin

# News Copa America Notre Dame ICC Cricket World Cup Hurricane Dorian Rugby World Cup

#### Athletes

- Antonio Brown
- Neymar
- Bryce Harper
- David Ortiz
- Alex Morgan

#### People

- 3
- Kevin Hart





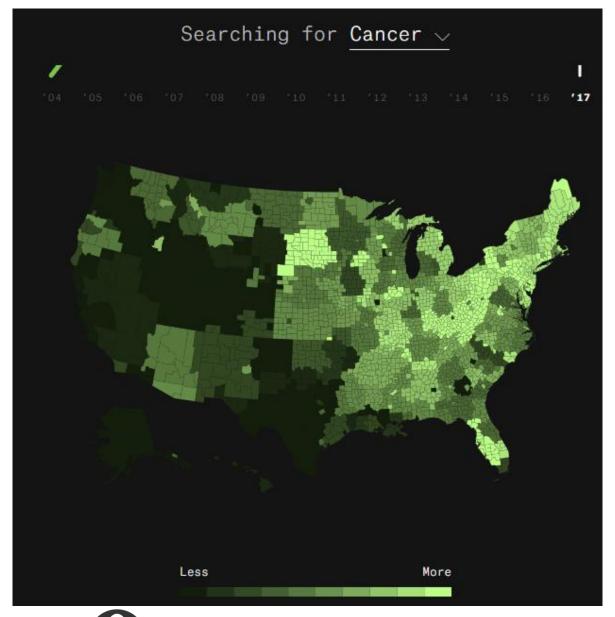
- James Charles
- Jussie Smollett

### 2019

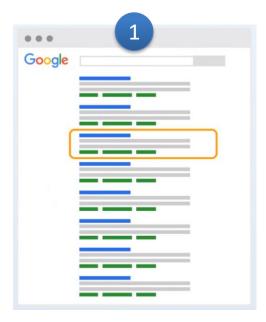


#### Movies

- Avengers: Endgame
- Joker
- Captain Marvel
- Toy Story 4 4
- 5 Aquaman

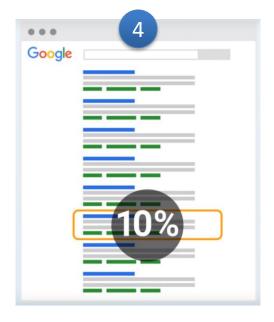








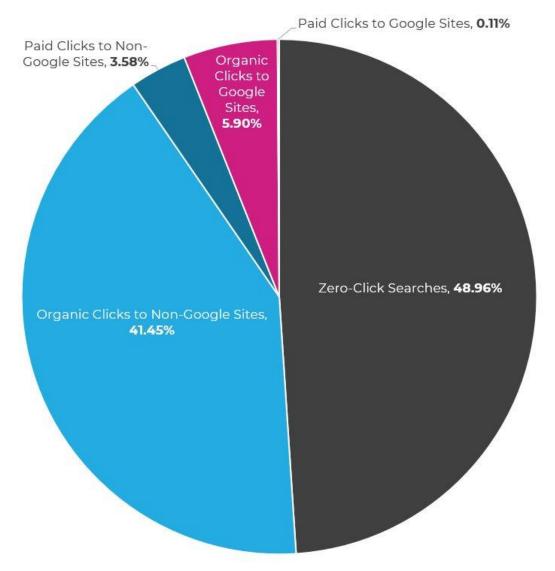






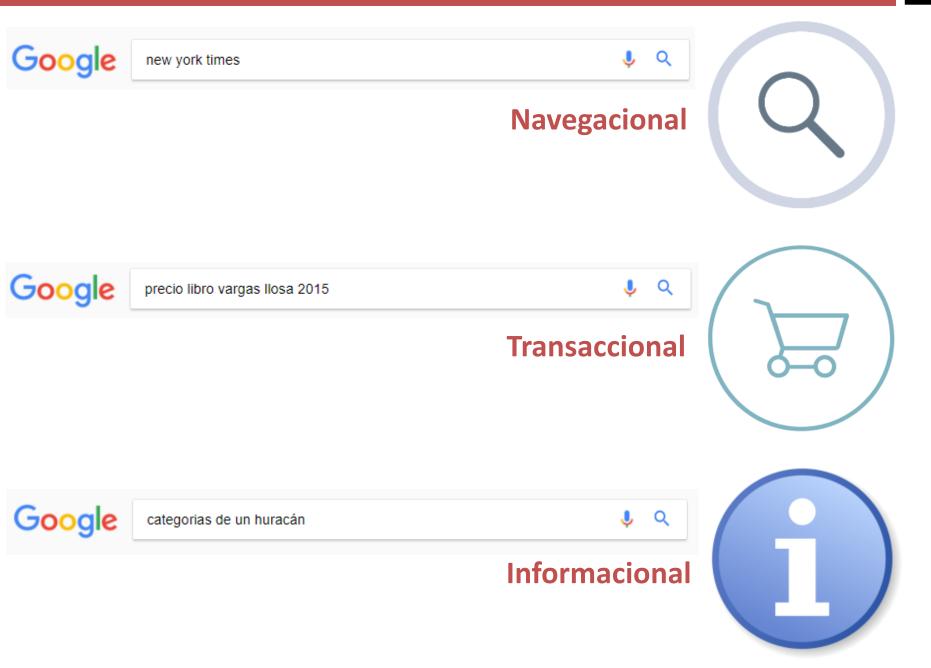
### Where Users Click After Searching Google (Q1 2019)

(data from 1B+ searches on 10M+ US mobile & desktop devices)



<sup>\*</sup> Searches & clicks based on US clickstream data, browser searches only, non-iOS devices, on Google.com





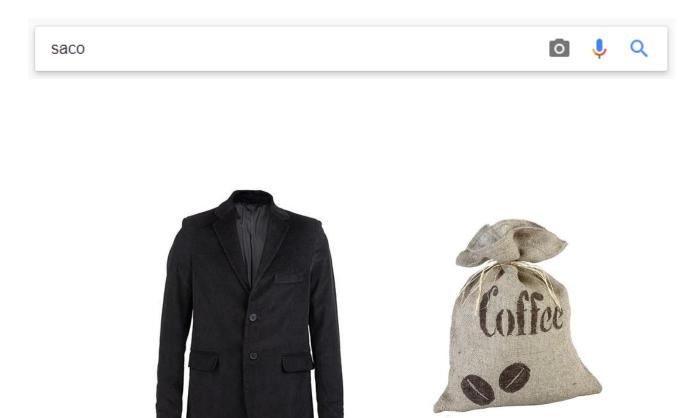


¿Cuál es el contexto del usuario?





¿Cuál es el contexto del usuario?



# Lecturas recomendadas:



**Broder, A.** (2002). A taxonomy of web search. In *ACM SIGIR FORUM*, 36(2), 3-10. ACM.



**Hodkinson, C.**; **Kiel, G.** & **McColl-Kennedy**, J. R. (2000). Consumer web search behaviour: diagrammatic illustration of wayfinding on the web. *International Journal of Human-Computer Studies*, 52(5), 805-830.



Muylle, S.; Moenaert, R. & Despontin, M. (1999). A grounded theory of World Wide Web search behaviour. *Journal of Marketing Communications*, 5(3), 143-155.

