



# Universidad Pontificia Comillas ICAI

## **Analítica Social y de la Web** *Social and Web Analytics*

### **4.1 Análisis de sentimientos**

Javier Ruiz de Ojeda

Curso 2023-24  
*Segundo semestre*



***¿Qué vino antes: la relevancia o el comentario?***





COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Debate:*

*¿Para qué usan las empresas  
nuestros sentimientos?*





**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

***NLP***



# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Definición*

El procesamiento del lenguaje natural (PLN) utiliza el aprendizaje automático para mostrar la estructura y el significado de los textos. Con las aplicaciones de PLN, las organizaciones pueden analizar texto y extraer información sobre personas, lugares y eventos para comprender mejor las opiniones en las redes sociales y las conversaciones de los clientes.

# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Análisis de sentimientos vs minería de opiniones*

### Sentimiento:

- Actitud, pensamiento o juicio subjetivo derivado de una emoción
- *“Me preocupa el estado actual de la economía”*

### Opinión:

- Visión, juicio o evaluación subjetiva sobre un asunto o entidad
- *“Creo que la economía está en un mal momento”*

# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Niveles de aplicación*

**A nivel de documento:** Medición absoluta de la opinión (positiva, negativa, neutral)

**A nivel de frase:** Medición relativa en función de una clasificación de subjetividad (frases objetivas o subjetivas)

**A nivel de aspecto:** Medición relacionada con una opinión y su objetivo/blanco



# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Tipos de opinión*

**Regular:** Expresa una opinión sobre una entidad o un aspecto de la misma

- *“El coche es muy rápido”*
- *“La Coca Cola está rica”*

**Comparativa:** Compara distintas entidades basándose en alguno(s) de sus aspectos compartidos

- *“Mi hijo es más alto”*
- *“En verano llevo menos ropa”*



# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Léxico de sentimientos*

Existen en el lenguaje palabras con connotaciones intrínsecas:

- Positivas
  - *Bueno, alucinante, mejor, increíble...*
- Negativas
  - *Malo, pobre, terrible, anticuado...*
- Neutrales (el resto)

# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Desafíos*

- **Contexto**: Algunas de las palabras anteriores pueden tener el significado opuesto en función de cómo se usen
- **Polaridad** (+/-): A su vez también depende del contexto
- **Sarcasmo**: Reconocer que lo que se dice y lo que se quiere decir pueden ser opuestos
- **Palabras inventadas**: A menudo asociadas precisamente con sentimientos polarizados
- La **correlación** entre el uso de palabras del léxico de sentimientos y los propios sentimientos no siempre será total

# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Tipos de contenido*

En las redes sociales podemos encontrar dos tipos de contenido:

- **Contenido independiente:** Contenido escrito por una persona
- **Diálogos/Debates online:** Contenido compuesto de los escritos de varias personas

# Procesado del Lenguaje Natural (NLP)

## *Aproximación sistemática*

El problema del análisis de sentimientos se enfrenta a **datos no estructurados**, pero debe hacerlo de forma sistemática y estandarizada. Para ello, debe:

- Construir un marco formal que permita definir los problemas
- Dividir la aproximación sistemática en un conjunto de tareas clave
- Revisar las técnicas existentes para la realización de tareas

# *Análisis de sentimientos y minería de opiniones*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## *¿Qué es una opinión?*

**Review A:** Posted by John Smith

Date: September 10, 2011

*(1) I bought a Canon G12 camera six months ago. (2) I simply love it. (3) The picture quality is amazing. (4) The battery life is also long. (5) However, my wife thinks it is too heavy for her.*

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## *¿Qué es una opinión?*

**Review A:** Posted by John Smith

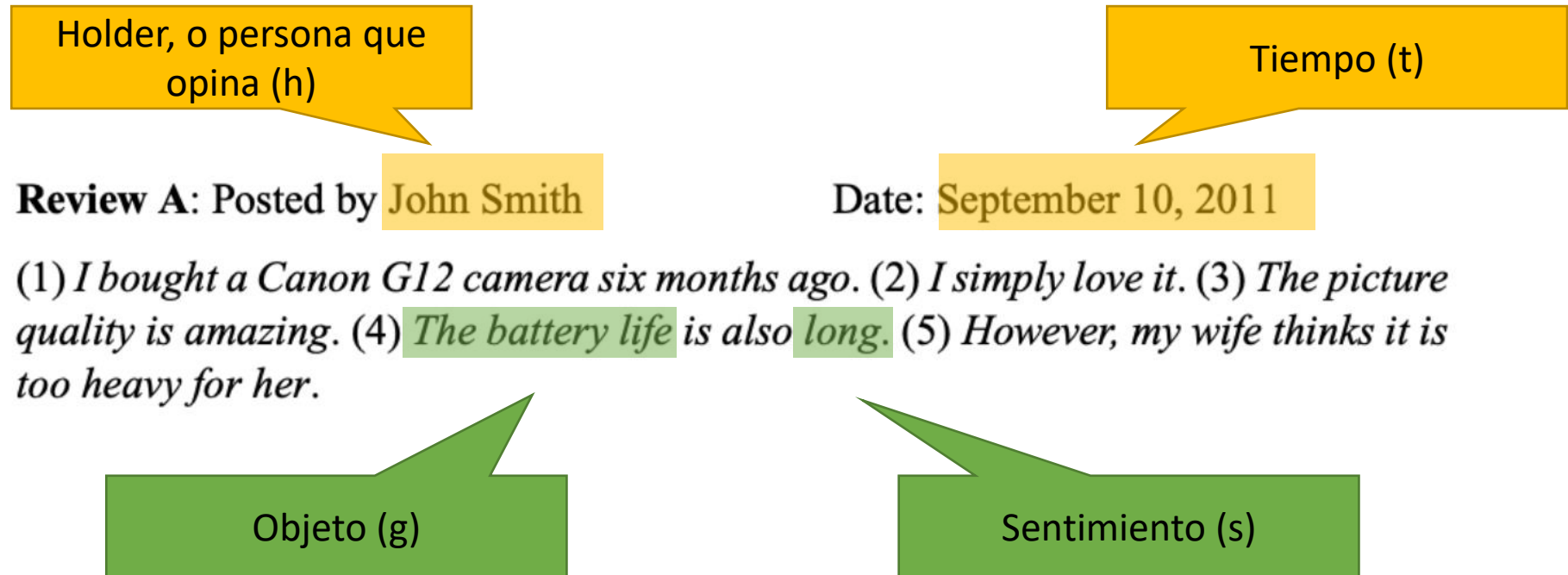
Date: September 10, 2011

(1) *I bought a Canon G12 camera six months ago.* (2) *I simply love it.* (3) *The picture quality is amazing.* (4) *The battery life is also long.* (5) *However, my wife thinks it is too heavy for her.*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

*¿De qué se compone?*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

*¿De qué se compone?*

**Review A:** Posted by John Smith

Date: September 10, 2011

(1) *I bought a Canon G12 camera six months ago.* (2) *I simply love it.* (3) *The picture quality is amazing.* (4) *The battery life is also long.* (5) *However, my wife thinks it is too heavy for her.*

Una opinión se describe como:

- (g, s, h, t)

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

*¿De qué se compone?*

**Review A:** Posted by John Smith

Date: September 10, 2011

(1) *I bought a Canon G12 camera six months ago.* (2) *I simply love it.* (3) *The picture quality is amazing.* (4) *The battery life is also long.* (5) *However, my wife thinks it is too heavy for her.*

Una entidad (e) es un producto, servicio, tema, persona, organización, asunto o evento, descrito como:

- $e: (T, W)$  Conjunto de atributos o aspectos (incluyendo "general")

Jerarquía de partes

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

*¿De qué se compone?*

**Review A:** Posted by John Smith

Date: September 10, 2011

(1) *I bought a Canon G12 camera six months ago.* (2) *I simply love it.* (3) *The picture quality is amazing.* (4) *The battery life is also long.* (5) *However, my wife thinks it is too heavy for her.*

Un sentimiento (s) es la emoción, actitud o evaluación subyacente asociada a una opinión, descrito como:

- s: (y, o, i)

Intensidad

Tipo de sentimiento

Orientación

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Componentes del sentimiento

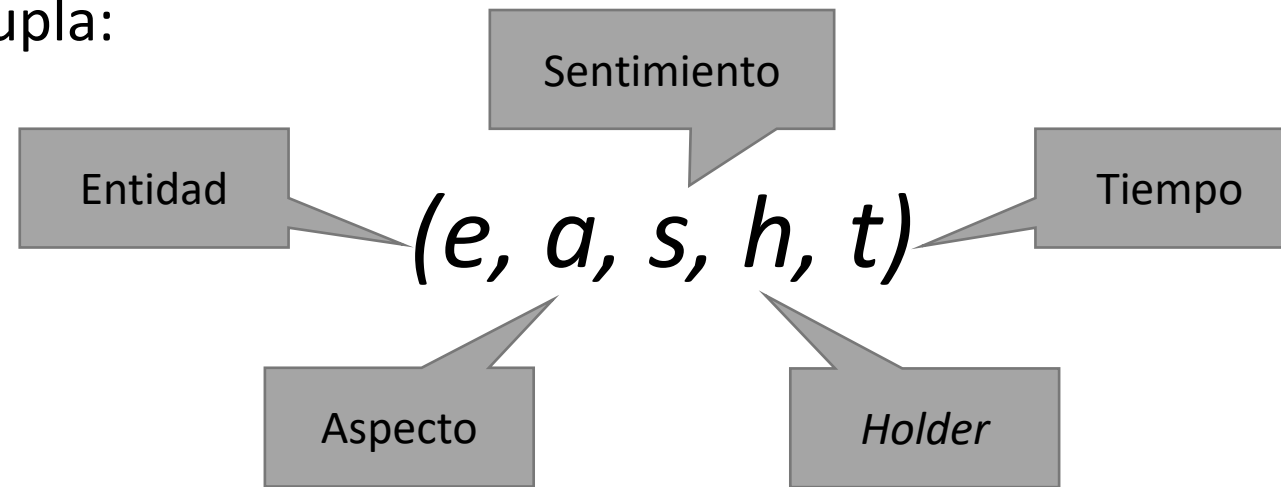
- **Tipo:** la clasificación puede tener una base lingüística, psicológica, de investigación de consumo (*consumer-research based*), etc. En función del consumo, un sentimiento puede clasificarse en:
  - Sentimiento racional
  - Sentimiento emocional
- **Orientación:** Positiva, negativa, neutral
- **Intensidad:**

Emocional negativo	Racional negativo	Neutro	Racional positivo	Emocional positivo
-2	-1	0	1	2
*	* *	* * *	* * * *	* * * * *

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## *Partes de una opinión*

Ahora que hemos visto que el objeto/blanco de una opinión o sentimiento puede expresarse como una entidad o parte de la misma, además de el atributo o aspecto sobre el que se vierte ese sentimiento, podemos ver que una opinión se expresa como una quintupla:



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## *Razón y calificativo*

“Este coche es muy pequeño para una persona alta”

Sentimiento negativo sobre:  
a: tamaño del coche

Razón

Calificativo

- La **razón** de una opinión es el motivo por el que se emite, y busca facilitar la realización de acciones para controlar esa situación (remedio)
- El **calificativo** de una opinión limita o modifica dicha opinión





COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Ejercicio:*

*Dado un texto  $d$ , identifica todas las  
quíntuplas de opinión que contiene*




# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(e, a, s, h, t)



 **EOS M50 Mark II BK + EF-M 15-45 S**  
Visita la Store de Canon  
★★★★★ 236 valoraciones  
Opción Amazon de "canon m50"

 JiGG

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo: simple, sencilla, potente.. fantastica**  
Revisado en España el 18 de septiembre de 2021  
Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**

Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil

Útil | Informar de un abuso

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, general, +2, JiGG, 18/9/21)



JiGG



**Para fotografía callejera y para vídeo: simple, sencilla, potente.. fantastica**

Revisado en España el 18 de septiembre de 2021

Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**

**Todo muy bien** pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil


Útil

| Informar de un abuso

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, posibilidad de conexión de intervalómetro, -1, JiGG, 18/9/21)

 JiGG

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo: simple, sencilla, eficiente.. fantastica**

Revisado en España el 18 de septiembre de 2021

Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**

Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil


Útil | Informar de un abuso

Calificativo: “para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas”

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

¿Qué es esto?

 JiGG

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo: simple, sencilla, potente.. fantastica**

Revisado en España el 18 de septiembre de 2021

Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**

Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

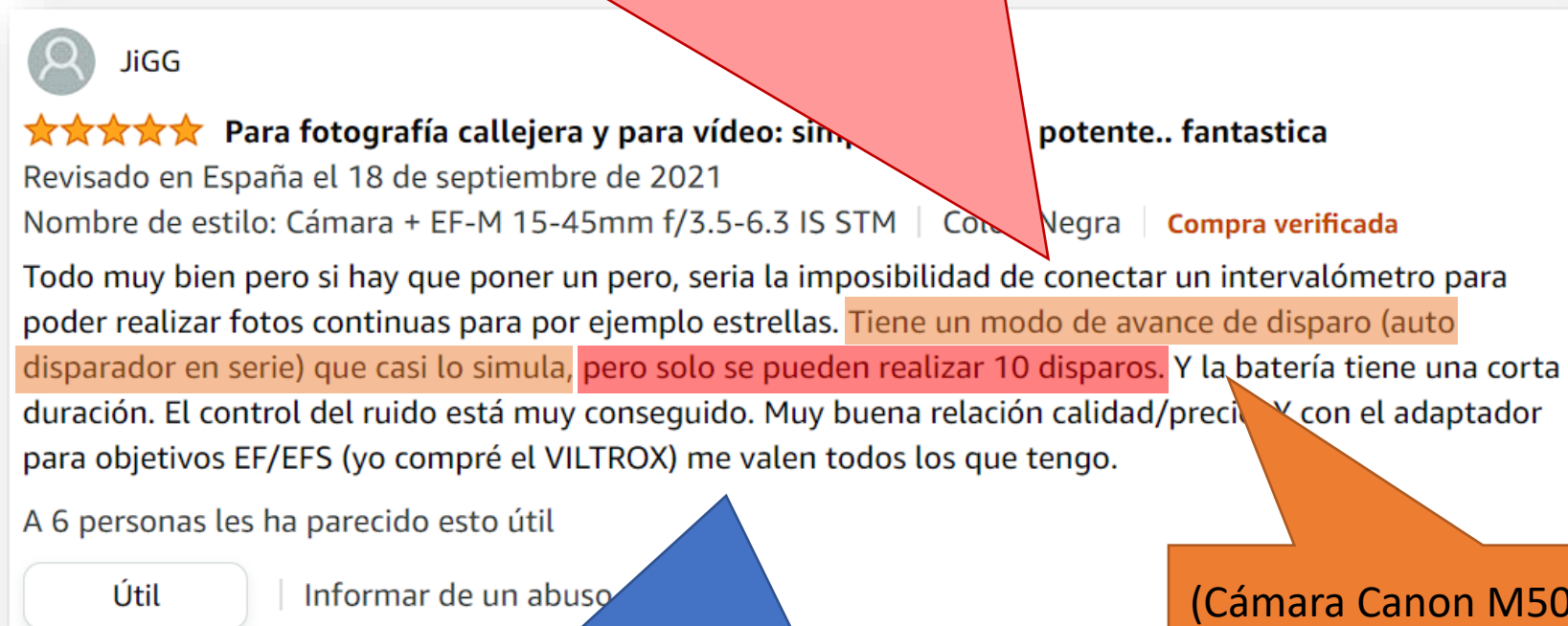
A 6 personas les ha parecido esto útil

Útil | Informar de un abuso

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, posibilidad de conexión de intervalómetro, -1, JiGG, 18/9/21)



¿Pero realmente cuenta como una opinión negativa?

(Cámara Canon M50, modo de avance de disparo, 0, JiGG, 18/9/21)

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, duración de la batería, -1, JiGG, 18/9/21)

 JiGG

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo: simple, sencilla, potente.. fantastica**

Revisado en España el 18 de septiembre de 2021

Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**

Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y **la batería tiene una corta duración.** El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil

|

(Batería de la cámara Canon M50, duración, -1, JiGG, 18/9/21)

*Ambas válidas*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, control del ruido, +2, JiGG, 18/9/21)

★★★★★ **Para fotografía y para vídeo: simple, sencilla, potente.. fantastica**  
Revisado en España el 18 de septiembre de 2021  
Nombre de estilo: Cámara + 45mm f/3.5-6.3 IS STM | Color: Negra | **Compra verificada**  
Todo muy bien pero si hay que decir un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. **El control del ruido está muy conseguido.** Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil


Útil

| Informar de un abuso

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, relación calidad/precio, +2, JiGG, 18/9/21)

 JiGG

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo, potente.. fantastica**

Revisado en España el 18 de septiembre de 2021

Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 | Color: Negra | **Compra verificada**

Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo de avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. **Muy buena relación calidad/precio.** Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil

|

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Cámara Canon M50, conectividad con objetivos, +1, JiGG, 18/9/21)

★★★★★ **Para fotografía callejera y para vídeo:** potente.. fantastica  
Revisado en España el 18 de septiembre de 2021  
Nombre de estilo: Cámara + EF-M 15-45mm f/3.5-6.3 IS STM | Compra verificada  
Todo muy bien pero si hay que poner un pero, seria la imposibilidad de conectar un intervalómetro para poder realizar fotos continuas para por ejemplo estrellas. Tiene un modo avance de disparo (auto disparador en serie) que casi lo simula, pero solo se pueden realizar 10 disparos. Y la batería tiene una corta duración. El control del ruido está muy conseguido. Muy buena relación calidad/precio. Y con el adaptador para objetivos EF/EFS (yo compré el VILTROX) me valen todos los que tengo.

A 6 personas les ha parecido esto útil

Útil

| Informar de un abuso



COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

*Ejercicio:*

*¿Conclusiones?*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

Evaluando las quintuplas hemos encontrado:

- **3** opiniones **positivas emocionales**
- **1** opiniones **positivas racionales**
- **2** opiniones **negativas racionales** (una es realmente un desarrollo de otra)
- **0** opiniones **negativas emocionales**

*¡Y no nos olvidemos...!*





COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Ejercicio:*

*Dado un texto  $d$ , identifica todas las  
quíntuplas de opinión que contiene*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Kindle, peso, +1, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Kindle, dimensiones, +0, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

(Kindle, peso, +2, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román



**Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

¿"Muchas" indica positividad?

(Kindle, opciones, +1, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

¡Ojo: reacción emocional a funcionalidad objetiva!

(Kindle, función apagado de pantalla, +2, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

¿Aquí "muchos" indica positividad? Ahora veremos...

(Kindle, niveles de brillo, +0, Irene Román, 16/1/22)



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022


Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Completada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

 Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y **el modo oscuro es genial para leer por la noche.**

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que que ese problema afecta a poca gente.

**Calificativo**

(Kindle, modo oscuro, +2, Irene Román, 16/1/22)

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. El alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Hay muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

(Kindle>menús, facilidad de uso,-2, Irene Román, 16/1/22)



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De tamaño casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, **en ocasiones tarda en abrir el libro al encender**, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

(Kindle, rapidez de encendido,-1, Irene Román, 16/1/22)

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



(Kindle, número de niveles de brillo,-1, Irene Román, 16/1/22)

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | [Compra verificada](#)

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que pueda configurar que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me **falta algún nivel más de brillo antes del mínimo**, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que **la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar** con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

(Kindle, función pinyin,-1, Irene Román, 16/1/22)

Calificativo

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. **De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo...** Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

(Kindle, función pinyin, 0, Irene Román, 16/1/22)

# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | [Compra verif](#)

(Kindle, función pinyin,-2, Irene Román, 16/1/22)

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa prácticamente nada. De alto es casi del tamaño de mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy bueno para leer. Tiene muchas opciones para ajustar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas elegir que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo oscuro es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en cargar el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo, y sobre todo, que la función para añadir pinyin a los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... **Es una lástima** porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

Calificativo



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio



Irene Román

★★★★☆ **Casi perfecto**

Revisado en España el 16 de noviembre de 2022

Color: Negro | Versión: Sin Kindle Unlimited | **Compra verificada**

Lo que más me ha sorprendido es lo ligero que es, no pesa nada. De alto es casi del mismo tamaño que mi móvil, pero más ancho, así que la pantalla es de un tamaño muy cómodo para leer. Tiene muchas opciones para personalizar tipografía, tamaño de letra, interlineados... Me encanta que puedas configurar que al apagar la pantalla salga la portada del libro en vez de una imagen al azar. Hay muchos niveles de brillo, y el modo nocturno es genial para leer por la noche.

Lo que no me ha convencido es que los menús no son demasiado intuitivos, en ocasiones tarda en abrir el libro al encender, me falta algún nivel más de brillo antes del mínimo. Sobre todo, que la función para añadir pinyin sobre los caracteres en chino no parece funcionar con archivos que haya añadido yo de forma externa, e incluso en comprados por Amazon, tampoco aparecen si el libro tiene también texto en otro idioma. De hecho, no he conseguido que aparezca el pinyin en ninguno de los libros que tengo... Es una lástima porque esa función es uno de los principales motivos por los que quise renovar mi Kindle, pero imagino que ese problema afecta a poca gente.

(Kindle, función pinyin,0, Irene Román, 16/1/22)



COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

*Ejercicio:*

*¿Conclusiones?*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## Ejercicio

Evaluando las quintuplas hemos encontrado:

- 2 opiniones **positivas emocionales**
- 3 opiniones **positivas racionales**
- 3 opiniones **neutras**
- 3 opiniones **negativas racionales** (una es realmente un desarrollo de otra)
- 2 opiniones **negativas emocionales**

¿Concuerda?



Casi perfecto





**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

P 28

# *Las 8 tareas del análisis de sentimientos*



# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Objetivo*

El objetivo del análisis de sentimientos siempre será:

- Dado un documento  $d$ , identifica todas las quintuplas  $(e, a, s, h, t)$  que contiene
- Para un análisis más detallado, identifica las razones y los calificativos del sentimiento en cada quintupla.

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

(**e**, a, s, h, t)

**Extracción de la entidad:** Primer desafío, pues a una misma entidad puede llamársela de distintas formas: Un *Apple*, un *MacBook Pro*, un *MacBook*, un *Mac*, etc.

Además, como vimos antes, una entidad puede contener una jerarquía de entidades:

- Coche > Sistema de transmisión > Rueda

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

(*e, a, s, h, t*)

**Categoría y expresión de la entidad:** Cada categoría de entidad representa una entidad única y concreta, mientras que una expresión o mención de la entidad es cualquier palabra que se refiera a esa misma entidad.

En el ejemplo anterior:

- *Ordenador MacBook Pro* es una categoría de entidad, y
- *MacBook* o *Mac* son menciones.

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

(*e*, *a*, *s*, *h*, *t*)

**Extracción de la aspecto:** Lo mismo ocurre con los aspectos, solo que suele ser bastante más complicado, especialmente cuando se incluyen verbos o predicados.

Ejemplo:

- *La aspiradora no recoge las migas en alfombras gruesas.*

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

(*e*, *a*, *s*, *h*, *t*)

**Categoría y expresión del aspecto:** Cada categoría de aspecto representa un aspecto único y concreto, mientras que una expresión o mención del aspecto es cualquier palabra que se refiera a ese mismo aspecto.

El proceso de agrupar expresiones de un aspecto en categorías (o aspectos) se llama resolución o agrupación de aspectos.

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

$(e, \mathbf{a}, s, h, t)$

**Expresión de aspecto explícita:** Es aquella que aparece en un texto de opinión en forma de sustantivo o sintagma nominal.

**Expresión de aspecto implícita:** Es aquella que aparece en un texto de opinión en otras formas:

- En el ejemplo anterior:  $\mathbf{a}$  = Capacidad de succión
  - $a_1$ : Capacidad de succión + migas
  - $a_2$ : Capacidad de succión + alfombras gruesas

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

$(e, a, s, h, t)$

**Extracción de sentimientos:** Debemos realizar clasificación o regresión de sentimientos para determinar la orientación o puntuación sobre el aspecto o entidad sobre los que se opina.



# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

$(e, a, s, h, t)$

**Modelo de entidad:** Podemos representar una entidad  $e$  como un todo, o como un conjunto finito de sus aspectos  $A = \{a_1, \dots, a_n\}$ .

$e$  puede representarse en texto con cualquiera de las expresiones de entidad que lo conforman  $\{ee_1, \dots, ee_n\}$ .

A su vez cada aspecto  $a$  de la entidad  $e$  puede expresarse mediante un conjunto finito de sus expresiones de aspecto  $\{ae_1, \dots, ae_n\}$ .

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Definiciones y conceptos*

$(e, a, s, h, t)$

**Modelo de documento de opinión:** Un documento de opinión  $d$  contendrá opiniones sobre un conjunto finito de entidades  $\{e_1, \dots, e_n\}$ , y un subconjunto de aspectos de cada entidad. Las opiniones a su vez pertenecerán a un conjunto de emisores (o holders)  $\{h_1, \dots, h_n\}$ , y se habrán emitido en un momento temporal  $t$ .

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Tareas*

Considerando un conjunto de documentos de opinión:  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$ ,

**Tarea 1 (EER – Entity Extraction and Resolution)**: Extraer todas las expresiones de identidad de  $D$ , agrupando las entidades sinónimas en categorías o conjuntos. Cada una de estas categorías se referirá a una única entidad  $e$ .

**Tarea 2 (AER – Aspect Extraction and Resolution)**: Extraer todos los aspectos de cada entidad, agrupándolos en expresiones de aspecto. Cada conjunto de expresión de aspecto representa un aspecto único  $a$ .

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Tareas*

Considerando un conjunto de documentos de opinión:  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$ ,

**Tarea 3 (OHER – Opinion Holder Extraction and Resolution):** Extraer la expresión de *holder* de cada texto y agruparlas por *holder*  $h$ .

**Tarea 4 (TES – Time Extraction and Standardisation):** Extraer la hora de publicación de cada opinión y estandarizar sus formatos de tiempo.

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Tareas*

Considerando un conjunto de documentos de opinión:  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$ ,

**Tarea 5 (ASCR – Aspect Sentiment Classification or Regression):** Determinar si una opinión sobre un aspecto  $a$  (o entidad  $e$ ) es positiva, negativa o neutral (clasificación), o asignarle una puntuación numérica de sentimiento (regresión).

**Tarea 6 (OQG – Opinion Quintuple Generation):** Producir todas las quintuplas de opinión  $(e, a, s, h, t)$  expresadas en  $D$  a partir de los resultados de las tareas 1 a 5.

# Las 8 tareas del análisis de sentimientos

## *Tareas*

Considerando un conjunto de documentos de opinión:  $D = \{d_1, \dots, d_n\}$ ,

**Tarea 7 (ORER – Opinion Reason Extraction and Resolution):** Extraer las expresiones de razón de cada opinión, agrupándolas en conjuntos. Cada uno de ellos representa una razón para la opinión.

**Tarea 8 (ORER – Opinion Qualifier Extraction and Resolution):** Extraer las expresiones de calificativo de cada opinión, agrupándolas en conjuntos. Cada uno de ellos representa una calificativo para la opinión.



**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Resumen de opiniones*



# Resumen de opiniones

## *Resumen basado en aspectos*

Resumen de opiniones basado en aspectos: Suele presentar la siguiente forma:

- GENERAL: Número de emisores con sentimiento positivo sobre la entidad  $e$   
Número de emisores con sentimiento negativo sobre la entidad  $e$

GENERAL :  $(\#\{(e_i, a, s, h, t) \mid s > 0\}, \#\{(e_i, a, s, h, t) \mid s < 0\})$

- Aspecto 1: Número de emisores con sentimiento positivo sobre el aspecto 1 de la entidad  $e$   
Número de emisores con sentimiento negativo sobre el aspecto 1 de la entidad  $e$

Aspect 1 :  $(\#\{(e_i, a, s, h, t) \mid a = a_1 \wedge s > 0\}, \#\{(e_i, a, s, h, t) \mid a = a_1 \wedge s < 0\})$



# Resumen de opiniones

## Ejemplo

### *Digital Camera 1:*

#### Aspect: **GENERAL**

Positive: 105 <Individual review sentences>

Negative: 12 <Individual review sentences>

#### Aspect: **Picture quality**

Positive: 75 <Individual review sentences>

Negative: 42 <Individual review sentences>

#### Aspect: **Battery life**

Positive: 50 <Individual review sentences>

Negative: 9 <Individual review sentences>

...

# *Afecto, emoción y ánimo*



# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *Emociones subjetivas racionales*

**Afecto:** Concierno a las emociones.

**Juicio:** Concierno a opiniones sobre sujetos inteligentes (como las personas) en los dominios social y ético.

**Aprecio:** Concierno a las opiniones sobre seres no-inteligentes, por ejemplo en el dominio estético.

## Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

### *Opiniones implicadas en los hechos, meta-opiniones*

**Opiniones implicadas en los hechos:** Una opinión regular o comparativa incluida en un enunciado objetivo o basado en hechos. Puede expresar hechos o acciones deseables o indeseables:

- Personales: “Compré el colchón hace un mes y se ha formado un valle en medio”
- No personales: “Las acciones de Google han subido un 30% esta semana”

**Meta-opiniones:** “Estoy encantado de que a mi hija le guste tanto su coche nuevo”

# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *Definiciones*

El análisis de sentimientos no se preocupa tanto del afecto según su definición del diccionario, sino que se enfoca solo en la emoción y el ánimo (en contexto psicológico):

- Las emociones son rápidas e intensas, mientras que los ánimos son más difusos y prolongados.
- Las emociones tienen un objetivo (*target*)

# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *Emociones básicas*

Source	Basic emotions
Arnold (1960)	Anger, aversion, courage, dejection, desire, despair, fear, hate, hope, love, sadness,
Ekman et al. (1982)	Anger, disgust, fear, joy, sadness, surprise
Gray (1982)	Anxiety, joy, rage, terror,
Izard (1971)	Anger, contempt, disgust, distress, fear, guilt, interest, joy, shame, surprise
James (1884)	Fear, grief, love, rage
McDougall (1926)	Anger, disgust, elation, fear, subjection, tender emotion, wonder
Mowrer (1960)	Pain, pleasure
Oatley and Johnson-Laird (1987)	Anger, disgust, anxiety, happiness, sadness
Panksepp (1982)	Expectancy, fear, rage, panic
Plutchik (1980)	Acceptance, anger, anticipation, disgust, joy, fear, sadness, surprise
Tomkins (1984)	Anger, interest, contempt, disgust, distress, fear, joy, shame, surprise
Watson (1930)	Fear, love, rage
Weiner and Graham (1984)	Happiness, sadness
Parrott (2001)	Anger, fear, joy, love, sadness, surprise

# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## Emociones básicas

**UNA** Universität Augsburg University

UNIVERSITY STUDY RESEARCH CAMPUS LIFE FACULTIES

Chair for Human-Centered Artificial Intelligence

University: Faculties: Faculty of Applied Computer Science; Institute of Computer Science; Chairs and Professors: Human-Centered Artificial Intelligence; Research: Humaine - Human-Machine Interaction Network on Emotion

### Humaine - Human-Machine Interaction Network on Emotion

**INFORMATION**

**Start:** 01.01.2004

**Duration:** 48 Month

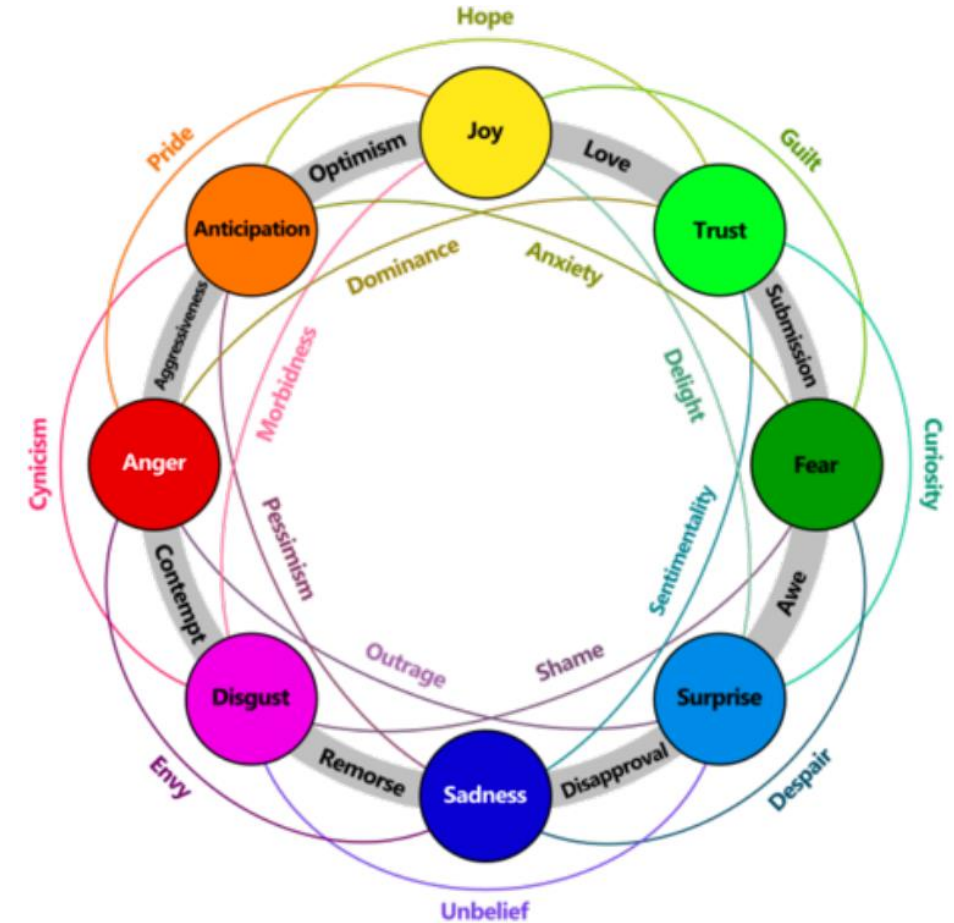
**Funded by:** EU

**Local Head of Project:** Prof. Dr. Elisabeth André

**Local Scientists:** Prof. Dr. Jonghwa Kim, Prof. Dr. Mathias Rehm, Dr. Thuid Vogt

**Web:**

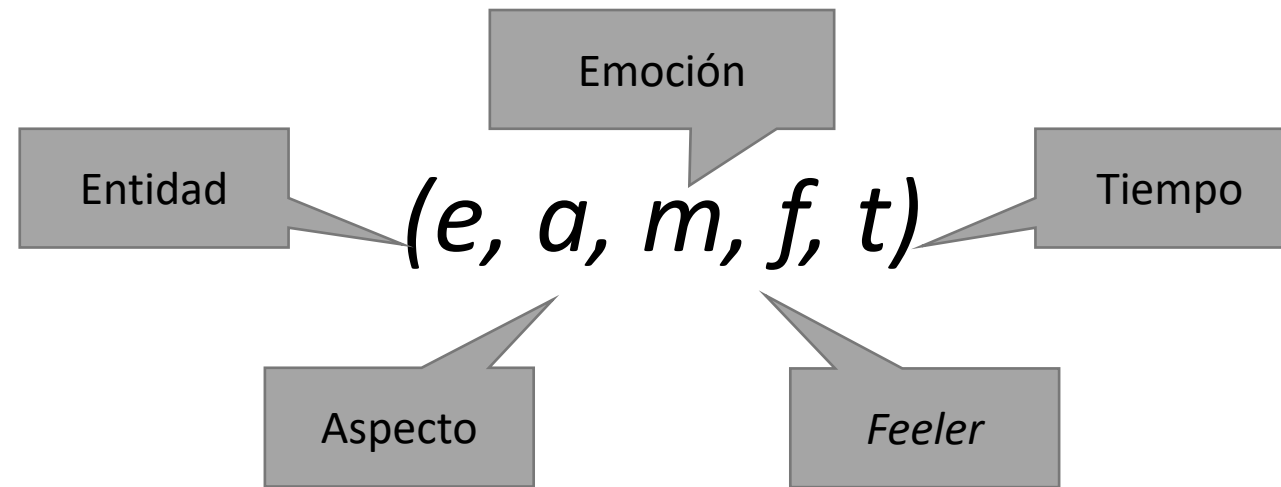
<https://web.archive.org/web/20080411092724/http://emotion-research.net/projects/humaine/earl>



# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

*¿Qué es una emoción?*

Al igual que una opinión, podemos expresar una emoción como una quintupla:





# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *¿Qué es una emoción?*

“Estoy muy enfadado con el director del hotel”

(Hotel>director, forma de trabajar, enfado, yo, ¿hoy?)

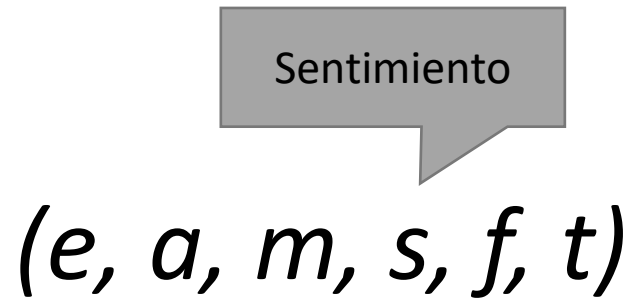
“Después de enterarse del accidente de su hermano, él rompió a llorar”

(Su hermano, el accidente, tristeza, él, después de enterarse...)

# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *¿Qué es una emoción?*

Pero también podemos expresar una emoción como una séxtupla:



# Sentimiento emocional: Afecto, emoción y ánimo

## *¿Qué es una emoción?*

“Estoy muy enfadado con el director del hotel”

(Hotel>director, forma de trabajar, enfado, -2, yo, ¿hoy?)

“Después de enterarse del accidente de su hermano, él rompió a llorar”

(Su hermano, el accidente, tristeza, -2, él, después de enterarse...)



COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Ejercicio:*

*Obtener las séxtuplas de emoción en  
un artículo de opinión*



# Análisis de sentimientos y minería de opiniones

## *Ejercicio*

La cuarta película de John Wick prometía ofrecer más y mejor de lo visto en anteriores entregas, y parece que así ha sido, o por lo menos así lo aseguran las primeras críticas del filme de Chad Stahelski y Keanu Reeves. El cineasta a cargo de la cinta ya avisó de las referencias que se usaron para estructurar este largometraje: "Si coges El bueno, el feo y el malo, lo cruzas con Zatoichi y añades a un mito griego, probablemente obtendrás algo parecido a esto", decía Stahelski a Empire. "Da un poco de miedo después de la tercera entrega", añadía. "Porque ahora tenemos una fórmula que funciona. Pero hay que dejar de lado la precaución y decir: 'A la mierda, quizá no lo volveremos a hacer'. Así que ahora, en el número cuatro, tenemos varias historias. La película se siente diferente. Se siente más épica".



COMILLAS  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

# *Ejercicio:*

*Obtener las séxtuplas de emoción en  
un artículo de opinión*



## *Ejercicio 1 – Productos en Amazon*

1. Escoger un producto cuya valoración general esté entre 2 y 4 estrellas (y unas cuantas valoraciones)
2. Selecciona una valoración de ★, ★★, ★★★, ★★★★ y ★★★★★
3. Realiza el análisis emociones siguiendo el algoritmo de 8 tareas para cada una de ellas, obteniendo su puntuación agregada
4. Combina los resultados en un análisis global del producto
5. **Ponerlo todo en una memoria**

## *Ejercicio 2 – Influencers en Twitter*

1. Escoger un influencer “polémico”
2. Selecciona un tweet que haya generado respuestas positivas y negativas
3. Selecciona las 10 primeras respuestas
4. Realiza el análisis emociones siguiendo el algoritmo de 8 tareas para el tweet y para cada una de ellas, obteniendo su puntuación agregada
5. Combina los resultados en un análisis global del producto
- 6. Ponerlo todo en una memoria**





**COMILLAS**  
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

**ICAI**

***¡Muchas gracias!***

