

Caso de estudio: “De Música Ligera”

Probabilidad condicional, Independencia, y Teorema de Bayes

Introducción [5min]

A partir de la canción de Soda Stereo “De música ligera” nos interesa computar relaciones en las palabras y frases y combinaciones que ocurren en la canción:

*Ella durmió
Al calor de las masas
Y yo desperté
Queriendo soñarla*

*Algún tiempo atrás
Pensé en escribirle
Que nunca sorteé
Las trampas del amor*

*De aquel amor
De música ligera
Nada nos libra
Nada más queda*

*No le enviaré
Cenizas de rosas
Ni pienso evitar
Un roce secreto*

*De aquel amor
De música ligera
Nada nos libra
Nada más queda*

*De aquel amor
De música ligera
Nada nos libra
Nada más queda
Nada más
Nada más queda
Nada más queda
Nada más queda*

Se procesó la poesía de la canción y se obtuvieron las siguientes repeticiones de palabras:

- atrás : 1
- rosas : 1
- masas : 1
- pensé : 1
- durmió : 1
- ni : 1
- nunca : 1
- en : 1
- al : 1
- soñarla : 1
- y : 1
- escribirle : 1
- enviaré : 1
- más : 7
- tiempo : 1
- calor : 1
- cenizas : 1
- de : 8
- música : 3
- evitar : 1
- queda : 6
- libra : 3
- pienso : 1
- las : 2
- no : 1
- sorteé : 1
- amor : 4
- aquel : 3
- desperté : 1
- ligera : 3
- queriendo : 1
- secreto : 1
- nos : 3
- un : 1
- del : 1
- yo : 1
- nada : 10
- roce : 1
- le : 1
- ella : 1
- algún : 1
- que : 1
- trampas : 1

Totalizando 84 palabras y siendo sólo 43 únicas.

Conceptos previos

- Probabilidad condicional
- Independencia de eventos
- Teorema de Bayes

Ejercicios [20-30min]

1. Dado que tenemos la palabra “de”, qué probabilidad hay que la siguiente palabra sea “aquel”.
2. Dado que tenemos la palabra “de”, qué probabilidad hay que la siguiente palabra sea “música”.
3. ¿Qué tan probable es encontrar la combinación de letras (ordenada) “en”? ¿Cuál es la probabilidad que dado que “en” aparece en la palabra, ésta tenga más de seis letras?
4. Determinar si la ocurrencia de la palabra “queda” es independiente de la frase “nada más”.
5. Para pensar e investigar: ¿se le ocurre alguna forma de utilizar las probabilidades y las probabilidades condicionales para codificar la canción?