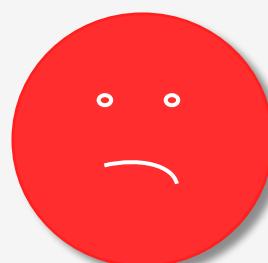


# NLP & SIA Project

## Análisis de la intensidad y polaridad del sentimiento

### Introducción y contexto



Muy positivo

['Avg Positive sentences']  
or  
['Positive']

Positivo

['Avg Positive sentences']  
or  
['Positive']

Neutro

['Avg Positive sentences']  
or  
['Positive']

Negativo

['Avg Negative sentences']  
or  
['Negative']

Muy negativo

['Avg Negative sentences']  
or  
['Negative']

# Tendencias en el lenguaje de los representantes políticos del municipio Sant Boi de Llobregat

Proyecto de Ciencia de Datos con métodos específicos de Procesamiento del lenguaje natural (NLP)

**Cristina Cosma**

Barcelona, febrero-marzo 2024



# Tabla de contenidos

Objetivos del proyecto

Idea general, hipótesis, y metodologías NLP

Contexto político municipal

Presentación del conjunto de datos

Análisis, transformaciones y métodos

SIA: *Sentiment Intensity Analysis*

Visualización de los resultados

Conclusiones

Limitaciones

Como seguir : próximos pasos



# Objetivos del proyecto

## Objetivo general:

Analizar el sentimiento en el lenguaje de los políticos para averiguar si éste influye en su popularidad.

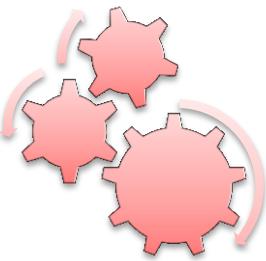
## Objetivos específicos

- Descubrir cuál es el sentimiento principal que se desprende de cada texto por persona, partido y fecha
- Construir un conjunto de datos propio para los fines del proyecto
- Aplicar funciones propias del procesamiento del lenguaje natural (*NLP*) a los textos recopilados
- Analizar las palabras más frecuentes y el sentimiento que revela cada texto en su conjunto
- Comparar estadísticamente y relacionar los datos, en tiempo y en cantidad con la evolución de estas personas y de las formaciones políticas que representan a nivel municipal

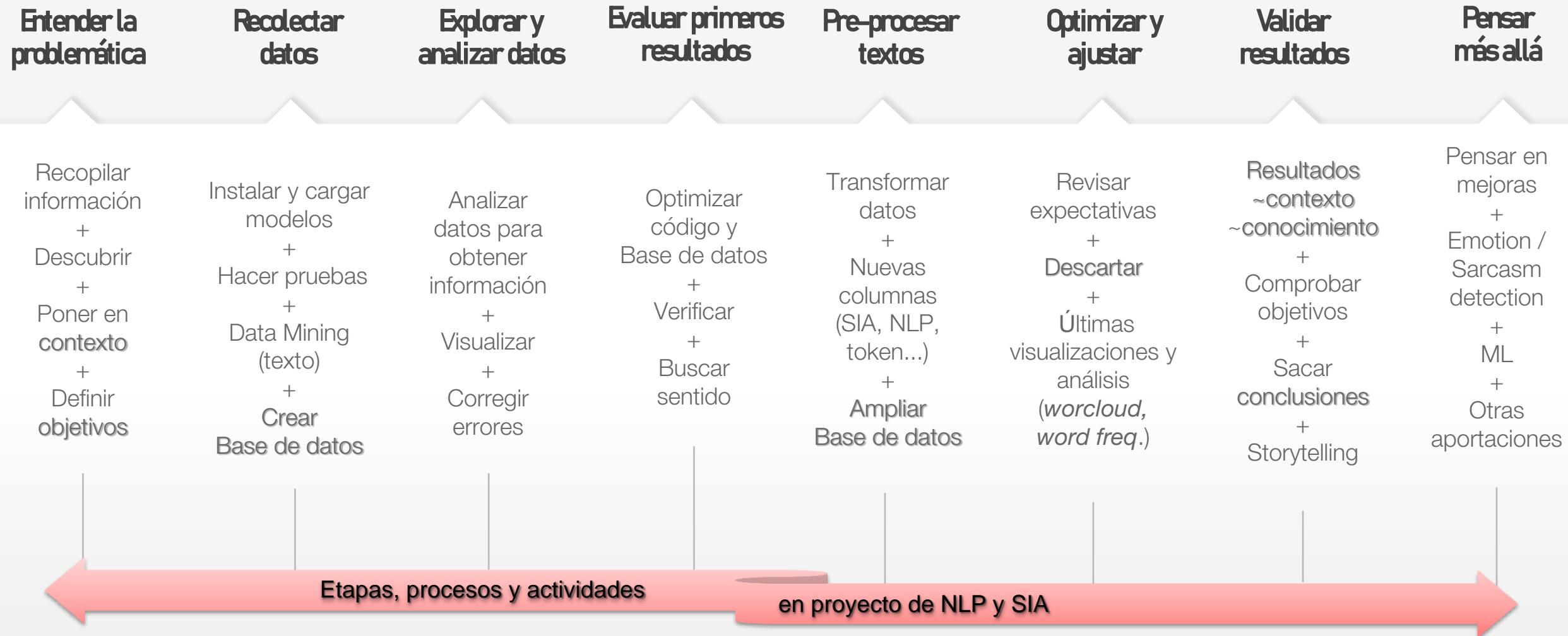
## Idea general, hipótesis, y metodología

Después de observar que algunos personajes políticos como la **alcaldesa y algunos regidores** en Sant Boi de Llobregat (Barcelona), permanecen en el ayuntamiento y en el pleno municipal durante 2, 3 o más mandatos y otros no, se decide estudiar el papel del lenguaje en las relaciones entre personas políticas y los ciudadanos, intentando **identificar patrones de lenguaje** que puedan **influir en la popularidad** y el mantenimiento (o no) de éstos en el pleno municipal.

Para estos fines, se utilizan **técnicas de minería de datos**, análisis estadístico y de texto, técnicas específicas de **Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)**, como **análisis de intensidad sentimiento (SIA)**.



# Esquema de procesos y actividades en este proyecto de SIA

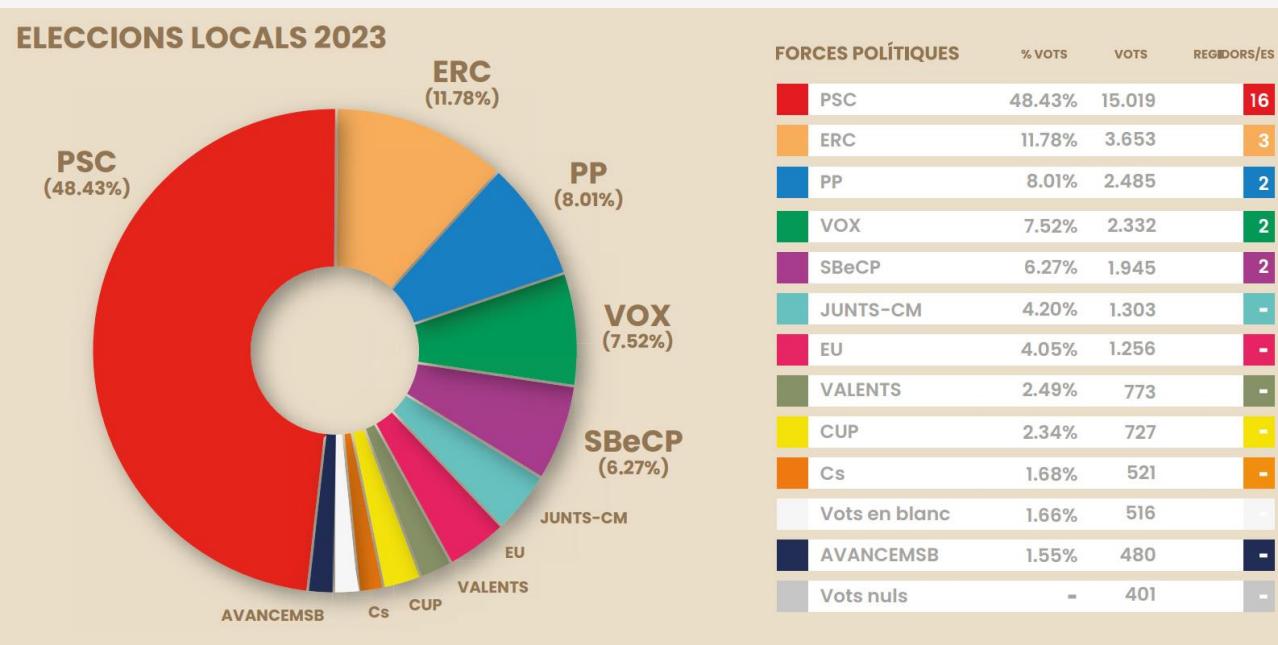


# **Como influye el lenguaje en la vida de las personas políticas:**

- 1. Conexión emocional con los ciudadanos:** El lenguaje positivo y empático ayuda a establecer una conexión emocional con los ciudadanos, lo que a su vez puede aumentar la popularidad del político. Los ciudadanos se sienten más cercanos y comprendidos por alguien que utiliza un lenguaje que refleja sus preocupaciones y valores. Sin embargo, si el tono es muy crítico y se percibe como negativo o polarizador, puede alienar a algunos votantes y reducir las posibilidades de éxito electoral.
- 2. Transparencia y credibilidad:** El uso de un lenguaje claro, honesto y transparente puede aumentar la credibilidad del político y fortalecer la confianza de los ciudadanos en su liderazgo. Los ciudadanos valoran a los políticos que se comunican de manera abierta y transparente, y esto puede influir en su percepción y apoyo.
- 3. Impacto en la toma de decisiones electorales:** El lenguaje utilizado en las comunicaciones políticas puede influir en la toma de decisiones electorales de los ciudadanos. Un lenguaje persuasivo y convincente puede motivar a los votantes a apoyar al político en las urnas, mientras que un lenguaje polarizante o alienante puede tener el efecto contrario.
- 4. Imagen pública y percepción de competencia:** El lenguaje utilizado por un político puede contribuir a su imagen pública y a la percepción de su competencia y capacidad para gobernar. Un lenguaje claro, coherente y bien articulado puede proyectar una imagen de competencia y liderazgo, mientras que un lenguaje confuso o contradictorio puede socavar esa percepción.

# Contexto político municipal

Sant Boi de Llobregat es un municipio de la comarca del Baix Llobregat situado cerca de Barcelona, con una población de 85 mil habitantes. Veamos los **resultados de sus elecciones municipales de mayo 2023:**



- PSC con Lluïsa Moret como alcaldesa gana por mayoría absoluta con 16 escaños en 2023 contra 13 en 2019
- Otros partidos han perdido 2 a 3 escaños, menos PSC, PP y Vox, que tienen más representantes que antes
- Vuelve el Partido Popular (PP) con 2 regidores
- Entra Vox en el pleno por primera vez, con 2 regidores
- Se fusionan algunos de En Comú y Podem (forman SBeCP) con 2 regidores
- Salen del pleno Ciutadans (Cs), Junts-CM y Olga Puertas (No Adscrita)
- Salen del pleno varios regidores de ERC, como Andrea Martínez y se queda ERC con la mitad de regidores
- Menos del 50 % del censo participó en las municipales de 2023, menos que en 2019

# **NLP & SIA Project**

**Recopilación de datos  
El conjunto de datos  
Análisis y resultados**

# Recolección de datos : temas destacados en el periódico municipal

Viure Sant Boi es distribuido a principios de cada mes al buzón de todos los hogares y comercios de Sant Boi en formato papel. Está disponible en papel y en internet a través de la web del ayuntamiento.



Los textos son en formato de cartas de opinión que se dirigen a los ciudadanos, donde cada regidor así como la alcaldesa comunican y sus pensamientos sobre temas que impactan directamente la gente del municipio.

De los regidores y regidoras que se expresan en la revista, uno representa el partido en el poder (PSC) y los demás representan a la oposición.



Any Antoni Tàpies  
Programació commemorativa  
amb motiu del centenari del  
naixement de l'artista | pàg. 2-3

Pressupost Municipal  
Els comptes de l'Ajuntament  
prioritzen les polítiques  
per a les persones | pàg. 4-6

Seguretat i espai públic  
Vuit agents cívics donen  
continuitat al Servei Comunitari  
Noturn | pàg. 11

Ciència i investigació  
Manel Esteller, Premi de la  
Real Academia Nacional de  
Medicina | pàg. 14

url =<https://seuelectronica.santboi.cat/Publi013.nsf/ca-VistaWebSumari-BASE?ReadForm&Clau=ViureSantBoi&Idioma=ca&Seu=S>

NOTA: Sant Boi está rehaciendo la web del ayuntamiento y es posible que durante un periodo de 2024 los enlaces no funcionen correctamente

# Recolección de datos : textos de la alcaldesa y los regidores

Un pressupost i un Pla de mandat per donar resposta als reptes actuals

Un presupuesto y un Plan de mandato para dar respuesta a los retos actuales

**U**na bona política és la que prioritza les necessitats de les persones. Per això, el Pressupost Municipal 2024, que creix un 2,4%, destina 45 de cada 100 euros a polítiques de servei a les persones, des de l'atenció domiciliaria a les actuacions que atenien les necessitats de cada etapa del cicle vital, especialment en relació amb l'adolescència, la lluita contra l'edatisme i la soledad o desitjada de la gent gran. Destaquen també com a prioritats la neteja i millora de l'espai públic i de l'entorn natural (28 de cada 100 euros). En aquest capítol, la neteja dels carrers apareix com una de les partides econòmiques més importants (3,7 milions), i actuacions com el manteniment dels elements del verd urbà o les àrees de joc infantils veuen incrementada sensiblement la seva dotació econòmica.

Un cop aprovat el Pressupost Municipal 2024, serà el nou Pla de Mandat el que se presentarà per a la seva aprovació en el Ple Municipal d'aquest mes de febrer. No cal dir que es tracta d'un instrument de gran valor estratègic per a la ciutat. Inspirat en l'Agenda Urbana Local aprovada el 2022, aquest Pla de Mandat concreta les grans actuacions en matèries noves infraestructures de clàut, reactivació social, transició energètica i digitalització. Actuacions que permeten donar impuls a projectes com la modernització dels polígons industrials, la creació d'una àrea de pràctica esportiva a La Parella, la reforma de l'Ateneu Santboian o continuar avançant en una transició energètica justa, inclusiva i eficient. I tot això en un marc de governança basat en les aliances amb altres administracions, el sector privat i la ciutadania.

Són aquestes aliances basades en el diàleg i la col·laboració el camí per seguir avançant en progrés i fer front als desafiaments actuals, siguin econòmics, socials o ambientals, com ara la sequera, un problema que demana una resposta a partir del treball col·lectiu i del compromís per part de tothom.

VIURE SANT BOI  
» febrer 24  
7



Lluïsa Moret i Sabido,  
alcaldessa

»Les aliances basades en el diàleg i la col·laboració són el camí per continuar avançant com a ciutat

»Las alianzas basadas en el diálogo y la colaboración son el camino para seguir avanzando como ciudad



Marc Agullà  
regidor

socialistes.cat/Territori/Sant\_Boi-de-Llobregat  
facebook.com/socialistes.santboi | Instagram: @esquerra\_santboi | Twitter: esquerra\_santboi

» Un salt endavant en la digitalització



Joan Ros  
regidor

esquerra.cat | Instagram: @esquerra\_santboi | Twitter: esquerra\_santboi  
facebook.com/esquerra.santboi | Instagram: pic\_santboi

» Una ciutat saludable envoltada d'espais verds



Natalia Ortega  
regidora

partidodepopularsantboi@gmail.com | Instagram: @PP\_Sant\_Boi  
Facebook: Partido Popular Sant Boi

» Fem-ho ja!



Juan José García  
regidor

voxsantboi@gmail.com | Instagram: @vox\_stboi  
Facebook: Vox Sant Boi

» Sant Boi islàstica



Àlex Pérez  
regidor

santsmontjuc.com/podem.cat | info@santsmontjuc.com/podem.cat | Instagram i Twitter: @SantsMontjucPodem | facebook.com/SantsMontjucPodem

» Memòria per avançar

**C**ant Boi posseeix una gran quantitat d'espais verds i naturals que fan possible un entorn saludable i propici per al benestar. Hem d'explorar les múltiples possibilitats que ofereixen aquests pulmons verds per continuar fent-la avançar com a ciutat saludable i sostenible. El verd forestal disposa d'una extensa àrea que actua com a pulmó. Els boscos ofereixen un entorn propici per a la pràctica d'activitats a l'aire lliure i gaudeix de la natura. Aquest espai verd funciona com a filtre natural de l'aire, millorant la seva qualitat. Per això hem de crear estratègies de consolidació perquè les persones que no ens coneixen valorin venir a Sant Boi, a fer esport, fer compres, a passejar, a menjar, a gaudir de la ciutat d'una manera sostenible.

L'altra porta d'entrada al nostre ajuntament, és virtual i és la web i la seu electrònica. Aquesta web té més de 15 anys i era necessari i urgent posar-la al dia i activar-la per tal d'ofrir un millor servei a la ciutadania.

La web actual ha estat molt útil durant tots aquests anys, i va ser innovadora a l'època que es va posar en marxa, però atenent una demanda ciutadana de modernització i actualització als nous temps es va engregar aquest projecte que veurà la llum al llarg de les properes setmanes.

Sant Boi s'ha obert al riu, fet que brinda avantatges per a la salut i el benestar com pot ser el caminar o córrer. Cal seguir treballant aquesta connexió que ens proporciona qualitat de vida. La zona agrícola és un tresor que contribueix al benestar alimentari. Ofereix la possibilitat de consumir aliments frescos, de proximitat, fomentant una dieta saludable i sostenible. Aquesta relació amb el món rural ens connecta amb la terra i el cicle de l'alimentació saludable.

Finalment, la Muntanyeta, parc emblemàtic, situat al cor de Sant Boi, és ideal per a dur a terme activitats a l'aire lliure.

Aquests espais ofereixen múltiples possibilitats per a l'activitat física, la connexió amb la natura i l'adopció d'estils de vida saludables. És bàsic valorar-los i preservar-los.

No obstant això, i malgrat a l'any 2000 es va resoldre el seu trasllat amb el consegüent anunciar paelada popular per part de l'Ajuntament l'any 2003, l'alta tensió continua impetrerà.

Ha passat un quart de segle. Si us plau: fem-ho ja.

Siguem coherents i donem resposta als nostres veïns sobre aquelles qüestions que més afecten al seu dia a dia. Al cap i a la fi: que hi ha més important que la salut?

**V**OX presentó una moción contra el islamismo radical en el pleno municipal del pasado Noviembre. Hay que distinguir entre islam e islamismo, sobre todo cuando es islamismo radical: Siempre que en Europa se comete un atentado, los representantes oficiales de las mezquitas se apresuran a condenarlo, explicando que debemos distinguir entre ambas cosas. Por eso mismo, habría sido lógico esperar el apoyo firme de toda la comunidad musulmana a nuestra iniciativa para combatir el radicalismo. Sin embargo, acudieron al pleno para protestar contra ella: Hubo mucha algarabía e insultos desde el público, que portaba banderas palestinas y pancartas. Para ellos, por lo visto, es lo mismo islam que islamismo radical; y actúan agresivamente para defenderlo y promoverlo.

La numerosa presencia de conocidos miembros de la extrema izquierda local indica además que fueron convocados por los grupos comunistas del propio consistorio (en teoría feministas y prohomosexuales).

El PSOE no se ha desmarcado hasta ahora de estos manejos de sus socios de gobierno -hay que suponer que previamente acordados- pues no es la primera vez que sucede algo parecido: Recuérdalos el disturbio durante nuestra toma de posesión como concejales mientras el portavoz comunista hablaba hipócritamente de tolerancia y diversidad.

Recordar también en el futuro lo sucedido con esta moción siempre que tras algún atentado oígas que "el islam no es eso".

Fue rechazada por todos los partidos, incluido el PP.

**U**n poble sense memòria és un poble sense futur, condemnat a repetir errors que no són assumibles per cap societat. És per això que les administracions públiques han de ser garants de mantenir viva la flama de la Memòria Històrica, per tal de fer possible el progrés amb justícia i dignitat.

Des de l'Ajuntament de Sant Boi assumim el que considerem que és un deure inclòsible: dignificar i significar, és a dir, posar noms i cognoms, a totes les víctimes que el feixisme ha volgut sempre deixar enrere. Són persones que si van deixar fins i tot la vida per guanyar i defensar els drets i les llibertats que avui gaudim.

Amb aquesta premissa, el passat 27 de gener va tenir lloc l'acte institucional en memòria de les víctimes de l'Holocaust que organitzà l'Ajuntament de Sant Boi.

La Plaça Mercè Rodoreda va ser testimoni, un any més, del total compromís de la nostra ciutat per la Memòria Històrica i els drets humans. I és que, avui més que mai, es fa imprescindible recordar la importància de la Memòria Històrica.

Per una banda, per combatre a feixistes i grups d'extrema dreta que oblidant la història obviant el patiment i la vida de tantes i tantes persones que van lluitar per deixar un món millor. I per altra banda, perquè el context bèl·lic actual en el que ens trobem, ens recorda «la fragilitat de la llibertat».

Per tot això, cal continuar treballant i implementant polítiques de Memòria Històrica, cosa que no deixarem de fer des de la regidoria i l'Ajuntament.

Recordar per no repetir!

# Presentación del conjunto de datos original

(antes de la inserción de 7 columnas nuevas con el cálculo de los valores SIA – estadísticas generales)

El conjunto de datos está formado por **entradas mensuales de enero-febrero 2022 a diciembre 2023** donde cada fila representa la publicación de un texto por cada personaje político en idioma original (castellano o catalán), su traducción al inglés, el nombre de la persona, el nombre de su partido, la fecha de la publicación (mes y año), el texto con los principales temas resaltados en la portada del periódico en idioma original y traducidos al inglés, y un código por cada fila para facilitar el filtrado.

df\_santboi\_2022\_2023.info()

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 134 entries, 0 to 133
Data columns (total 10 columns):
 #   Column      Non-Null Count  Dtype  
---  --  
 0   Fecha        134 non-null    object  
 1   Año          134 non-null    object  
 2   Mes          134 non-null    object  
 3   Temas portada 134 non-null  object  
 4   Temas portada en 134 non-null  object  
 5   Partido      134 non-null    object  
 6   Persona      134 non-null    object  
 7   Original     134 non-null    object  
 8   Traducción   134 non-null    object  
 9   Código_id    134 non-null    object  
dtypes: object(10)
memory usage: 10.6+ KB
```

df\_santboi\_2022\_2023.nunique()

Fecha	20
Año	2
Mes	10
Temas portada	20
Temas portada en	20
Partido	9
Persona	27
Original	134
Traducción	134
Código_id	134
	dtype: int64

## El conjunto de datos tiene las siguientes variables:

- 134 entradas (filas)
- cubre 2 años de publicaciones del “Viure Sant Boi”,
- en 20 fechas (se publica 10 meses al año ya que enero y febrero van juntos, como también julio y agosto)
- 9 entidades “partido”, de los cuales 1 es la alcaldía
- Se recopilaron los textos de 27 personas políticas, entre las cuales, la alcaldesa
- Con todo esto, son 134 los textos de opinión recopilados que han escrito a los ciudadanos, cada uno en lengua original y su traducción al inglés como variables separadas

# El conjunto de datos procesado para el trabajo NLP y cálculos SIA

(+7 columnas de polaridad por conceptos y sentencias)

```
df_santboi_2022_2023_sentiment2.info()
```

```
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 134 entries, 0 to 133
Data columns (total 17 columns):
 #   Column           Non-Null Count  Dtype  
--- 
 0   Fecha            134 non-null    object  
 1   Año              134 non-null    object  
 2   Mes               134 non-null    object  
 3   Temas portada   134 non-null    object  
 4   Temas portada en 134 non-null    object  
 5   Partido          134 non-null    object  
 6   Persona          134 non-null    object  
 7   Original         134 non-null    object  
 8   Traducción       134 non-null    object  
 9   Código_id        134 non-null    object  
 10  Negative         134 non-null    float64 
 11  Neutral          134 non-null    float64 
 12  Positive          134 non-null    float64 
 13  Compound          134 non-null    float64 
 14  Avg_Positive_Sentences 134 non-null    float64 
 15  Avg_Negative_Sentences 134 non-null    float64 
 16  Avg_Neutral_Sentences 134 non-null    float64 
dtypes: float64(7), object(10)
memory usage: 17.9+ KB
```

```
df_santboi_2022_2023_sentiment2.describe().T
```

	count	mean	std	min	25%	50%	75%	max
<b>Negative</b>	134.0	0.057791	0.057947	0.000	0.01150	0.0440	0.08525	0.262
<b>Neutral</b>	134.0	0.803269	0.062521	0.606	0.76225	0.8145	0.84775	0.947
<b>Positive</b>	134.0	0.138940	0.066242	0.007	0.09900	0.1380	0.17775	0.381
<b>Compound</b>	134.0	0.533246	0.739183	-0.995	0.40750	0.9595	0.98975	0.998
<b>Avg_Positive_Sentences</b>	134.0	0.529851	0.160892	0.000	0.45000	0.5285	0.61525	0.862
<b>Avg_Negative_Sentences</b>	134.0	-0.304612	0.255622	-0.898	-0.50275	-0.3180	0.00000	0.000
<b>Avg_Neutral_Sentences</b>	134.0	0.000231	0.004394	-0.026	0.00000	0.0000	0.00000	0.026

```
# Display the resulting DataFrame
df_santboi_2022_2023_sentiment2
```

	Fecha	Año	Mes	Temas portada	Temas portada en	Partido	Persona	Original	Traducción	Código_id	Negative	Neutral	Positive	Compound	Avg_Positive_Sentences	Avg_Negative_Sentences	Avg_Neutral_Sentences
0	2022-02-01	2022	02	SantBoi té ENERGIA. Ciutat educadora Premis pe...	SantBoi has ENERGY. City of Education Awards f...	ALC_PSC	Lluïsa Moret	L'any nou ens ha portat un regal molt adient p...	The new year has brought us a very suitable g...	22_02_ALC_PSC	0.024	0.828	0.149	0.976	0.692	-0.316	0.0



# Representantes municipales autores de los textos

Personas que se expresan en *Viure Sant Boi* durante **2022 y 2023** (antes y/o después de las **elecciones municipales de mayo 2023**)

Alcaldía  
PSC  
Sant Boi  
de Llobregat



Lluïsa Moret  
Alcaldesa

PSC  
Sant Boi  
de Llobregat



José Ángel  
Carcelén



Elisabet  
Latorre



Salut  
González



Sensi  
Domínguez



José Manuel  
González



Marc  
Aguilà



Antonia  
Barragán



Javier  
López

ESQUERRA  
REPUBLICANA  
Sant Boi  
de Llobregat



Jaume  
Sans



Miquel  
Salip



Andrea  
Martínez



Jordi  
Vilar



Mireia  
Mendoza



Quim  
Almeida

Cs



Lluís  
Tejedor



Carles  
Campdepadrós

No Adscrita



Olga  
Puertas

PODEM  
24



Alba  
Martínez



Xavier  
Alejandre



Jorge  
Romero

Sant Boi  
En Comú



Daniel  
Martínez

Sant Boi  
En Comú  
Podem



Álex  
Pérez



Cristina  
Serna

PP



Natalia  
Ortega

Vox

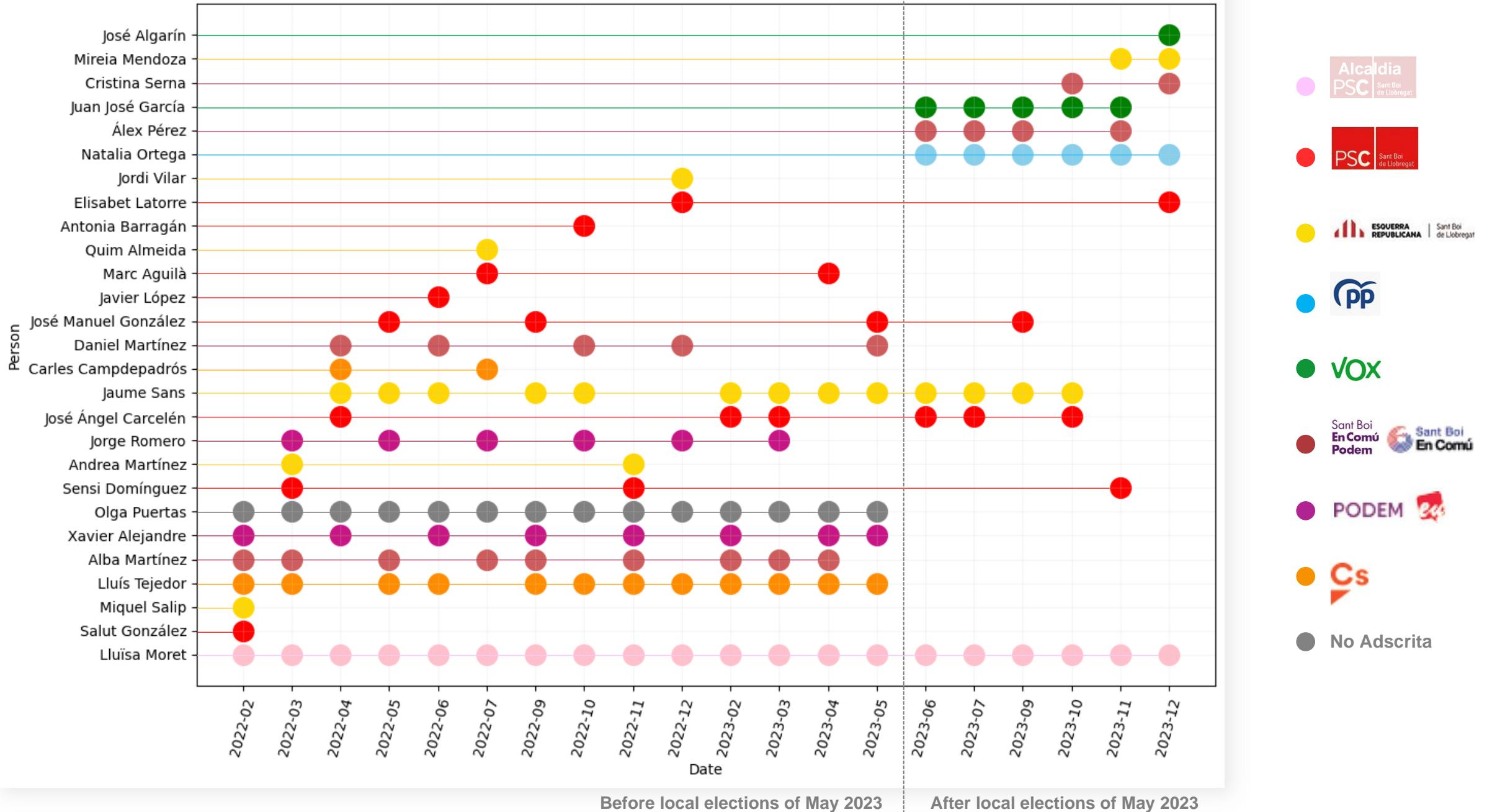


Juan José  
García

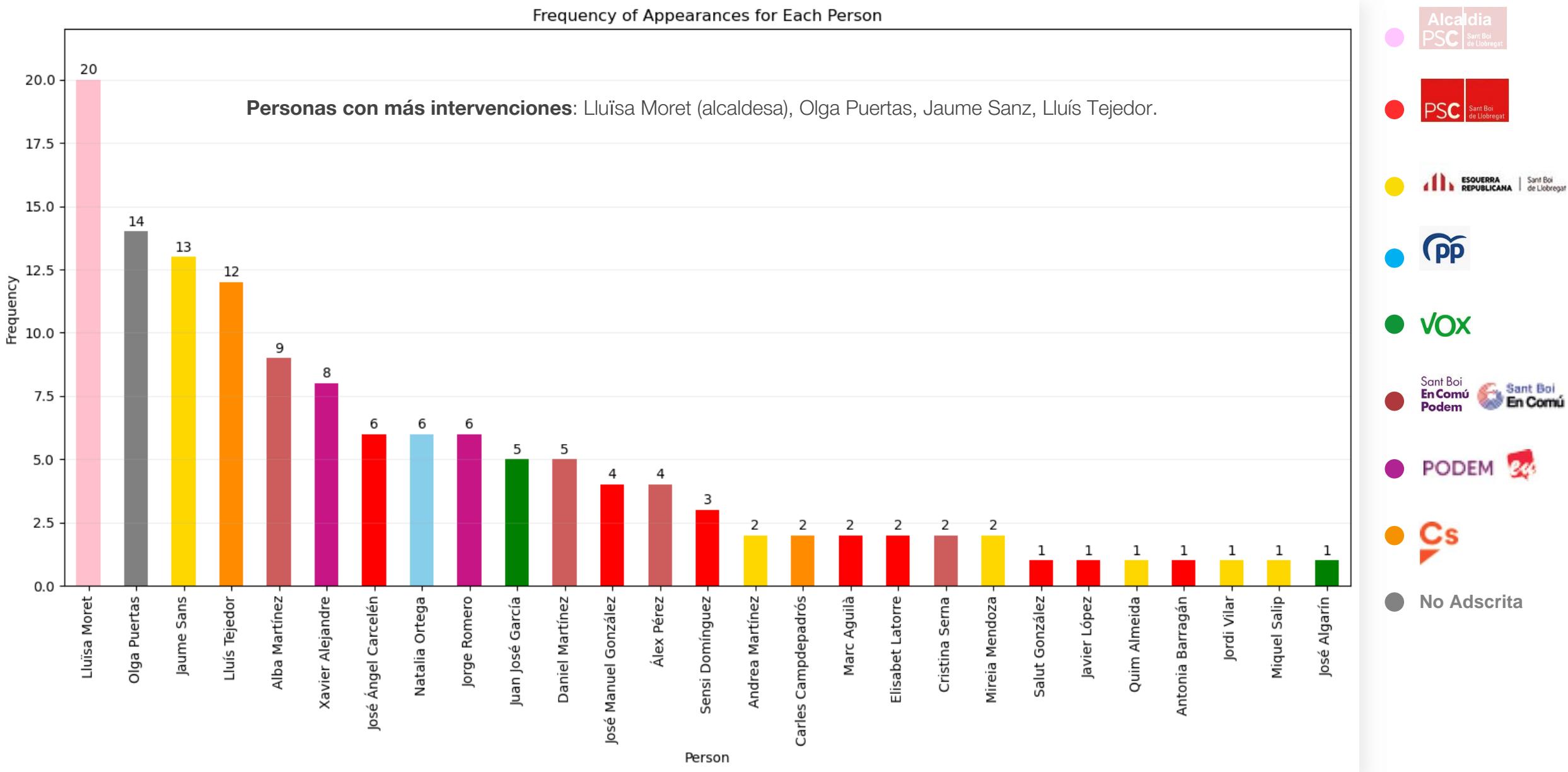


José  
Algarín

## People by Dates of Appearance



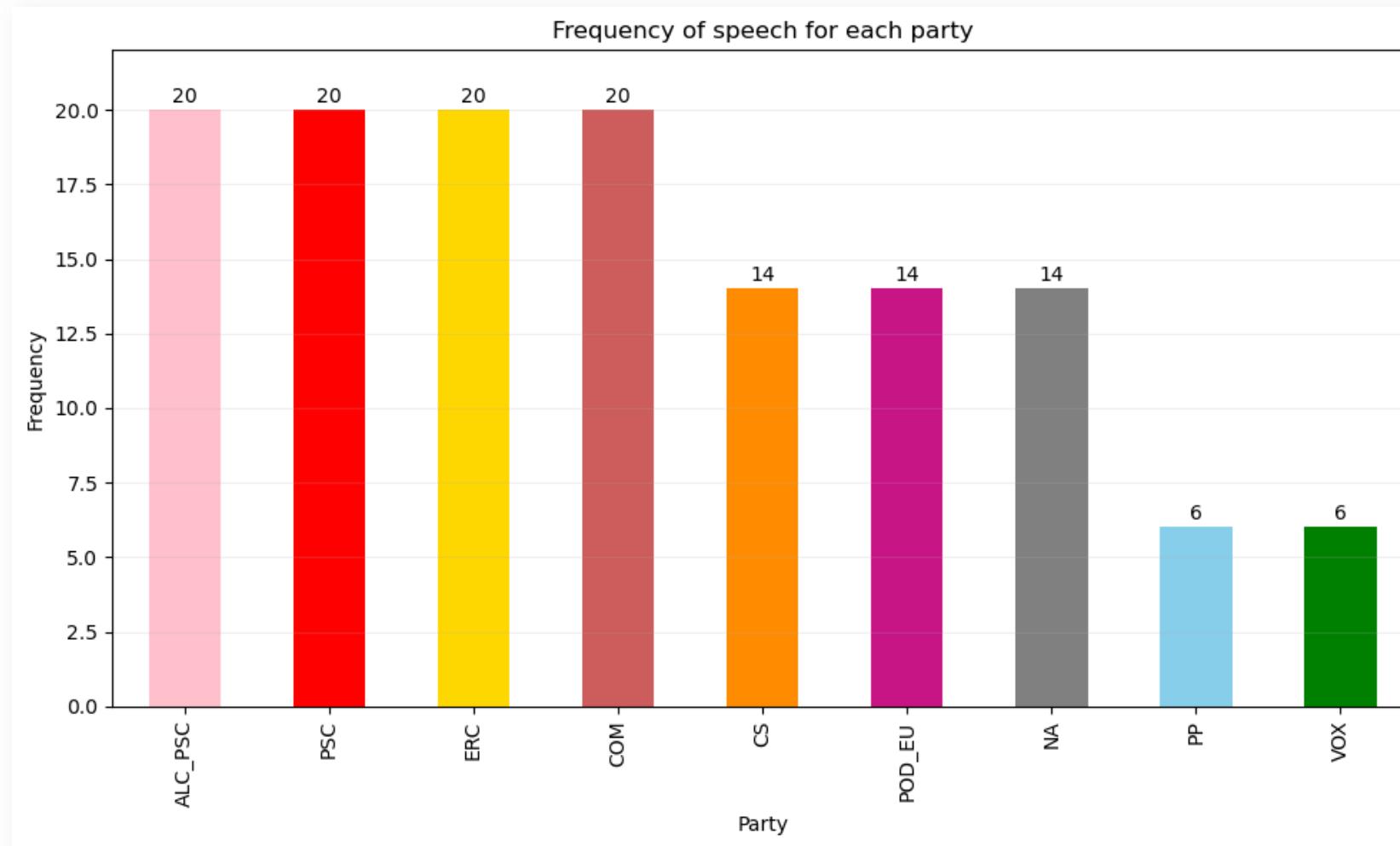
# Número de intervenciones por persona en 2022 - 2023

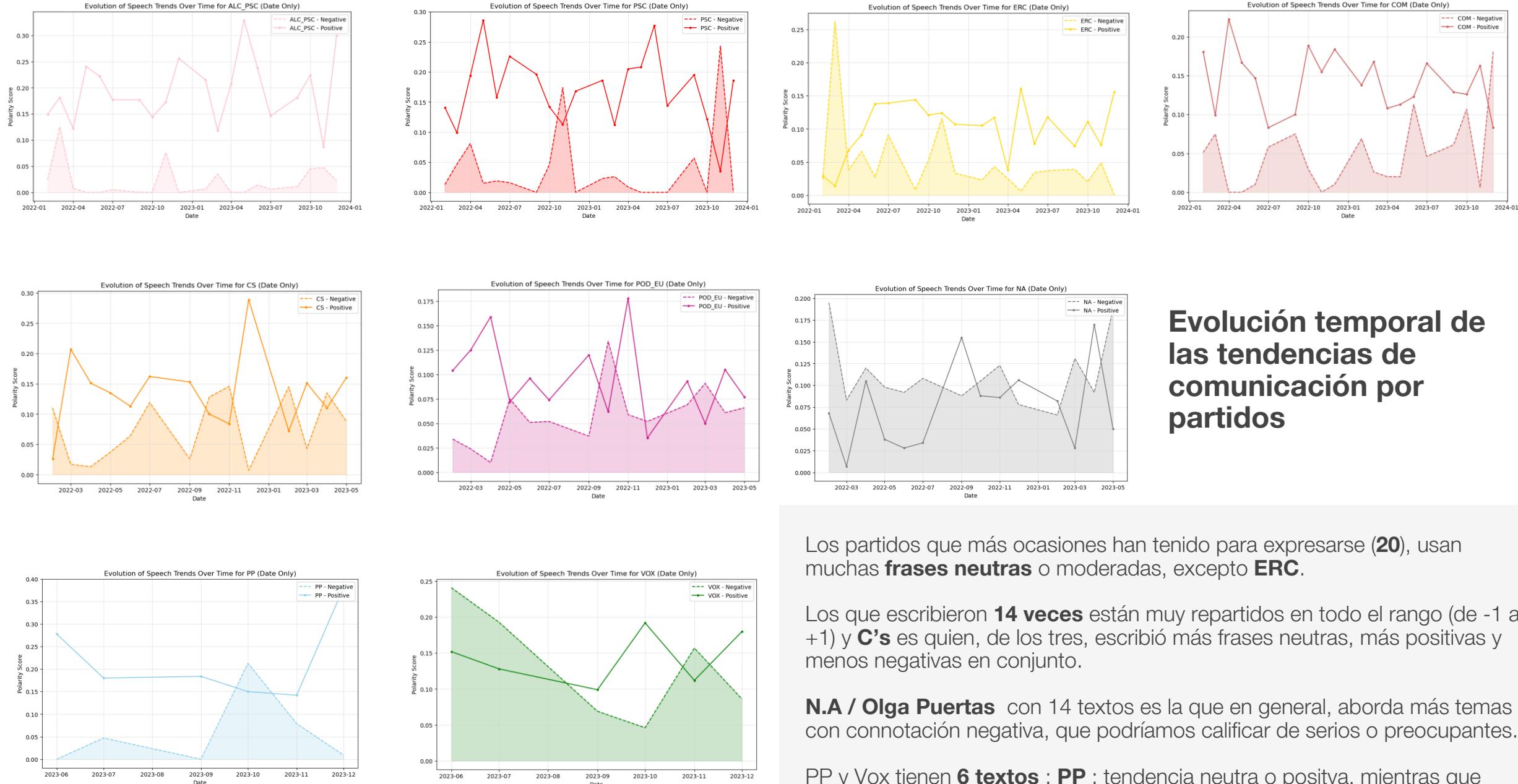


# Número de intervenciones por partido en 2022 - 2023



**Formaciones políticas con más intervenciones:** Alcaldía (PSC), PSC, ERC, EnComú





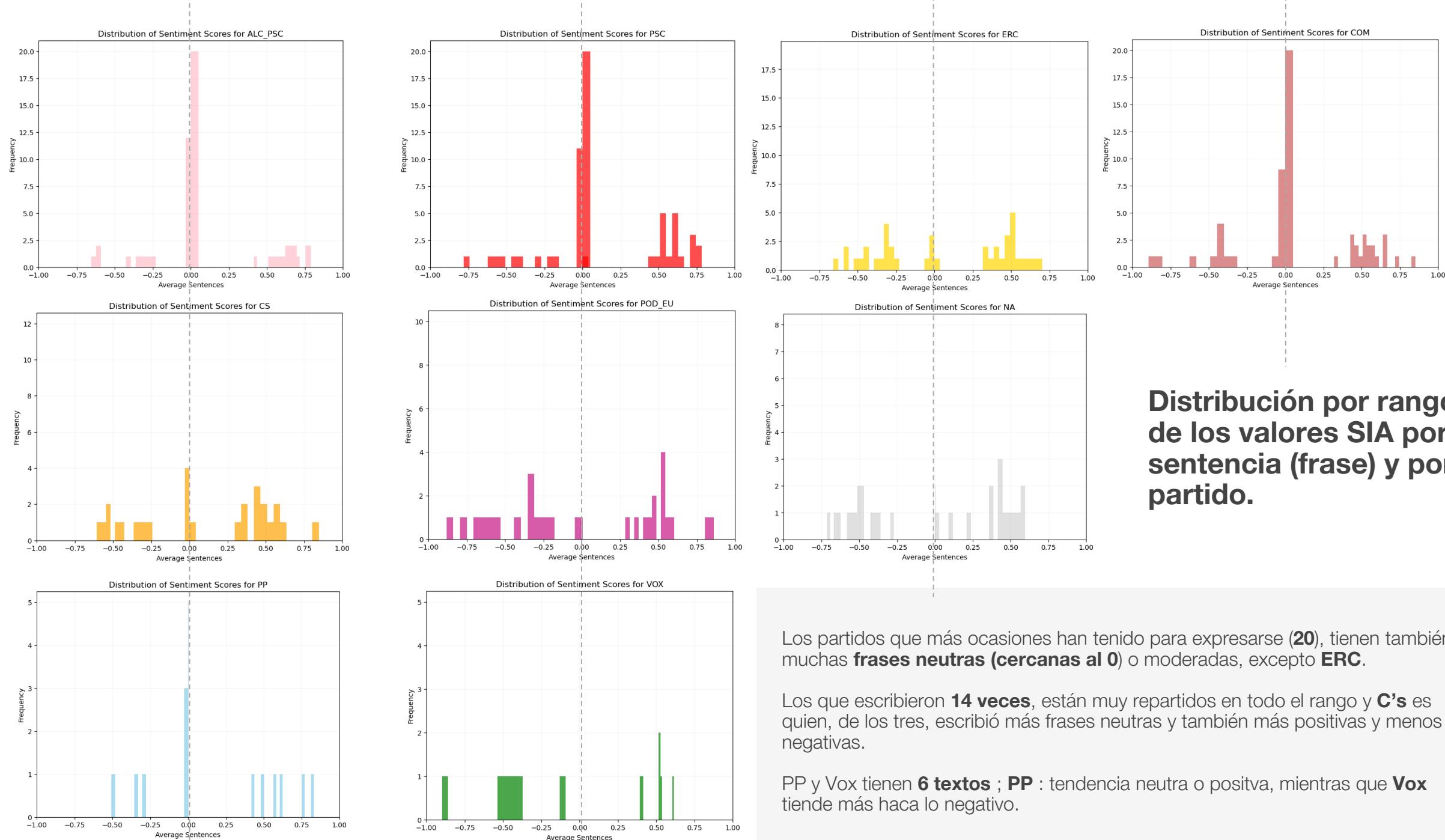
## Evolución temporal de las tendencias de comunicación por partidos

Los partidos que más ocasiones han tenido para expresarse (**20**), usan muchas **frases neutras** o moderadas, excepto **ERC**.

Los que escribieron **14 veces** están muy repartidos en todo el rango (de -1 a +1) y **C's** es quien, de los tres, escribió más frases neutras, más positivas y menos negativas en conjunto.

**N.A / Olga Puertas** con 14 textos es la que en general, aborda más temas con connotación negativa, que podríamos calificar de serios o preocupantes.

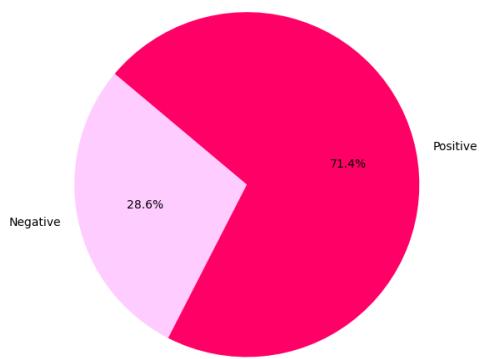
PP y Vox tienen **6 textos** ; **PP** : tendencia neutra o positiva, mientras que **Vox** tiende más hacia lo negativo.



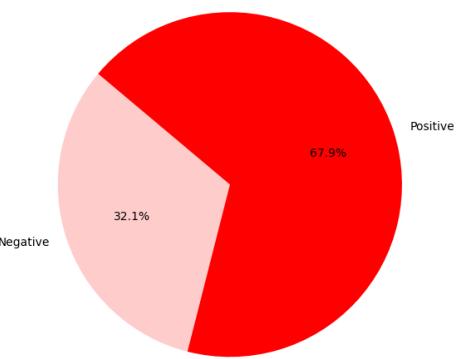
**Distribución por rangos de los valores SIA por sentencia (frase) y por partido.**

Los partidos que más ocasiones han tenido para expresarse (**20**), tienen también muchas **frases neutras (cercañas al 0)** o moderadas, excepto **ERC**.  
Los que escribieron **14 veces**, están muy repartidos en todo el rango y **C's** es quien, de los tres, escribió más frases neutras y también más positivas y menos negativas.  
**PP** y **Vox** tienen **6 textos** ; **PP** : tendencia neutra o positiva, mientras que **Vox** tiende más hacia lo negativo.

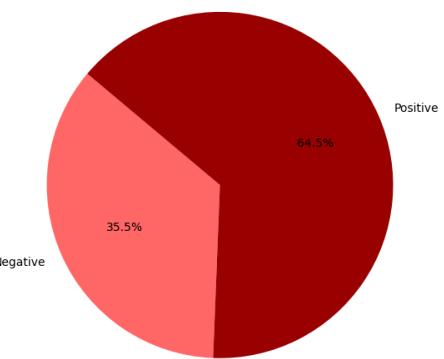
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for ALC\_PSC



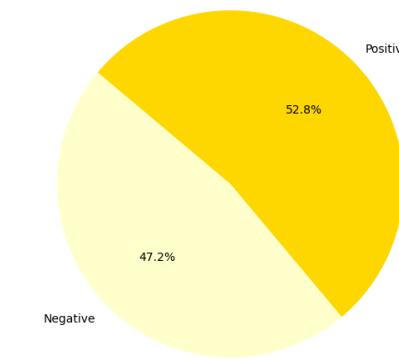
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for PSC



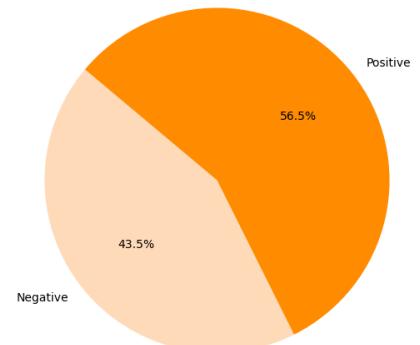
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for COM



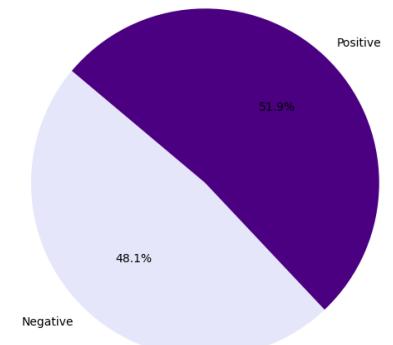
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for ERC



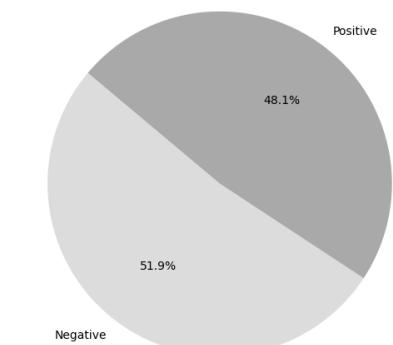
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for CS



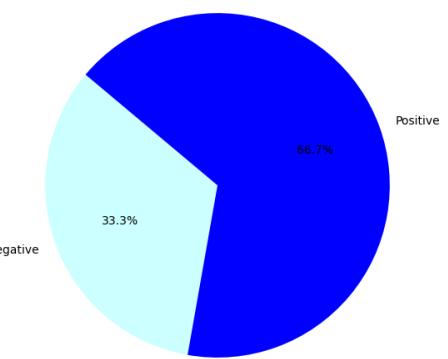
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for POD\_EU



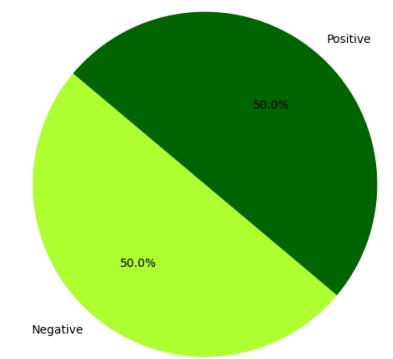
Combined Negative and Positive Sentiment Scores for NA



Combined Negative and Positive Sentiment Scores for PP



Combined Negative and Positive Sentiment Scores for VOX



**Distribuciones en % de los valores SIA cumulados entre todas las frases usadas por cada partido**

El **PP (6 textos)** y los partidos que más ocasiones han tenido para expresarse (**20**), formula muchas **frases neutras o positivas**, excepto **ERC**, y obtienen los resultados más positivos.

**N.A / Olga Puertas** con 14 textos, formula una mayoría de frases negativas (52%) y **Vox** con 6 **textos** tiene una tendencia matemáticamente neutra.

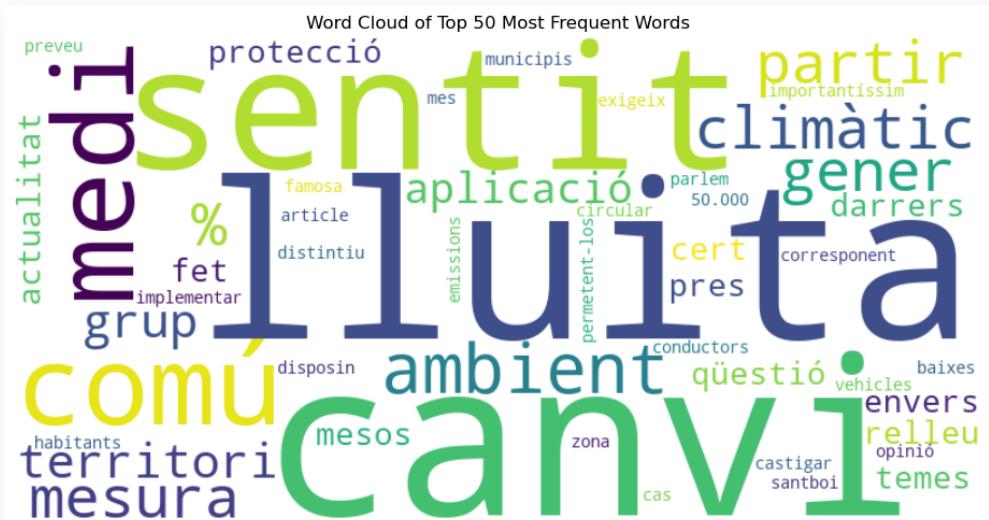
Los resultados de **ERC, Cs y Podem/Eu** son muy parecios (connotación global **ligeramente positiva**)

# **NLP & SIA Project**

**Evaluación personal  
(Casos individuales de particular interés)**

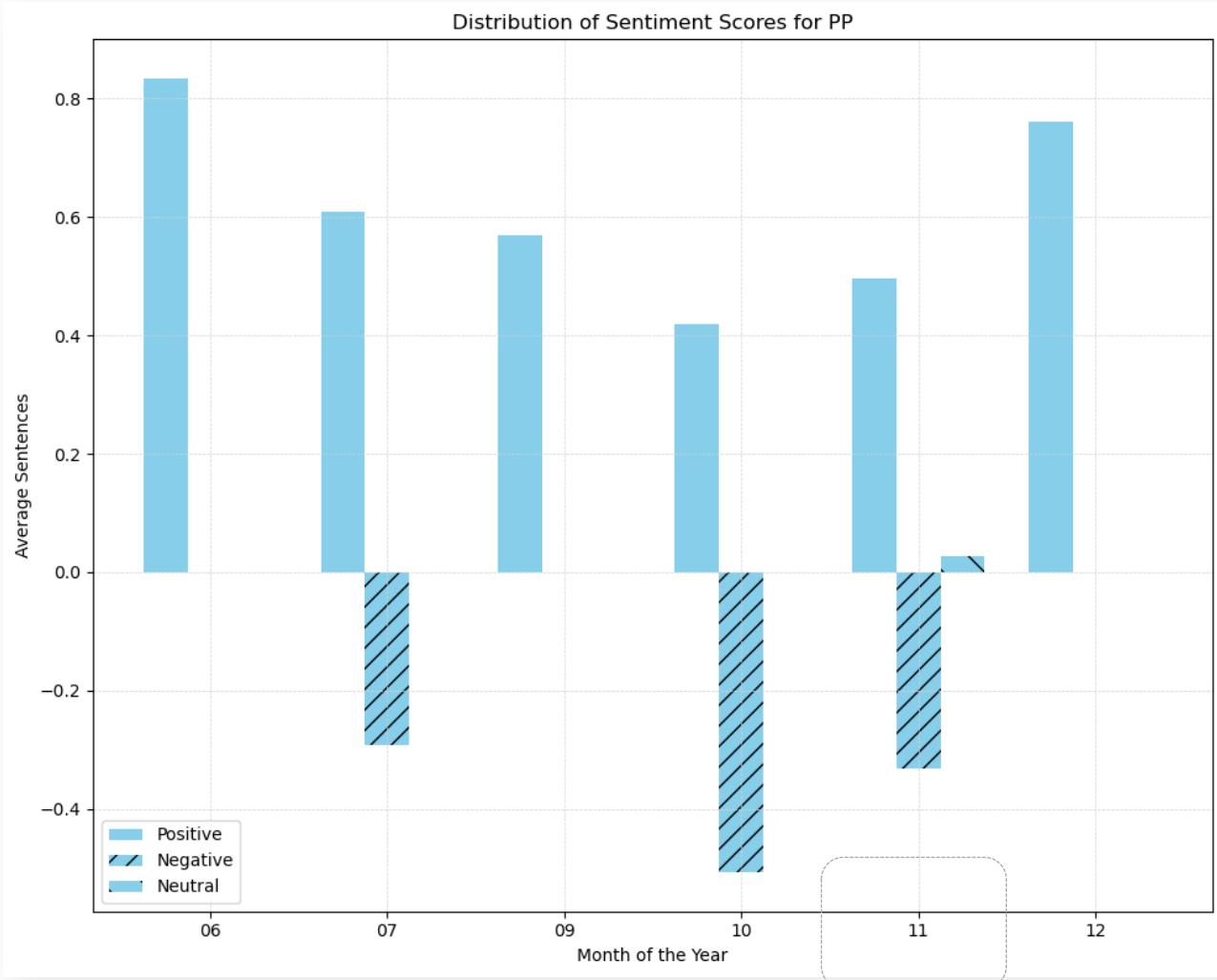
Top-neutral person -> autora de las ideas más moderadas

# Natalia Ortega, PP



**Una qüestió de sentit comú.** Que la protecció al medi ambient i la lluita envers el canvi climàtic són temes d'actualitat és un fet, però és cert que en els darrers mesos han pres un relleu importantíssim. Parlem en l'article d'opinió d'aquest mes de la ja famosa **Zona de Baixes Emissions (ZBE)**, una mesura que s'exigeix implementar a partir de l'1 de gener de 2024 a aquells municipis de més de 50.000 habitants que preveu castigar a tots aquells conductors de vehicles que no disposin del distintiu corresponent no permetent-los circular pel 75% del territori en el cas de SantBoi, a menys que vulguin ser sancionats.

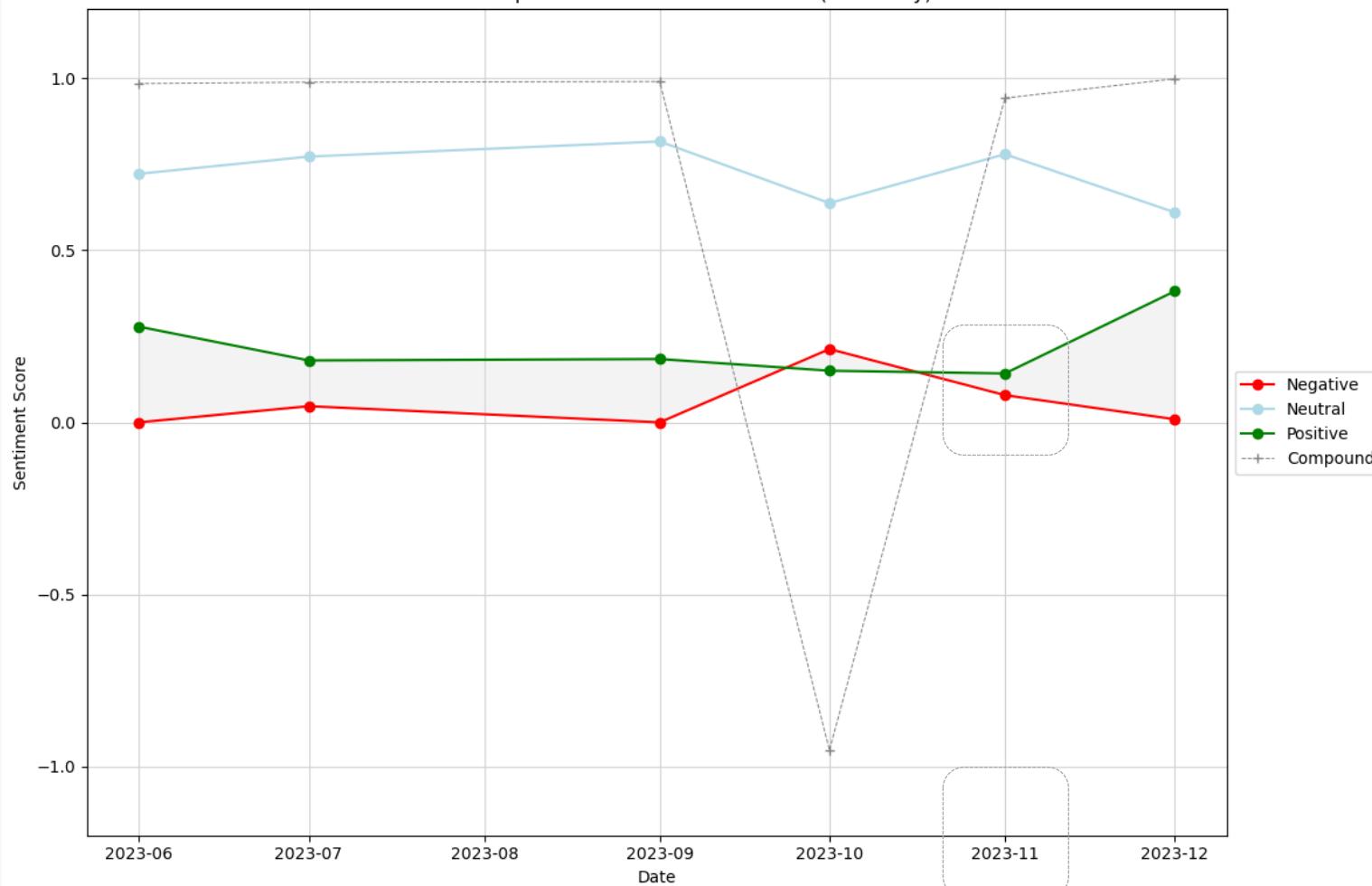
Com a grup municipal Partit Popular, per suposat creiem que és important protegir el medi ambient, no hi ha cap mena de dubte, però hem de **fer compatible aquesta lluita amb la defensa d'aquells veïns** amb situacions econòmiques més vulnerables que no es poden permetre el luxe del desemborsament que comporta un **canvi de vehicle**, moltes vegades necessari per anar a la feina o mantindre la logística de la seva vida personal. És per això, que en la celebració del passat Ple, com a grup vam demanar que a partir de l'1 de gener de 2024 **no es sancioni**, sino que es procedeixi a una **aplicació progressiva d'aquesta mesura**, començant per un 15% només de territori afectat i sense aplicació de sancions fins a la seva total implementació al 2026-2027. Lluita en contra del canvi climàtic? Sí, però amb sentit comú.'



**Information for the most moderate text by 'Avg\_Neutral\_Sentences':**

	Value
124	
Fecha	2023-11-01
Año	2023
Mes	11
Temas portada	'violències masclistes, activitats reivindicat...
Temas portada en	Gender-based violence, Advocacy activities, Ec...
Partido	PP
Persona	Natalia Ortega
Original	Una qüestió de sentit comú. Que la protecció a...
Traducción	A matter of common sense. That environmental p...
Codigo_id	23_11_PP
Negative	0.079
Neutral	0.779
Positive	0.142
Compound	0.942
Avg_Positive_Sentences	0.496
Avg_Negative_Sentences	-0.331
Avg_Neutral_Sentences	0.026

Evolution of Speech Trends Over Time for PP (Date Only)

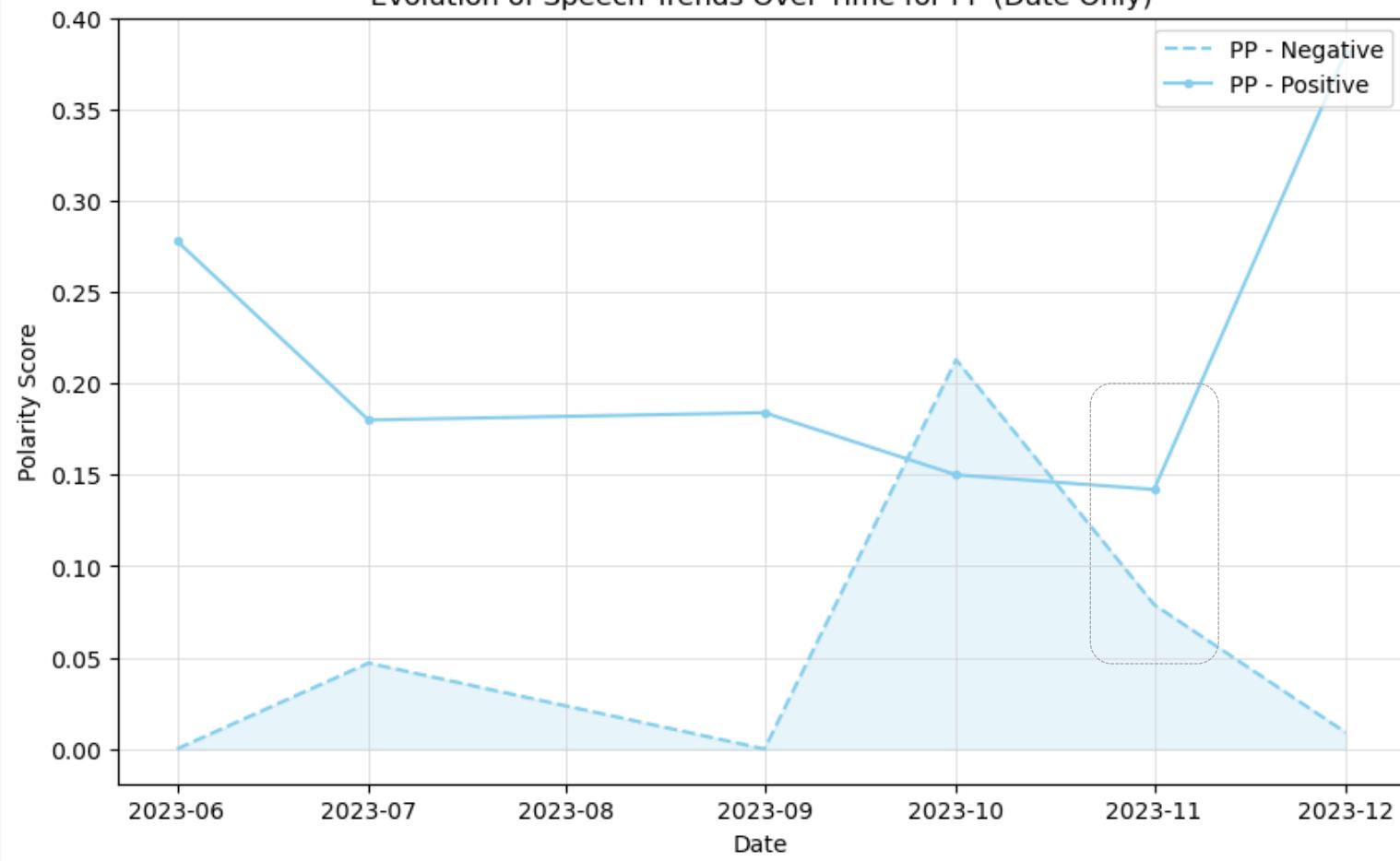


124	
Fecha	2022-02-01
Año	2022
Mes	02
Temas portada	SantBoi té ENERGIA. Ciutat educadora Premis pe...
Temas portada en	SantBoi has ENERGY. City of Education Awards f...
Partido	PP
Persona	Natalia Ortega
Original	Una qüestió de sentit comú. Que la protecció a...
Traducción	A matter of common sense. That environmental p...
Codigo_id	23_11_PP
Negative	0.079
Neutral	0.779
Positive	0.142
Compound	0.942
Avg_Positive_Sentences	0.496
Avg_Negative_Sentences	-0.331
Avg_Neutral_Sentences	0.026
Combined_Score	0.4436

124

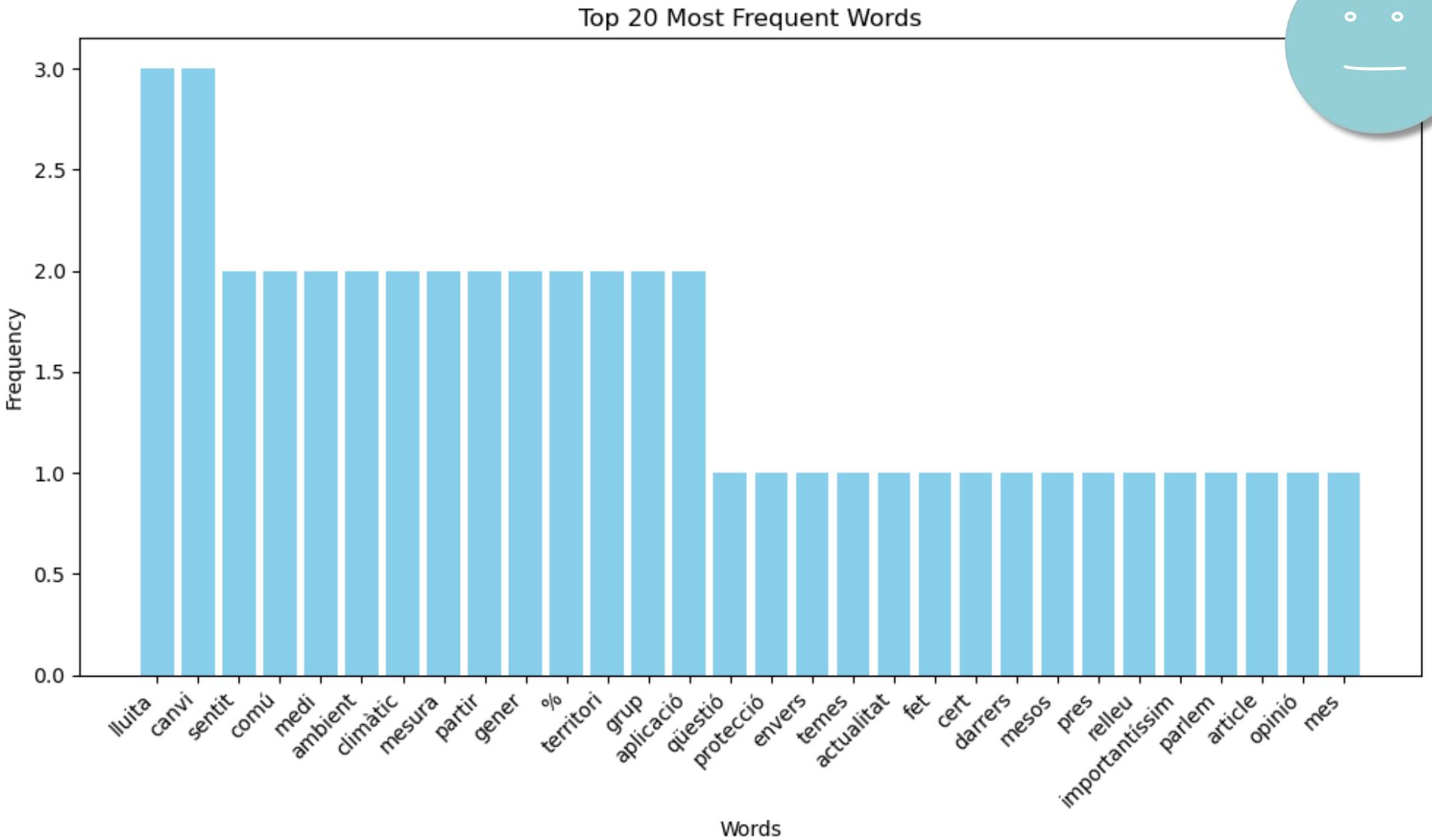
Fecha	2022-02-01
Año	2022
Mes	02
Temas portada	SantBoi té ENERGIA. Ciutat educadora Premis pe...
Temas portada en	SantBoi has ENERGY. City of Education Awards f...
Partido	PP
Persona	Natalia Ortega
Original	Una qüestió de sentit comú. Que la protecció a...
Traducción	A matter of common sense. That environmental p...
Codigo_id	23_11_PP
Negative	0.079
Neutral	0.779
Positive	0.142
Compound	0.942
Avg_Positive_Sentences	0.496
Avg_Negative_Sentences	-0.331
Avg_Neutral_Sentences	0.026
Combined_Score	0.4436

Evolution of Speech Trends Over Time for PP (Date Only)



Top-neutral person -> autora de las **ideas más moderadas**

Natalia Ortega, PP



Top **positive** person **en general** -> la persona que nunca es negativa

## Lluïsa Moret, PSC, alcaldesa



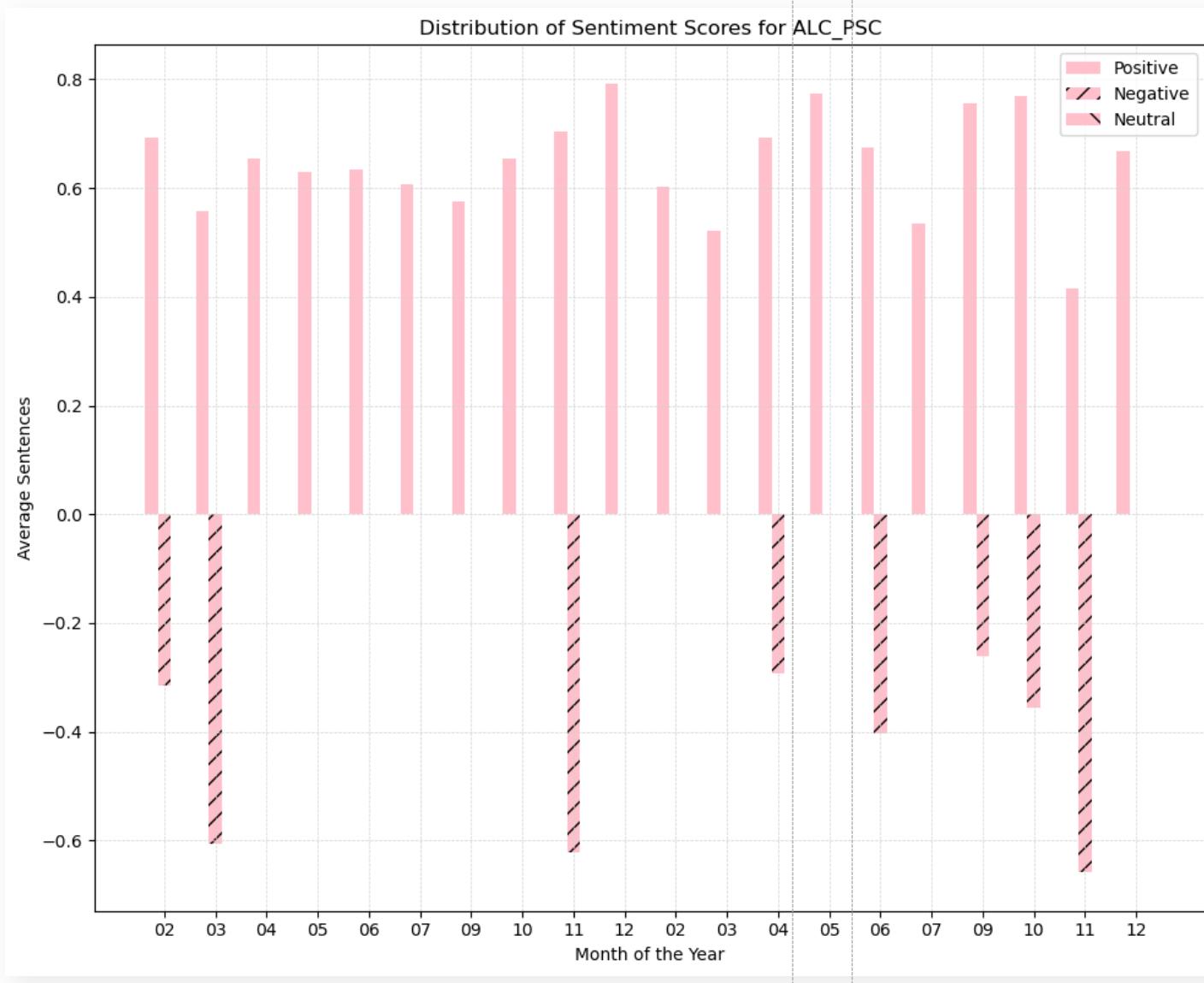
Word Cloud for Original Text (Codigo id == 23 05 ALC PSC)



**SantBoi, orgull de ciutat.** Al llarg de les darreres setmanes he estat, un cop més, testimoni de la **vitalitat, el dinamisme i la solidaritat de les santboianes i els santboians**.

Em va **omplir d'orgull felicitar** la Luisa i l'Àngel, que han tornat dels Països Baixos amb un merescut tercer lloc en la modalitat de ball en cadira de rodes del campionat europeu. Vaig encomanarme de l'energia i el talent dels i les joves de la nostra ciutat que van **participar** de manera **entusiasta** en el SantBoi **Talent** (gràcies a les empreses i als centres educatius que ho feu possible!), en la quarta Marató d'Arts Escèniques, en la Festa dels 18, en el Concurs Literari, de Cartells i Fotomuntatge de Secundària o en el Dia Internacional de la Dansa (gràcies a les acadèmies de dansa de la ciutat per la vostra tasca!). Vaig assistir també a l'èxit rotund del concert Sempre Somiem, ja consolidat com un referent de la nostra escena solidària; i, com sempre, vaig gaudir de l'entranyable companyia de la nostra gent gran durant la diada de SantJordi i a altres activitats.

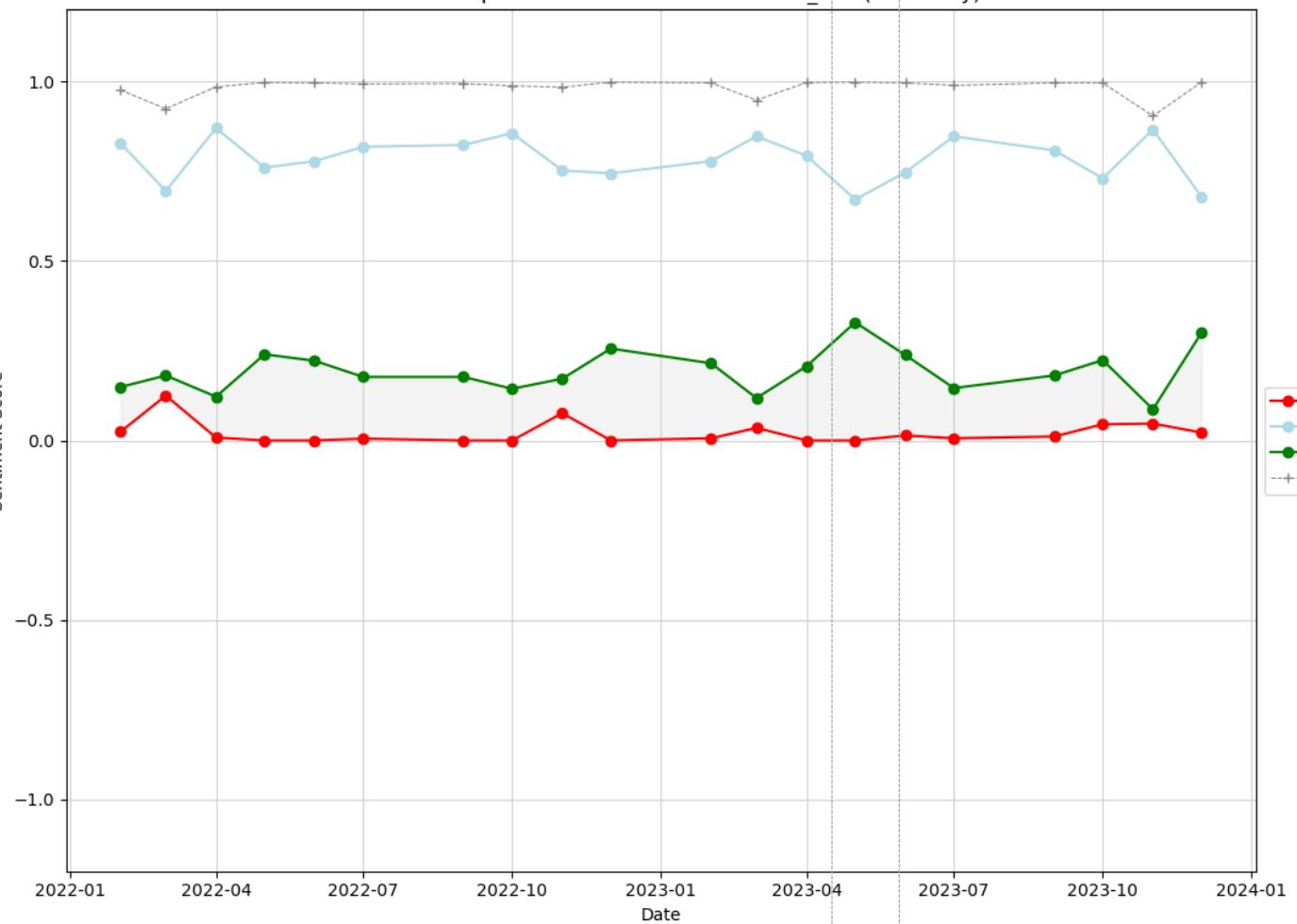
**SantBoi és un esclat de vida**, i encara ho serà més pròximament quan del 19 al 22 de maig celebrem la nostra **Festa Major**, una gran oportunitat de compartir i de **fer poble amb la cultura** com a fil conductor. I també de gaudir de tota la **riquesa i el talent** tant de la nostra comunitat artística com de les entitats locals, que converteixen la Festa Major en el **millor aparador possible** de la nostra pluralitat i empenta com a ciutat. [...]



91

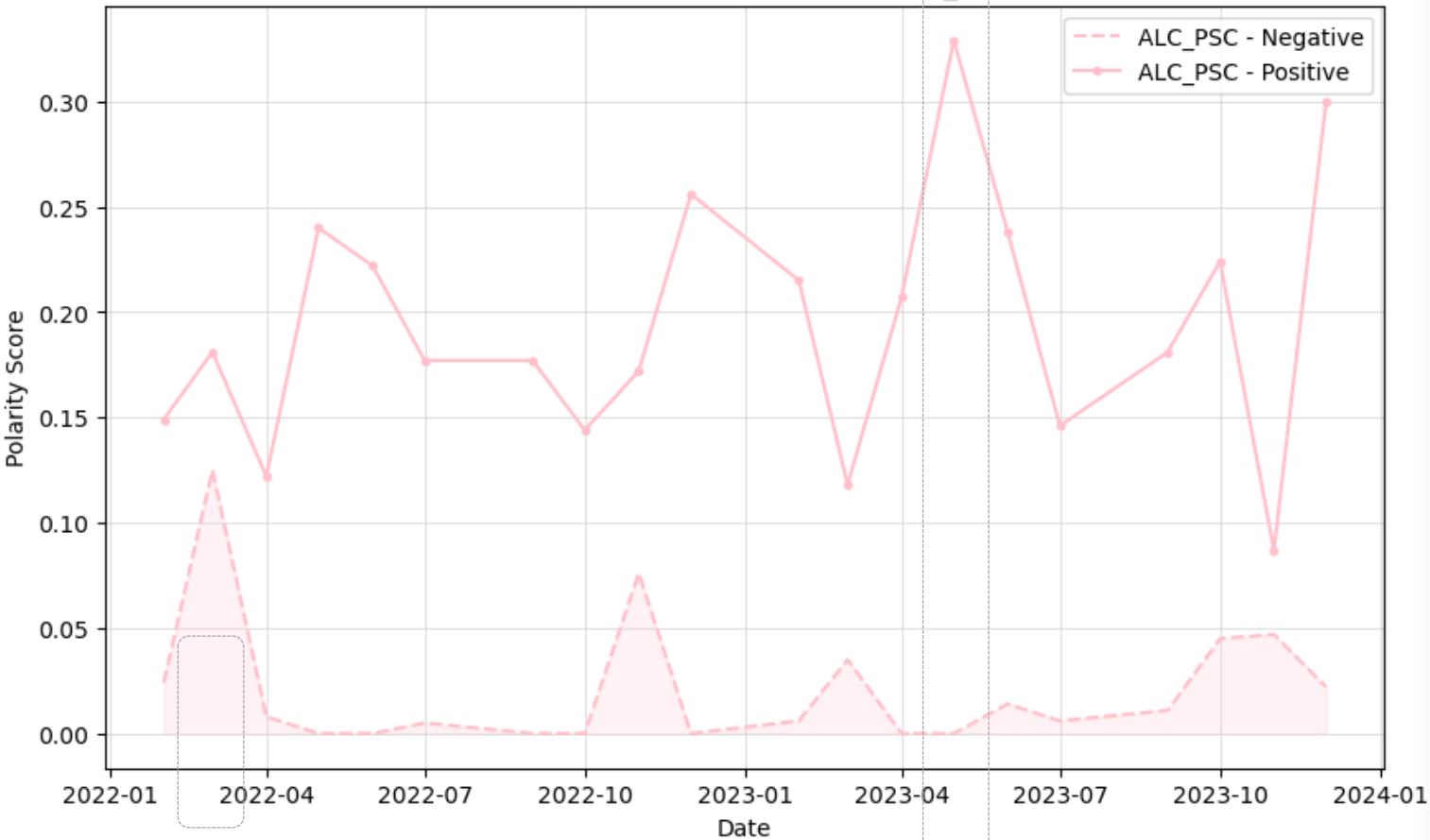
Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor,...
Partido	ALC_PSC
Persona	Lluïsa Moret
Original	SantBoi, orgull de ciutat. Al llarg de les dar...
Traducción	SantBoi, a city to be proud of. Over the past ...
Codigo_id	23_05_ALC_PSC
Negative	0.0
Neutral	0.671
Positive	0.329
Compound	0.998
Avg_Positive_Sentences	0.773
Avg_Negative_Sentences	0.0
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Evolution of Speech Trends Over Time for ALC\_PSC (Date Only)



Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor,...
Partido	ALC_PSC
Persona	Lluïsa Moret
Original	SantBoi, orgull de ciutat. Al llarg de les dar...
Traducción	SantBoi, a city to be proud of. Over the past ...
Código_id	23_05_ALC_PSC
Negative	0.0
Neutral	0.671
Positive	0.329
Compound	0.998
Avg_Positive_Sentences	0.773
Avg_Negative_Sentences	0.0
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Evolution of Speech Trends Over Time for ALC\_PSC (Date Only)



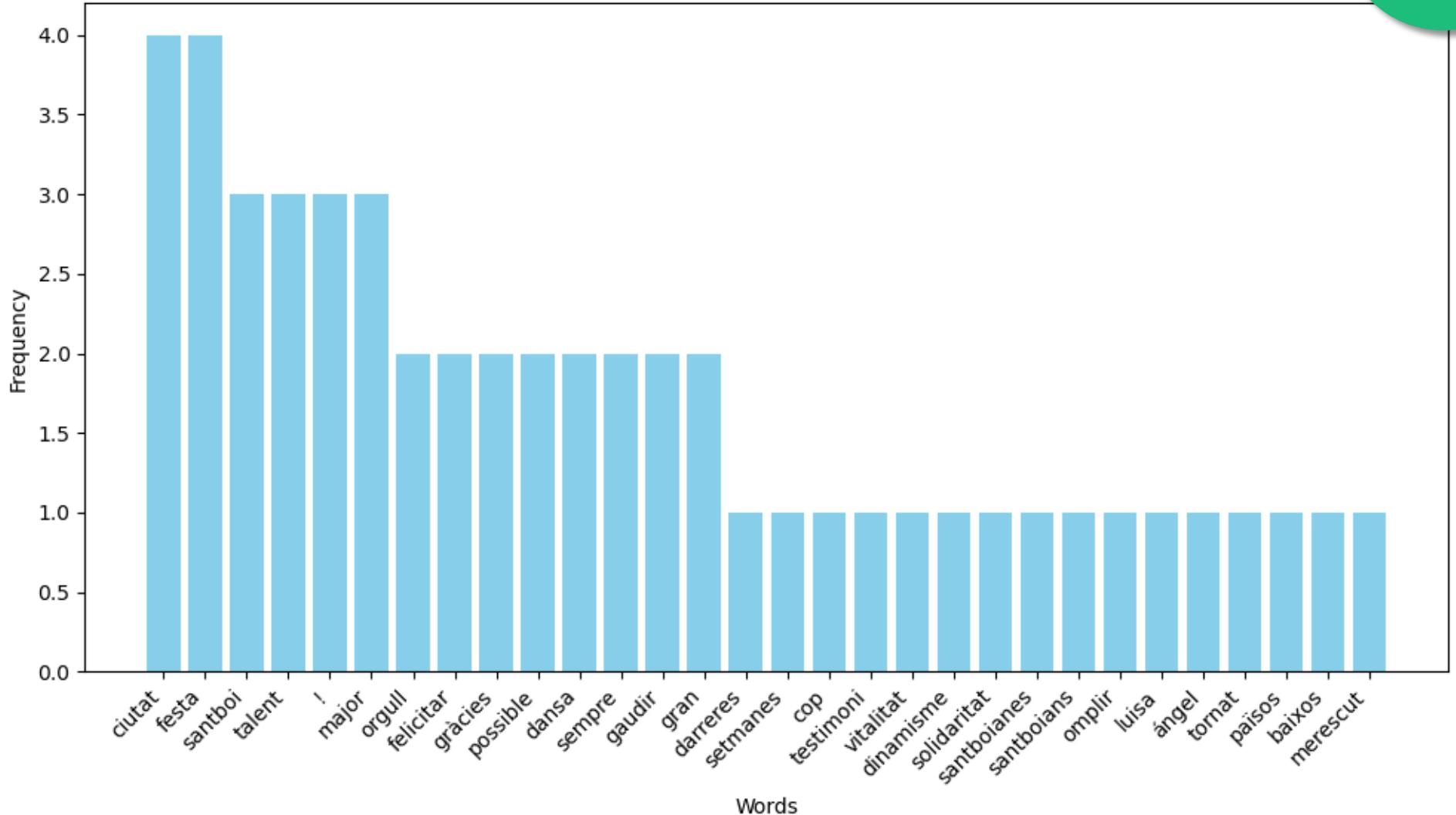
Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor...
Partido	ALC_PSC
Persona	Lluïsa Moret
Original	SantBoi, orgull de ciutat. Al llarg de les dar...
Traducción	SantBoi, a city to be proud of. Over the past ...
Código_id	23_05_ALC_PSC
Negative	0.0
Neutral	0.671
Positive	0.329
Compound	0.998
Avg_Positive_Sentences	0.773
Avg_Negative_Sentences	0.0
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Top **positive** person **en general** -> la persona que nunca es negativa

Lluïsa Moret, PSC, alcaldesa

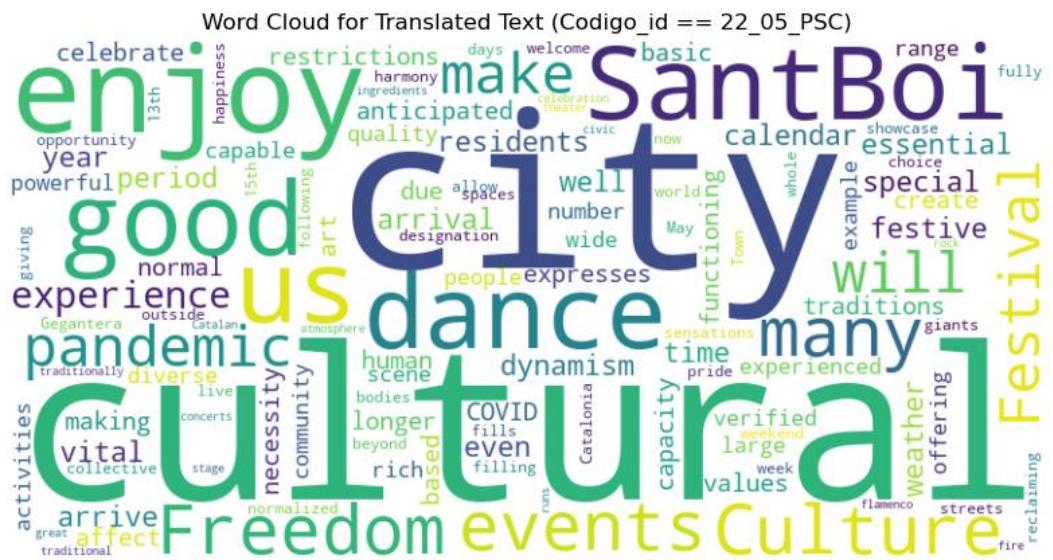


Top 30 Most Frequent Words (After Removing Stopwords and Filtering)



## **Top-positive speech.** Autor del **texto más positivo**

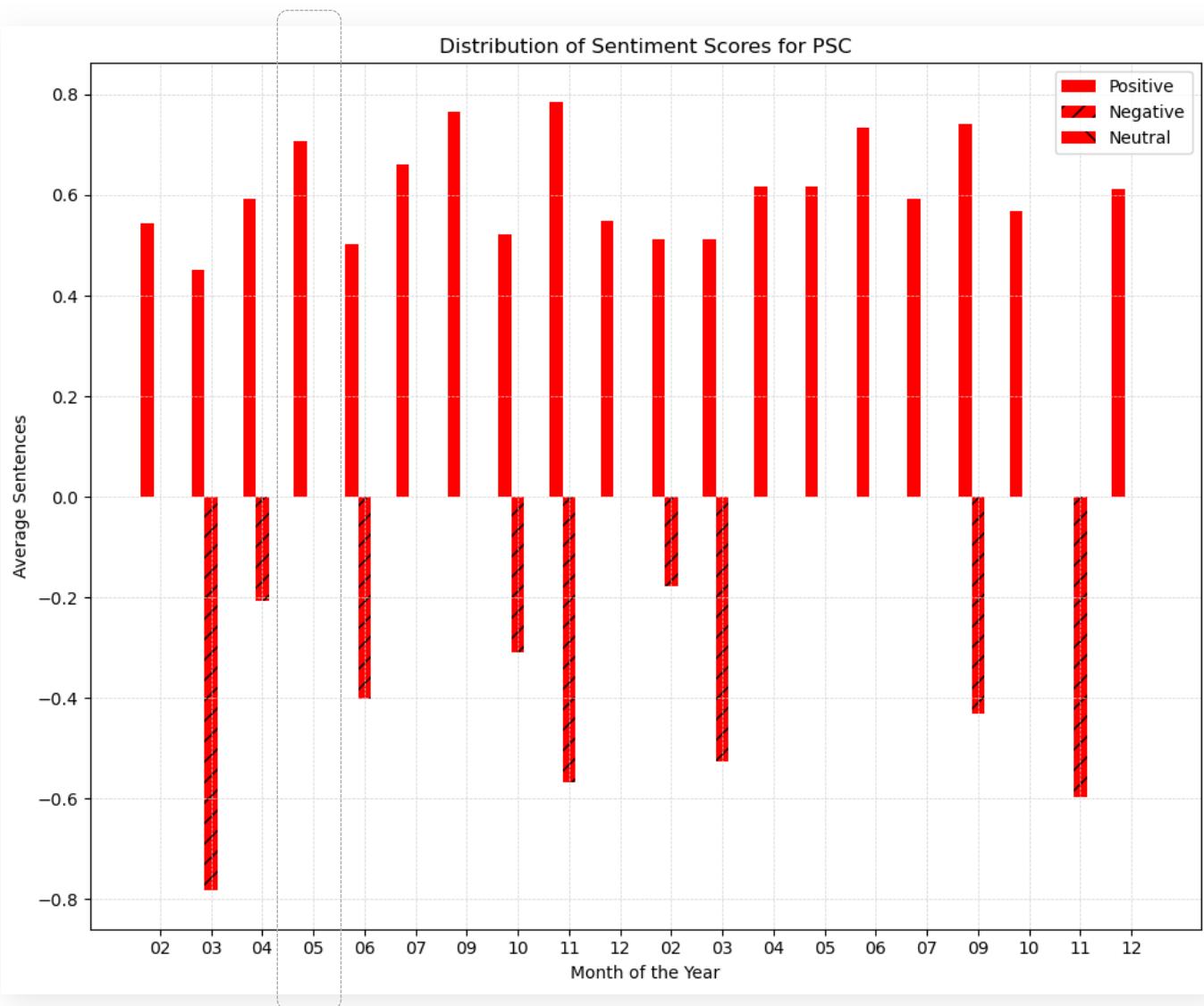
**José Manuel González, PSC**



# Cultura i festes. Llibertat per gaudir.

En aquestes dates, SantBoi experimenta una època d'especial **dinamisme** cultural. Amb l'arribada del **bon temps** arribem també molts dels esdeveniments festius i culturals cabdals en el calendari vital de les santboianes i els santboians. Aquest any encara més desitjat, ja que les restriccions amb motiu de la pandèmia de la covid-19 ja no afecten el normal funcionament dels actes que celebrem. La cultura expressa la **capacitat de l'ésser humà per crear** art i tradicions a partir dels nostres valors per la qual cosa esdevé un bé de primera necessitat. Ho hem viscut i comprovat durant la pandèmia.

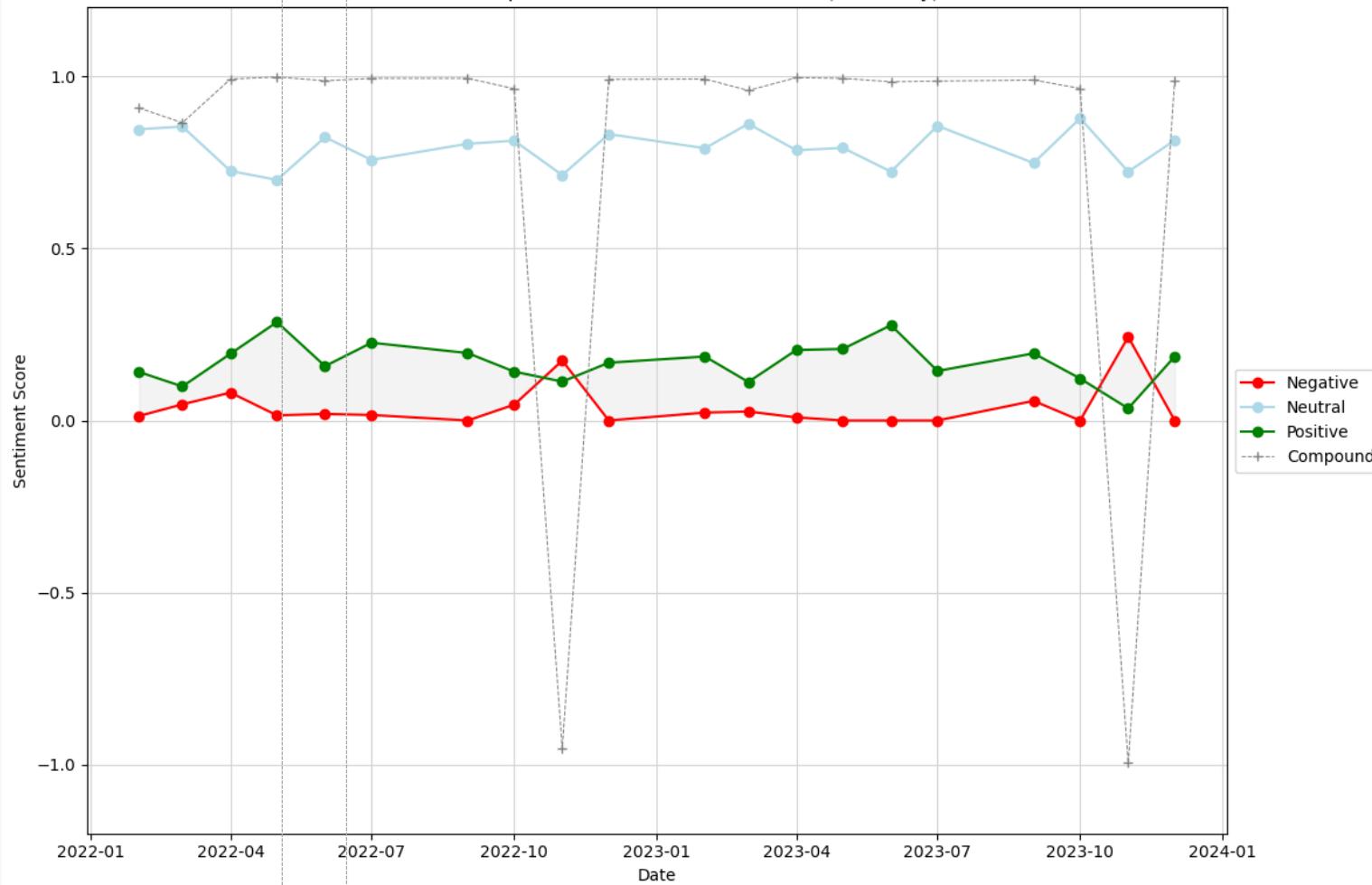
La nostra ciutat **gaudeix d'un món cultural ric i divers**, amb un gran nombre de persones que configuren una comunitat cultural potent i capaç d'ofrir una àmplia oferta d'activitats de qualitat. Bona mostra és la designació de SantBoi com **Ciutat Gegantera** 2022, una elecció que **ens omple d'orgull** a la vegada que ens dona la possibilitat de mostrar-nos fora de la nostra ciutat i acollir al món geganter de Catalunya i d'arreu durant un cap de setmana sencer, del 13 al 15 de maig. I la setmana següent **la nostra Festa Major**, ja totalment normalitzada i que ens permetrà **viure uns dies de felicitat col·lectiva per omplir els nostres cossos de bones sensacions en bona harmonia**. Recuperem els espais i els carrers que habitualment han estat escenari d'aquesta **gran celebració** ciutadana. Els balls i els concerts, el teatre i la dansa, el correfo i les sardanes, el flamenc i el rock, i molts més ingredients que faran que la ciutat visqui un **ambient de llibertat per gaudir**.



**Information for the most positive text by 'Positive' score:**

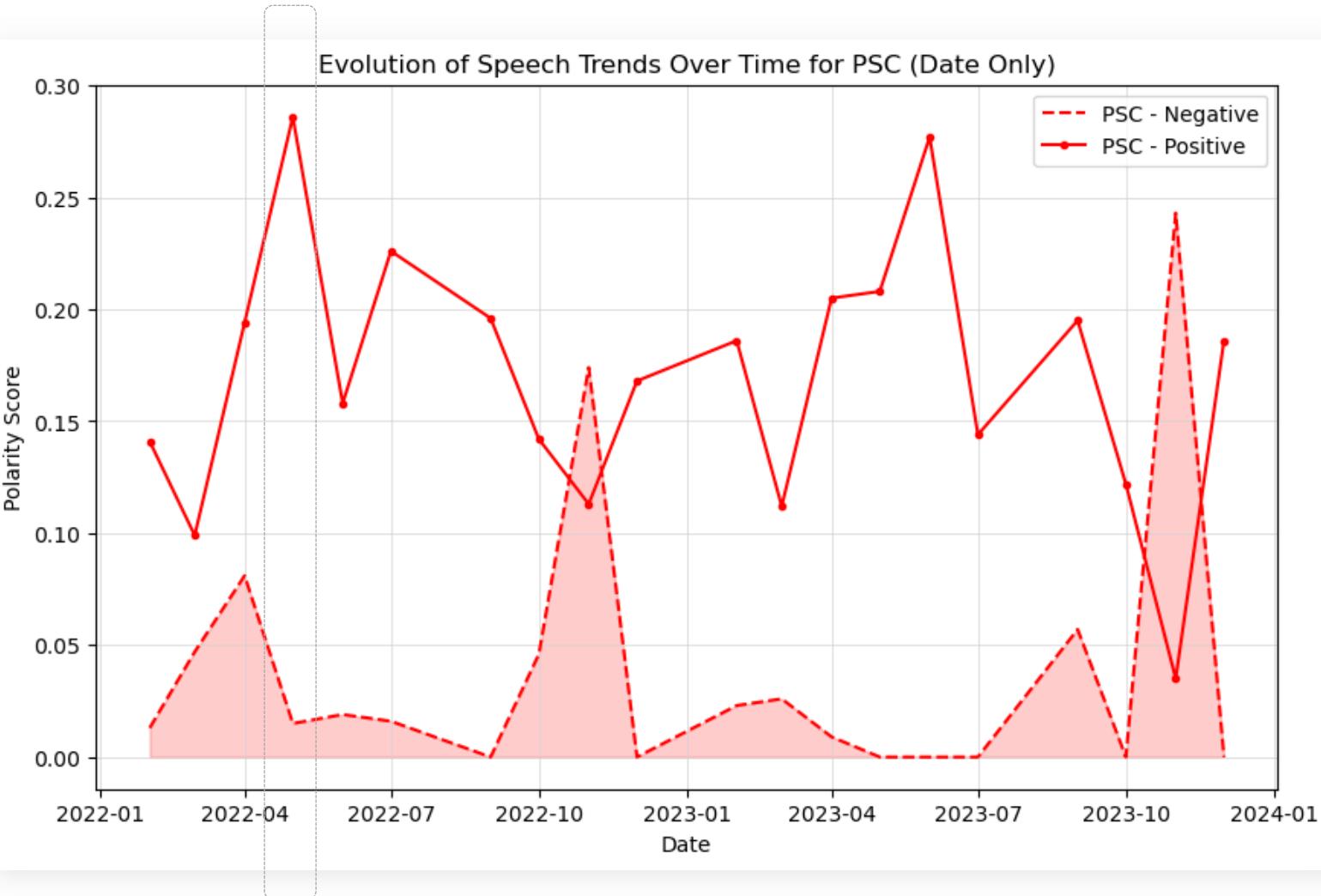
Fecha	2022-05-01	22
Año	2022	
Mes	05	
Temas portada	La festa del retrobament. Aurora Bravo La pri...	
Temas portada en	The reunion party. Aurora Bravo, the first pr...	
Partido	PSC	
Persona	José Manuel González	
Original	Cultura i festes. Llibertat per gaudir. En aq...	
Traducción	Culture and festivals. Freedom to enjoy. Duri...	
Código_id	22_05_PSC	
Negative	0.015	
Neutral	0.699	
Positive	0.286	
Compound	0.998	
Avg_Positive_Sentences	0.708	
Avg_Negative_Sentences	0.0	
Avg_Neutral_Sentences	0.0	

Evolution of Speech Trends Over Time for PSC (Date Only)



Information for the most positive text by 'Positive' score:

22	
Fecha	2022-05-01
Año	2022
Mes	05
Temas portada	La festa del retrobament. Aurora Bravo La pri...
Temas portada en	The reunion party. Aurora Bravo, the first pr...
Partido	PSC
Persona	José Manuel González
Original	Cultura i festes. Llibertat per gaudir. En aq...
Traducción	Culture and festivals. Freedom to enjoy. Duri...
Código_id	22_05_PSC
Negative	0.015
Neutral	0.699
Positive	0.286
Compound	0.998
Avg_Positive_Sentences	0.708
Avg_Negative_Sentences	0.0
Avg_Neutral_Sentences	0.0

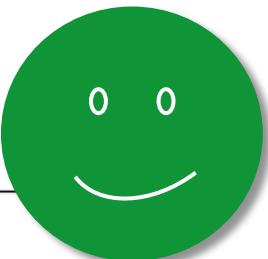


Information for the most positive text by 'Positive' score:

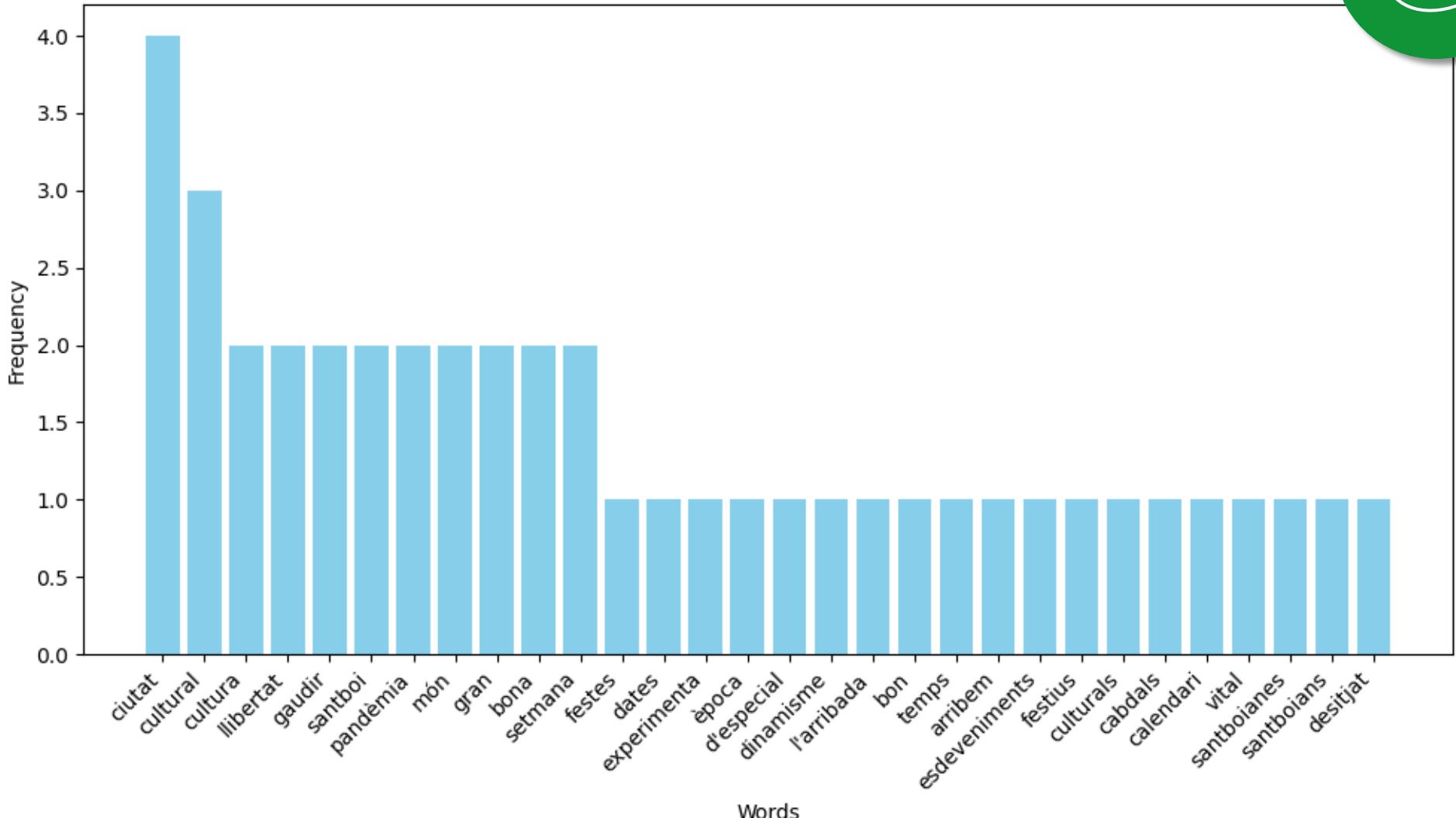
22	
Fecha	2022-05-01
Año	2022
Mes	05
Temas portada	La festa del retrobament. Aurora Bravo La pri...
Temas portada en	The reunion party. Aurora Bravo, the first pr...
Partido	PSC
Persona	José Manuel González
Original	Cultura i festes. Llibertat per gaudir. En aq...
Traducción	Culture and festivals. Freedom to enjoy. Duri...
Código_id	22_05_PSC
Negative	0.015
Neutral	0.699
Positive	0.286
Compound	0.998
Avg_Positive_Sentences	0.708
Avg_Negative_Sentences	0.0
Avg_Neutral_Sentences	0.0

## Top-positive speech. Autor del texto más positivo

José Manuel González, PSC



Top 30 Most Frequent Words (After Removing Stopwords and Filtering)



Top **negative** person **en general y menos positiva**

## **Olga Puertas, regidora Nb Adscrita (NA)**



### Word Cloud for Original Text (Codigo\_id == 23\_05\_NA)



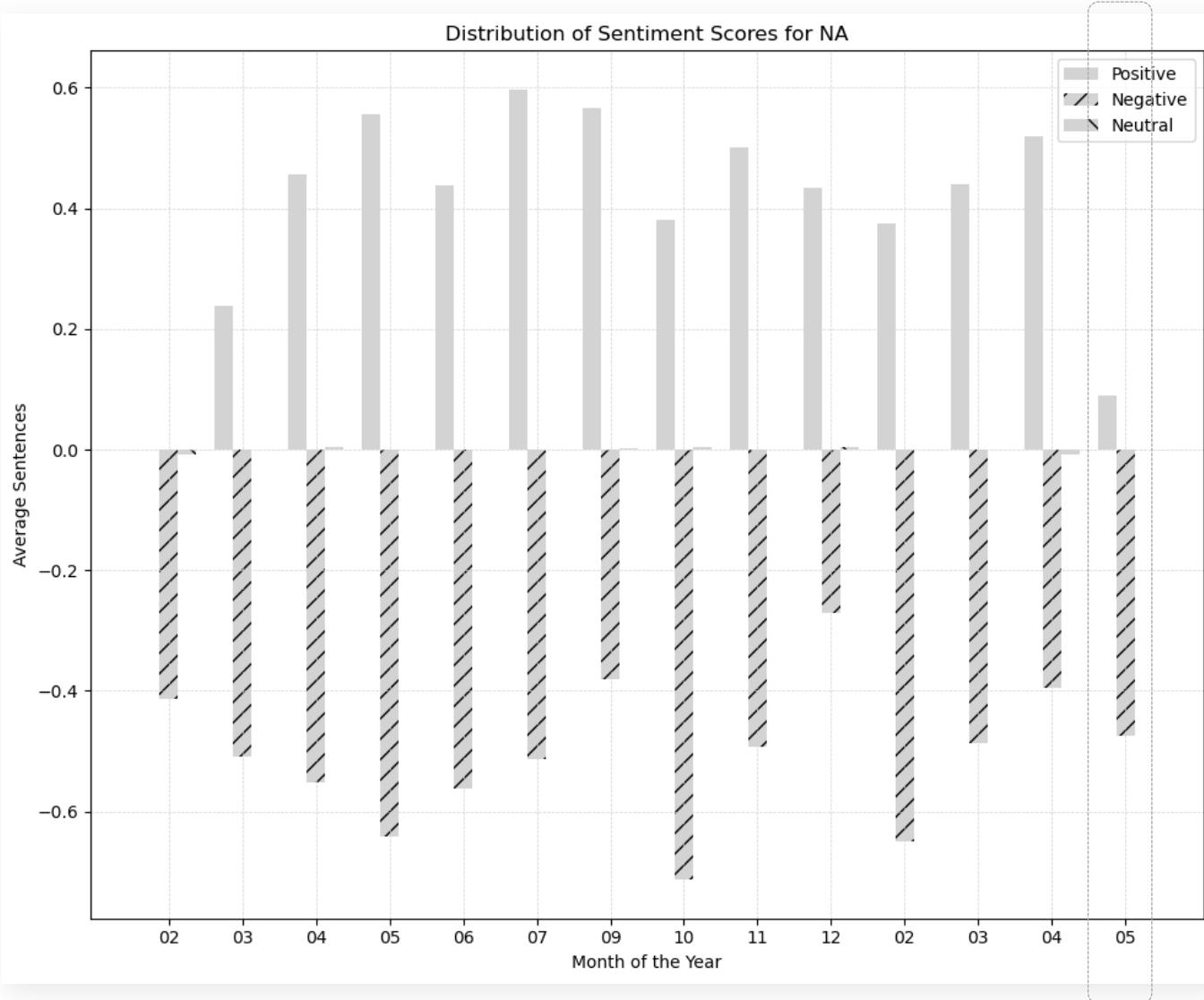
En 2008 hubo sequía, tras unas medidas efectistas; nació un plan para futuras emergencias. Pasados 15 años, se produce una nueva sequía, sin que casi **nada esté hecho**.

¿Qué ha pasado? Los recortes de gastos y **falsas prioridades** nos explican que las dirigencias políticas **se acusen mutuamente** ante la **más grave sequía** en 60 años, por su **inoperancia**. A nivel municipal se reclaman los Planes de **emergencia** -PES; sin hacer en la mitad de los casos.

Dos obras **averiadas** en SantBoi (2009): una balsa de riego y una Central desalinizadora. **Pérdidas** de caudal en redes de distribución, estimadas en más de un 20%. **Falta de auditorías** de las canalizaciones urbanas. Un reservorio por construir para S. Boi, Gavá y Viladecans, sin hacer aún.

Sobre agosto, **los sabios anuncian restricciones** en el consumo de agua y rebajas de presión. Malos precedentes hay para actuar ante tan grave situación. Los regantes, serán los primeros en sufrirlas para sus cultivos afectando la cadena alimentaria.

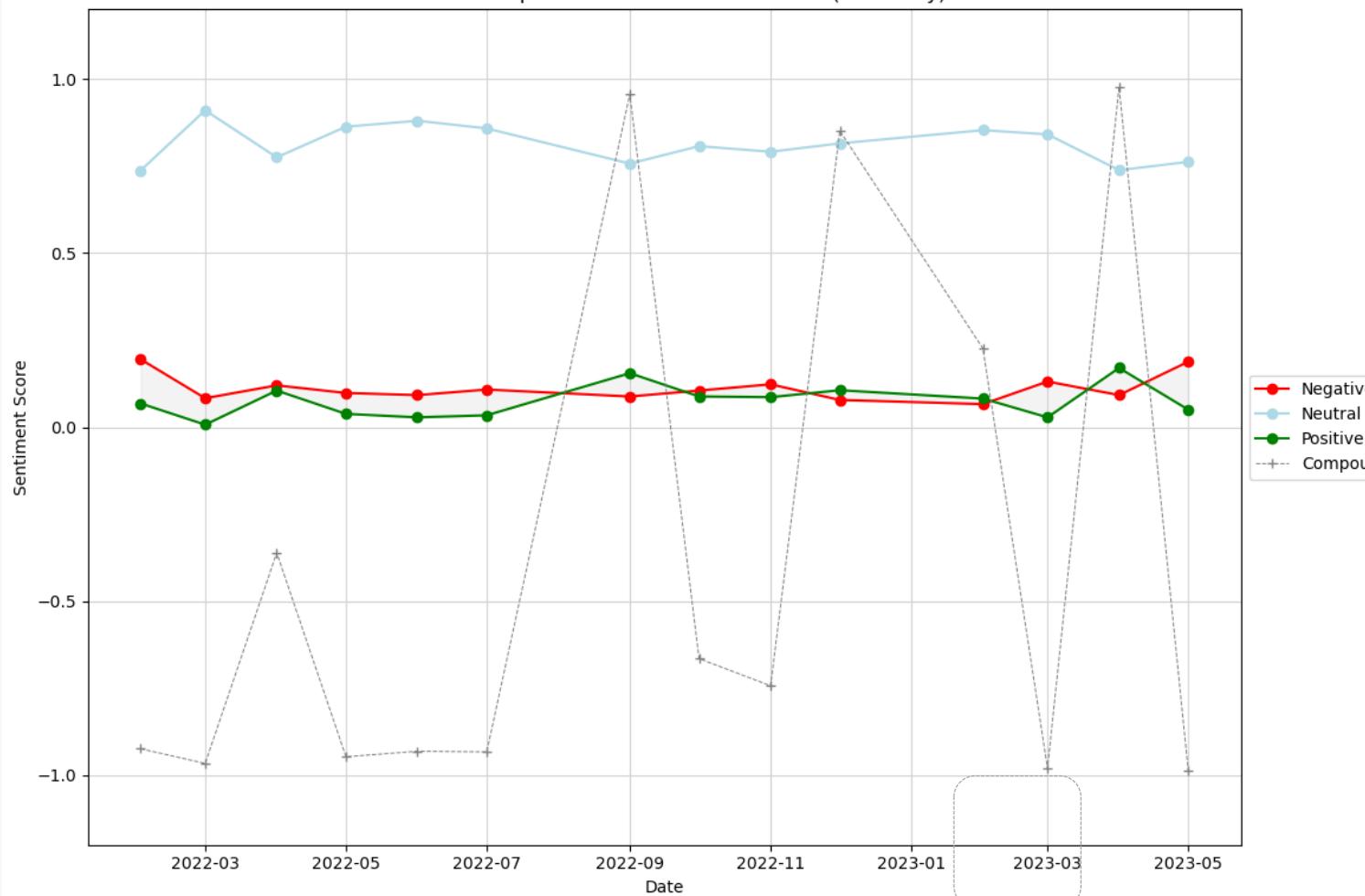
**¡Ah, pero estamos en pre-campaña y nadie habla del problema, porque ya lloverá...! Parecida actitud, ante los problemas de los buses comarcales, algún día se resolverán, al igual que las obras de la B-45.** O el **cuartel**. Los problemas importantes y cruciales, no se abordan en campaña. Y ser la 4<sup>a</sup> ciudad en paro comarcal, es tan soportable, como tener una **renta media baja o una enseñanza con alto fracaso escolar**. Todo es como estos mini-escapes que tardan en aflorar y solo preocupan cuando se evidencia la falta de agua.



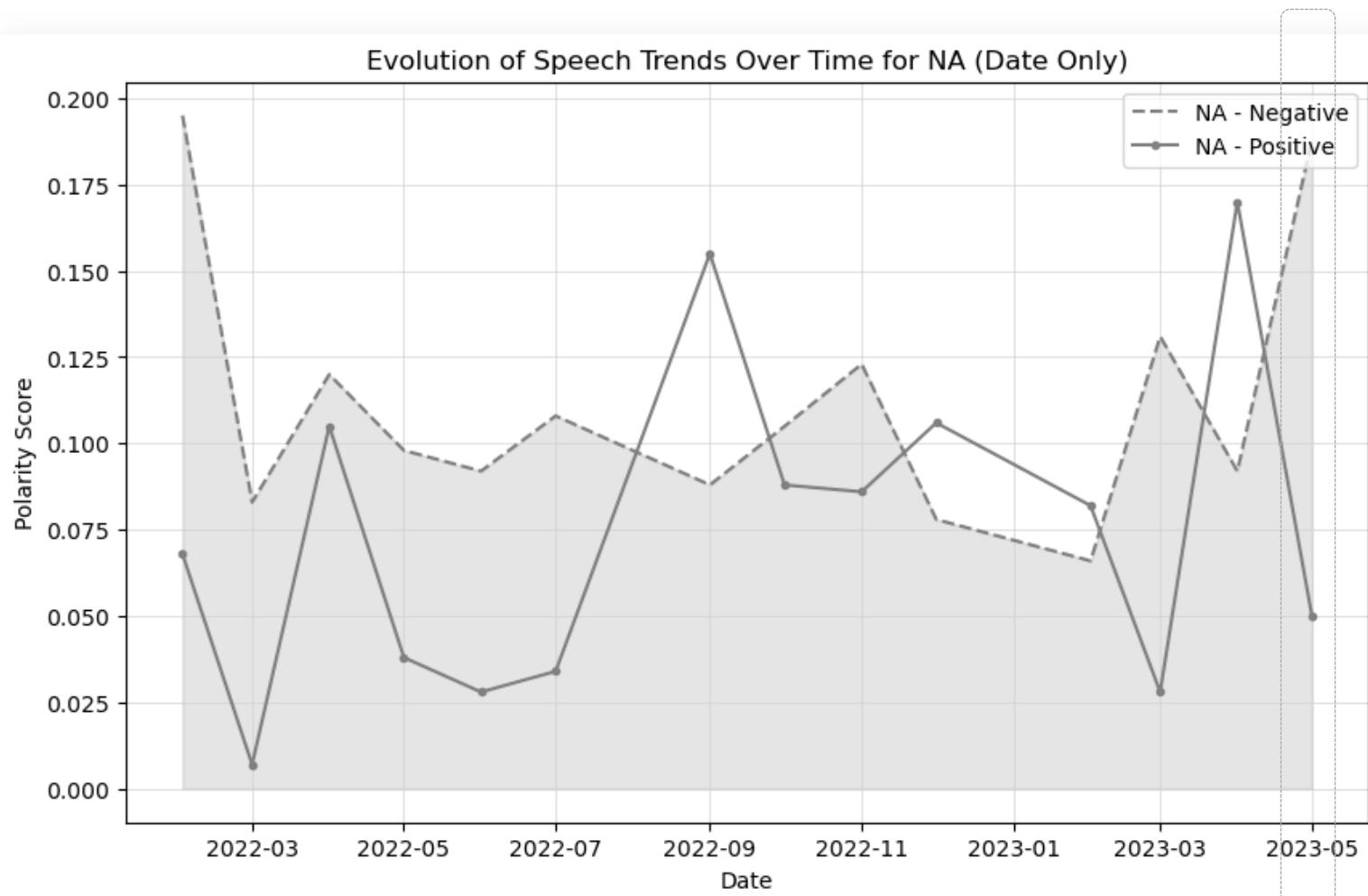
97	
Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor,...
Partido	NA
Persona	Olga Puertas
Original	En 2008 hubo sequía, tras unas medidas efectis...
Traducción	In 2008, there was a drought, and after some s...
Codigo_id	23_05_NA
Negative	0.188
Neutral	0.762
Positive	0.05
Compound	-0.988
Avg_Positive_Sentences	0.09
Avg_Negative_Sentences	-0.474
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor,...
Partido	NA
Persona	Olga Puertas
Original	En 2008 hubo sequía, tras unas medidas efectis...
Traducción	In 2008, there was a drought, and after some s...
Código_id	23_05_NA
Negative	0.188
Neutral	0.762
Positive	0.05
Compound	-0.988
Avg_Positive_Sentences	0.09
Avg_Negative_Sentences	-0.474
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Evolution of Speech Trends Over Time for NA (Date Only)

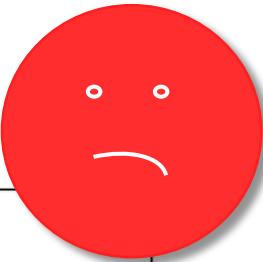
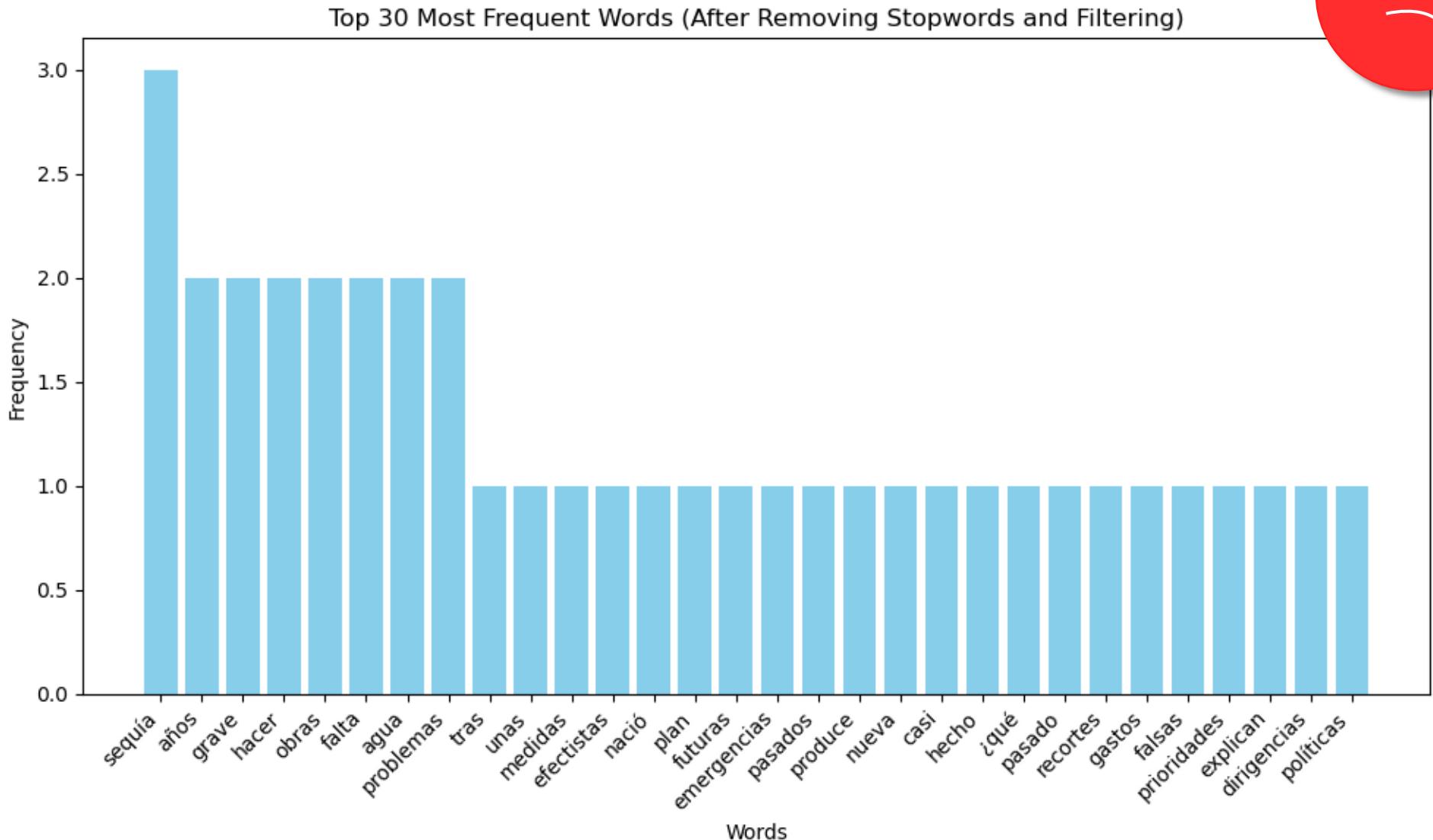


Fecha	2023-05-01
Año	2023
Mes	05
Temas portada	Geganters i Grallers de Casablanca, FestaMajor...
Temas portada en	Giants and Grallers of Casablanca, FestaMajor,...
Partido	NA
Persona	Olga Puertas
Original	En 2008 hubo sequía, tras unas medidas efectis...
Traducción	In 2008, there was a drought, and after some s...
Codigo_id	23_05_NA
Negative	0.188
Neutral	0.762
Positive	0.05
Compound	-0.988
Avg_Positive_Sentences	0.09
Avg_Negative_Sentences	-0.474
Avg_Neutral_Sentences	0.0



Top **negative** person **en general y menos positiva**

## Olga Puertas, regidora Nb Adscrita (NA)

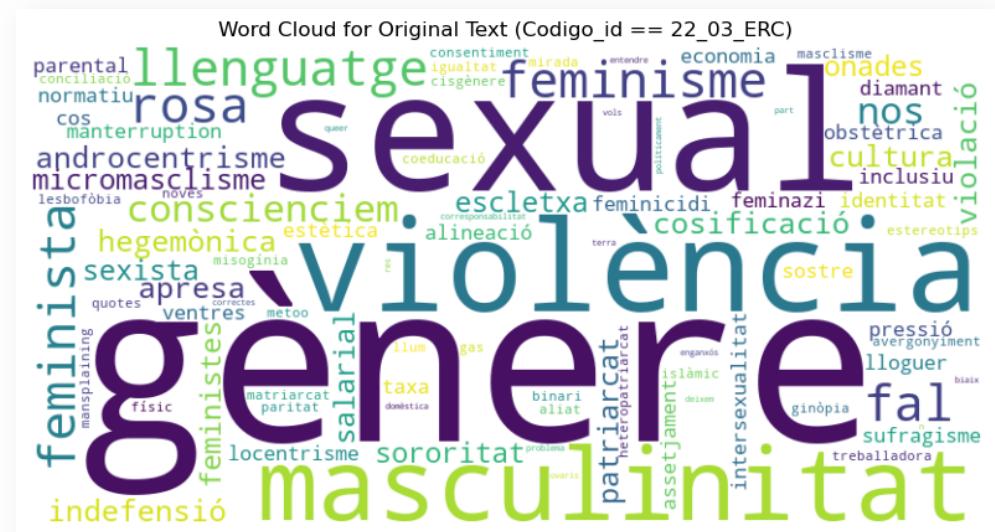


**Top-negative speech** -> Autora del **texto** con connotación más negativa

**Andrea Martínez, ERC**



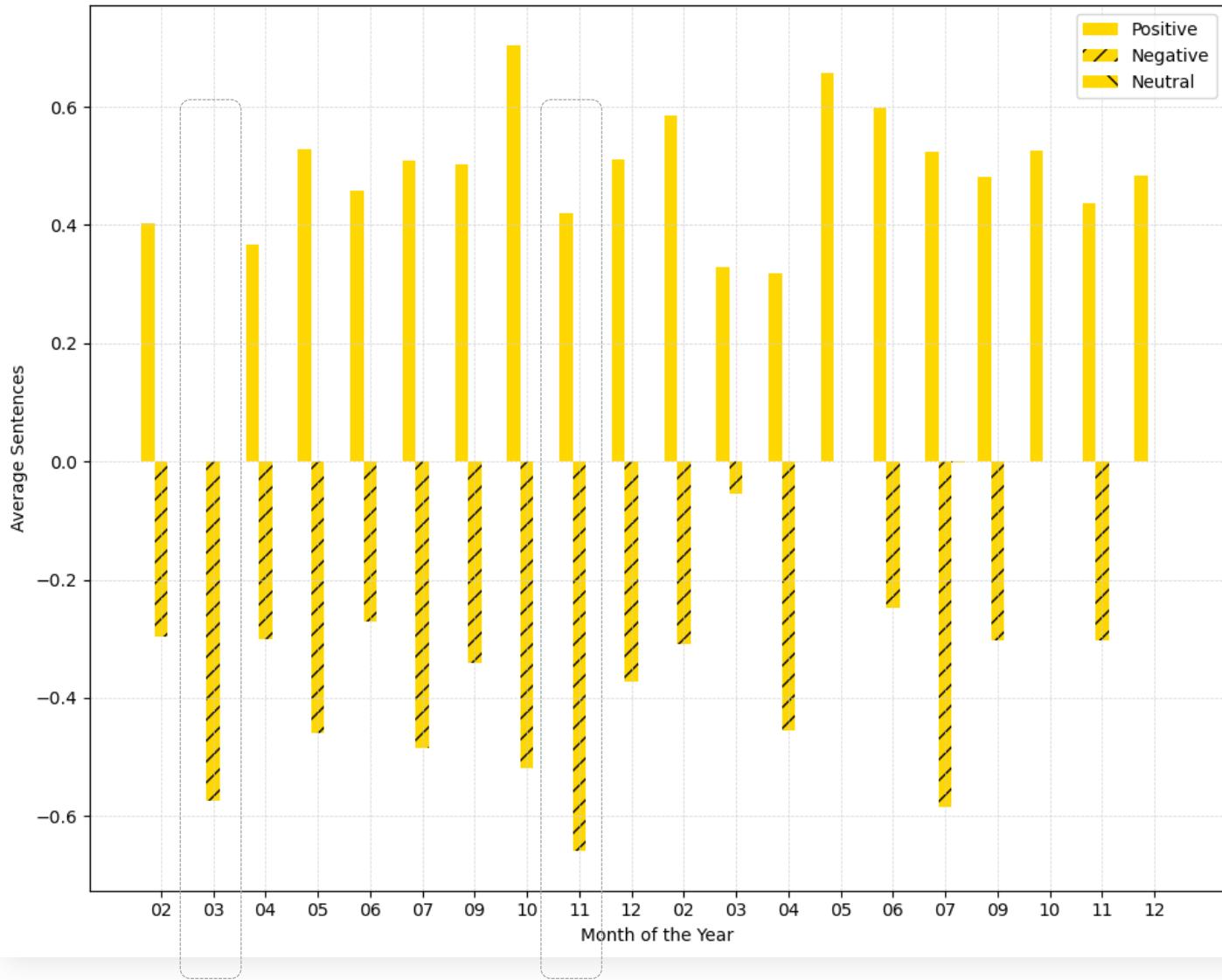
## Conscienciem-nos.



**Androcentrisme, cosificació sexual, cultura de la violació, indefensió apresa, masculinitat hegemònica, micromasclisme**, patriarcat, onades feministes, sororitat, violència de gènere, llenguatge sexista, escletxa salarial, manterruption, cos normatiu, **violència obstètrica**, ventres de lloguer, **feminazi**, taxa rosa, economia feminista, **alineació parental, fal-locentrisme**, pressió estètica, sufragisme, intersexualitat, sostre de diamant, **feminicidi**, identitat de gènere, **assetjament** sexual, llenguatge inclusiu, **avergonyiment** físic, masclisme, **llum de gas**, matriarcat, fals aliat, misogínia, noves masculinitats, estereotips de gènere, treballadora rosa, quotes, paritat, mansplaining, mirada feminista, **#metoo**, ginòpia, **lesbofòbia**, igualtat de gènere, heteropatriarcat, **feminisme islàmic**, coeducació, gènere no binari, feminism, cisgènere, consentiment sexual, conciliació-corresponsabilitat, biaix de gènere, **terra enganxós**, queer, **violència domèstica**.

Si no vols entendre res de tot això, ets part del problema. Deixem de ser políticament correctes, **n'estem fins als ovaris.**

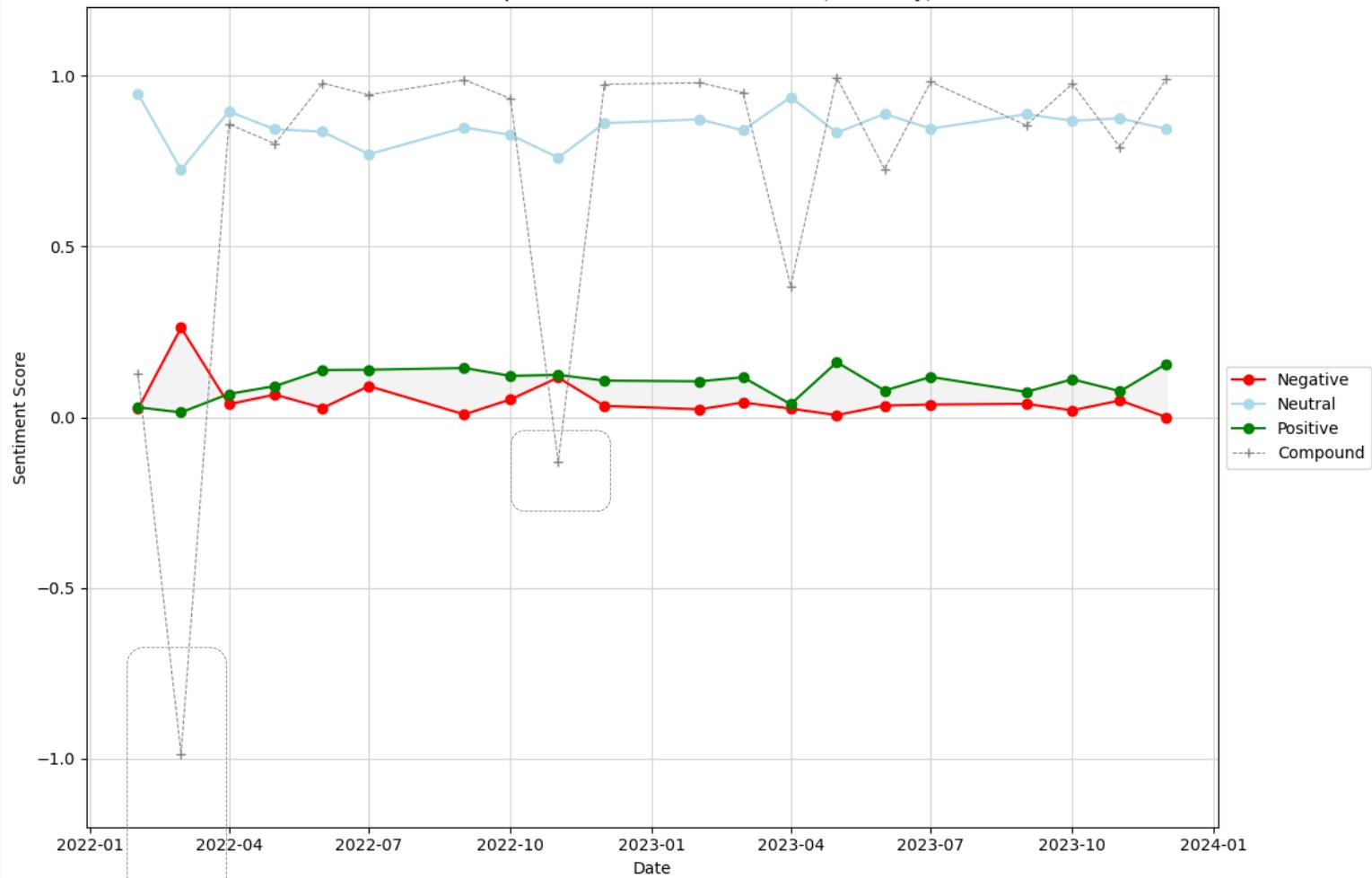
Distribution of Sentiment Scores for ERC



9

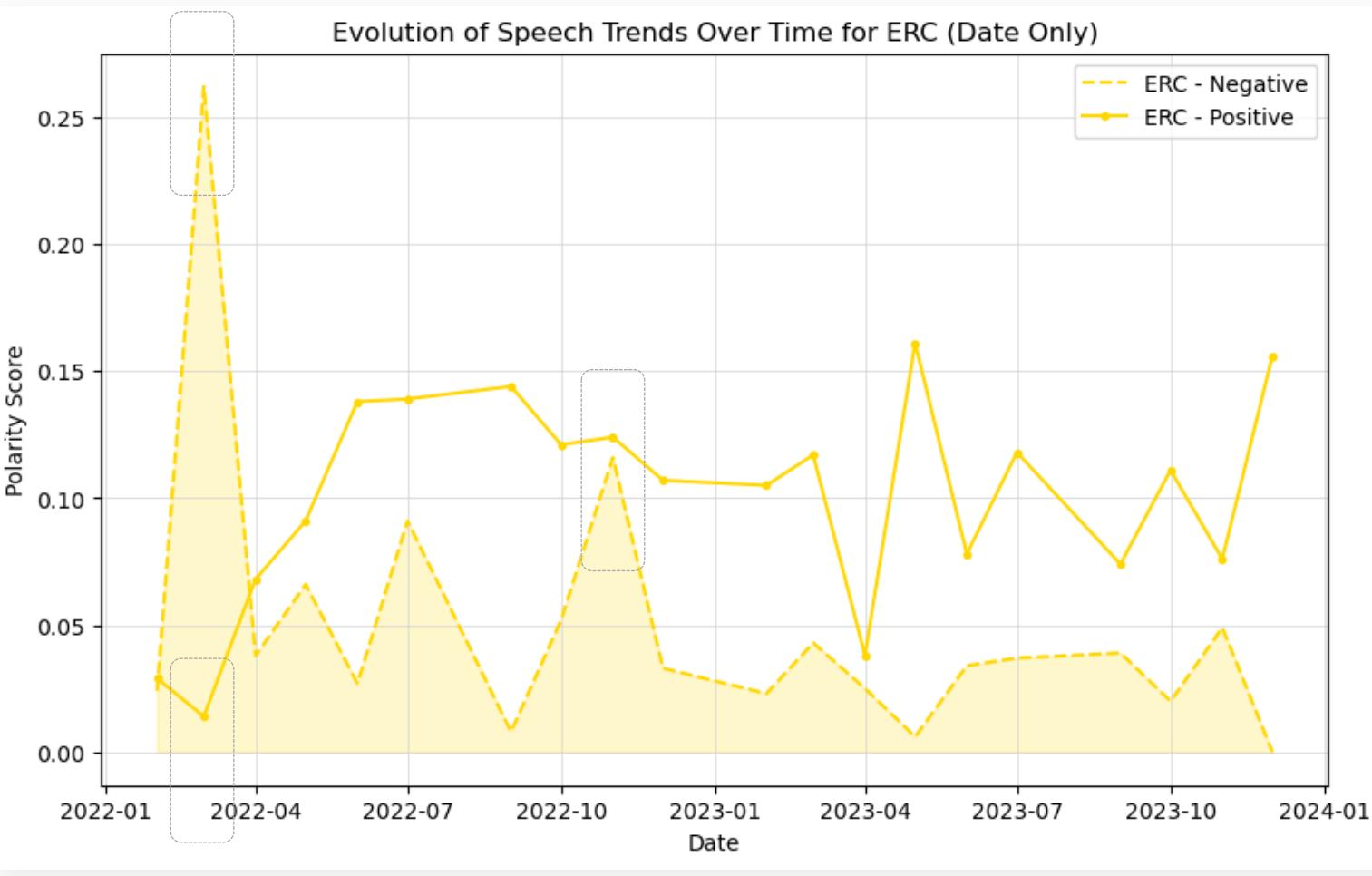
Fecha	2022-03-01
Año	2022
Mes	03
Temas portada	8M: Dia Internacional de les Dones. Mes de la ...
Temas portada en	Artichoke Month: Promotions and activities aro...
Partido	ERC
Persona	Andrea Martínez
Original	Conscienciem-nos. Androcentrisme, cosificació...
Traducción	Let's become aware. Androcentrism, sexual obj...
Codigo_id	22_03_ERC
Negative	0.262
Neutral	0.725
Positive	0.014
Compound	-0.986
Avg_Positive_Sentences	0.0
Avg_Negative_Sentences	-0.574
Avg_Neutral_Sentences	0.0

Evolution of Speech Trends Over Time for ERC (Date Only)



9

Fecha	2022-03-01
Año	2022
Mes	03
Temas portada	8M: Dia Internacional de les Dones. Mes de la ...
Temas portada en	Artichoke Month: Promotions and activities aro...
Partido	ERC
Persona	Andrea Martínez
Original	Conscienciem-nos. Androcentrisme, cosificació...
Traducción	Let's become aware. Androcentrism, sexual obj...
Código_id	22_03_ERC
Negative	0.262
Neutral	0.725
Positive	0.014
Compound	-0.986
Avg_Positive_Sentences	0.0
Avg_Negative_Sentences	-0.574
Avg_Neutral_Sentences	0.0



9

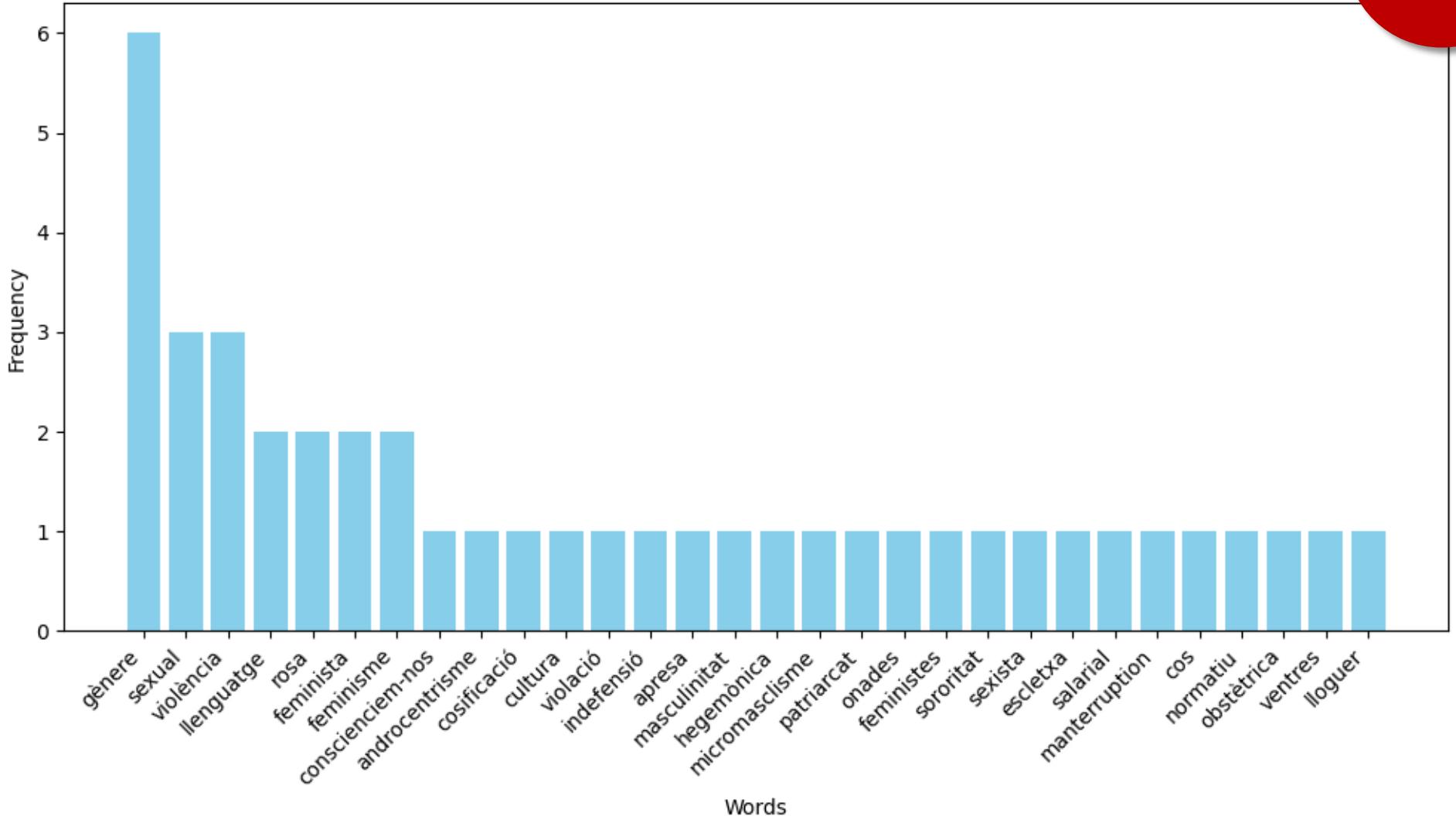
Fecha	2022-03-01
Año	2022
Mes	03
Temas portada	8M: Dia Internacional de les Dones. Mes de la ...
Temas portada en	Artichoke Month: Promotions and activities aro...
Partido	ERC
Persona	Andrea Martínez
Original	Conscienciem-nos. Androcentrisme, cosificació...
Traducción	Let's become aware. Androcentrism, sexual obj...
Código_id	22_03_ERC
Negative	0.262
Neutral	0.725
Positive	0.014
Compound	-0.986
Avg_Positive_Sentences	0.0
Avg_Negative_Sentences	-0.574
Avg_Neutral_Sentences	0.0

**Top-negative speech** -> Autora del **texto** con connotación más negativa

**Andrea Martínez, ERC**



Top 30 Most Frequent Words (After Removing Stopwords and Filtering)



# **NLP & SIA Project**

**Conclusiones  
Desafíos y limitaciones  
¿Cómo seguir?  
Bibliografía**

## Conclusiones

Basándonos en el análisis realizado en este proyecto, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- 1 Se ha observado que las personas que utilizan un **lenguaje mayormente positivo o neutro**, o que destacan aspectos positivos de la vida del municipio y de la vida pública, tienden a ser reelegidas y parecen tener una carrera política más duradera. En este sentido, La **tendencia dominante o mainstream** parece ser la que representa los valores del actual PSC (partido mayoritario)
- 2 Por otro lado, vemos aquellos personajes **muy críticos durante los periodos anteriores**, o que empleaban **un lenguaje con connotaciones y sentimientos mayormente negativos** y a la vez muy diferente a los **valores comunicativos predominantes**, tienden a desaparecer del pleno municipal tras las elecciones de mayo 2023.

## Conclusiones

### **Entonces ¿importa realmente el sentimiento que se desprende del lenguaje utilizado?**

El lenguaje utilizado importa porque puede generar sentimientos específicos en los receptores del mensaje y revelar aspectos más profundos de la personalidad del emisor, ya sea político o no. Este lenguaje puede reflejar la inclinación general de una persona, su energía y carisma, lo que a su vez puede influir en su popularidad y en la disposición de la gente a seguir apoyándola y dándole oportunidades.

### **¿Es más relevante en un municipio de tamaño pequeño/mediano como Sant Boi de Llobregat?**

Es posible que sí, aunque también influyen otros aspectos como las tendencias políticas, las expectativas de la comunidad y las costumbres y hábitos de cada lugar.

\* Como observación fuera del marco de este estudio y por conocimiento personal del contexto político del municipio en la última década, hay indicios de que las tendencias en el lenguaje de los regidores desde que Lluïsa Moret es alcaldesa, son más cordiales (neutrales y "positivas") que durante los años anteriores a sus mandatos, lo que podría estudiarse en un análisis sobre un periodo de tiempo más amplio.

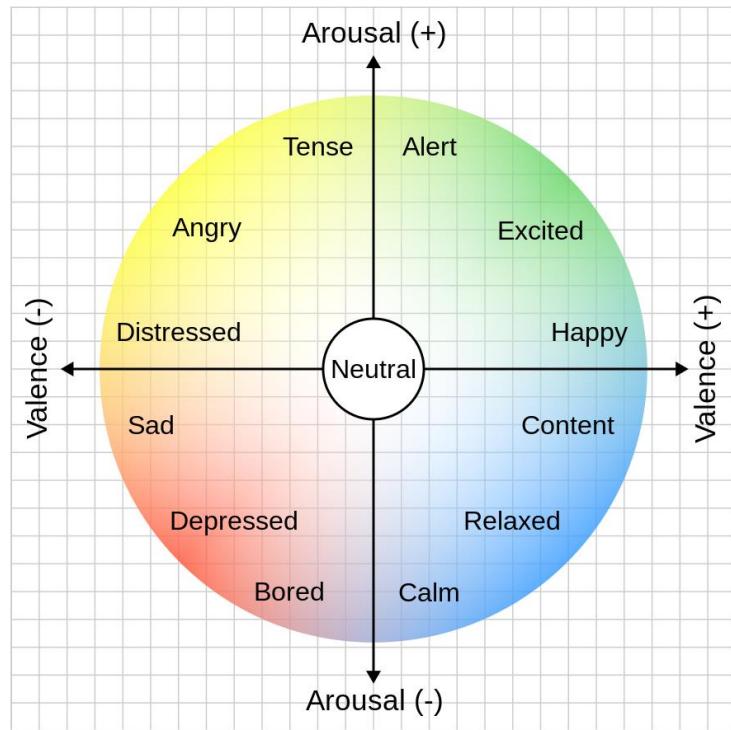
## Desafíos y limitaciones

El análisis se hizo teniendo en cuenta **2 años** (2022 y 2023) y los **textos expresados en “Viure Sant Boi”**. Por lo tanto, las conclusiones aquí presentadas son **específicas a dichos textos** y **no incluyen** lo expresado por los partidos, regidores o la alcaldesa en las **redes sociales ni en otros medios**, por lo que las estadísticas que aquí se resaltan, como pasa con cualquier **fragmento**, son una **vista parcial** respecto a la totalidad de las comunicaciones de una formación política o de una persona. Sin embargo, pueden dar unas **pistas** que pueden ser de utilidad.

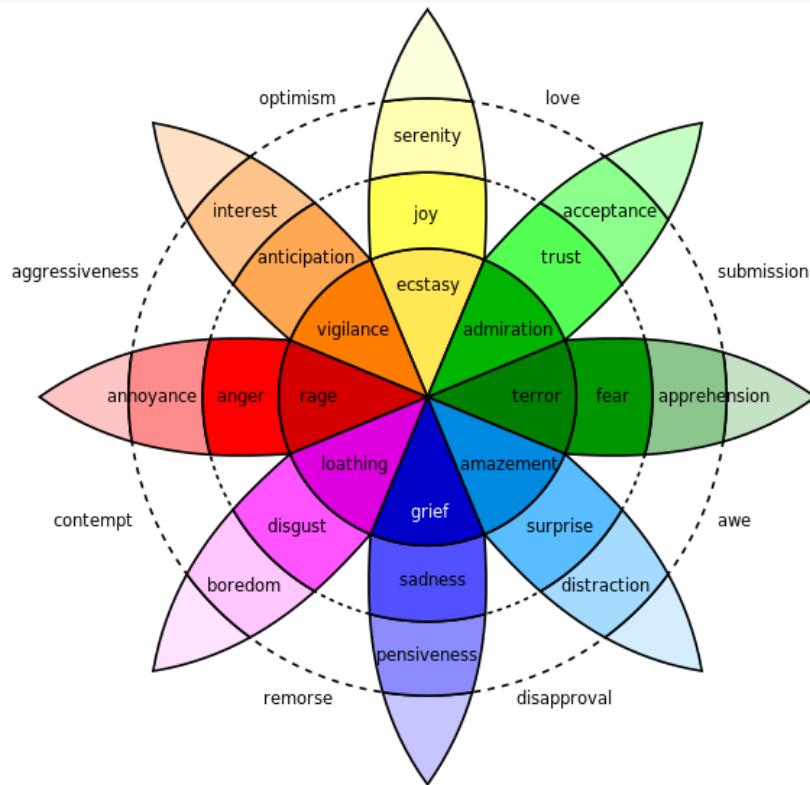
Respecto a la **popularidad** dentro de un partido o de cara a la ciudadanía, como la decisión personal de presentarse a unas elecciones como regidor/a, hay que tener en cuenta que existen **múltiples factores**, que quedan fuera del ámbito de este estudio.

# ¿Cómo seguir? -> *Emotion detection*

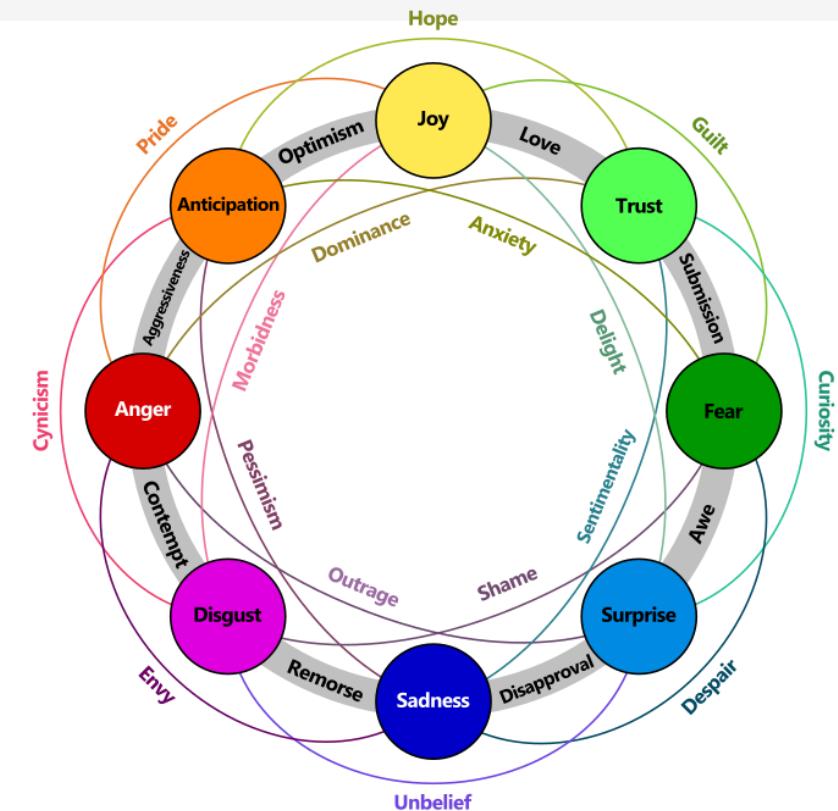
Elegir un **modelo teórico de detección de emociones** ajustado al conjunto de datos que tenemos, valorando su complejidad necesaria para el análisis y la obtención de estadísticas con los datos que tenemos. Ver como usarlo en el proyecto, pudiendo hacerse por API o conexión a Gtp o mediante una o varias librerías Python, como la de detección de sarcasmo. Hay modelos con unas pocas **emociones básicas**, hasta teorías que hablan de **hasta 150 emociones humanas**, por lo que es importante ponderar las **necesidades de precisión y estadística** respecto a la complejidad y la **carga computacional** de cada modelo.



Modelo *Circumplex model of emotion*



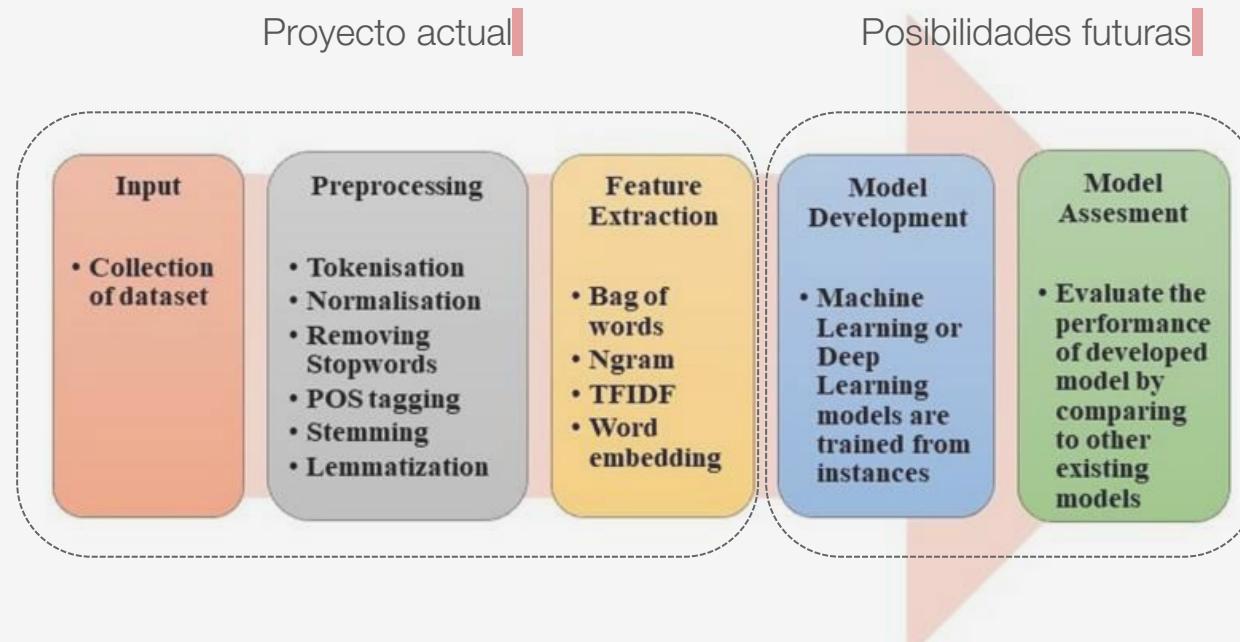
Modelo *Plutchik's Wheels*



Modelo *Plutchik's Dyads*

## ¿Cómo seguir? -> ML

Se podrían entrenar modelos de ML usando los textos de este conjunto de datos o **Ampliar** la base de datos para ver las tendencias sobre 5 o 10 años como quería inicialmente, para ver como hablaban los representantes en contextos de crisis y en varios períodos electorales.



# Bibliografía

Algunas sugerencias de artículos y libros relacionados con cómo el **lenguaje utilizado por los políticos puede afectar a su popularidad y éxito** electoral en un contexto **municipal**.

Libros:

"**Words That Work: It's Not What You Say, It's What People Hear**" by Frank Luntz.

Este libro explora cómo las palabras y el lenguaje pueden influir en la percepción pública y en la toma de decisiones, incluyendo en el ámbito político.

"**The Political Mind: A Cognitive Scientist's Guide to Your Brain and Its Politics**" by George Lakoff.

Este libro examina cómo el lenguaje y la retórica política pueden influir en la formación de las opiniones políticas y en el comportamiento electoral.

Artículos:

"**The Impact of Political Language on Political Persuasion: An Exploration Using Digital Trace Data**" by Michael L. Walker, David D. Lassen, y Christopher J. Fariss. (DOI: 10.1017/S0003055419000049)

"**The Power of Language in Politics: A Linguistic Analysis of the 2016 United States Presidential Election Debates**" by Ezequiel Lopez-Ruiz and Robert M. Lawless. (DOI: 10.2139/ssrn.3045417)

# Gracias por su atención!



**GitHub** : <https://github.com/cristinasprogrammingadventure/>  
**LinkedIn** : <https://www.linkedin.com/in/cristina-cosma-data>