Perfilado automático de usuarios en corpus sociales sobre el movimiento *Black Lives Matter*

Nicolás Míguez García

Grado en Ingeniería Informática (Mención en Computación)

Patricia Martín Rodilla
David Otero Freijeiro

fic
facultade de informática da coruña

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Índice general

El **author profiling** consiste en el uso del NLP y aprendizaje automático para la extracción automática de características de autores de textos.

El **author profiling** consiste en el uso del NLP y aprendizaje automático para la extracción automática de características de autores de textos. Permite el análisis masivo de datos de redes sociales para:

El **author profiling** consiste en el uso del NLP y aprendizaje automático para la extracción automática de características de autores de textos. Permite el análisis masivo de datos de redes sociales para:

- Investigación sociológica.
- Política.
- Marketing.

Objetivos

- Estudio del **estado del arte** del *author profiling* en materia de género y edad sobre textos en español.
- Reproducción de los **algoritmos** con mejor rendimiento.
- Construcción de una **herramienta** para el análisis de grandes conjuntos de usuarios.
- Estudio de **resultados** de perfilado sobre colección...

Índice general

- Trabajos tempranos sobre blogs (2006 y 2007).

- Trabajos tempranos sobre blogs (2006 y 2007).
- Competiciones PAN a partir de 2013.

- Trabajos tempranos sobre blogs (2006 y 2007).
- Competiciones PAN a partir de 2013.
- IberLEF 2022.

- Trabajos tempranos sobre blogs (2006 y 2007).
- Competiciones PAN a partir de 2013.
- IberLEF 2022.
- Recursos limitados en idioma español.

- Trabajos tempranos sobre blogs (2006 y 2007).
- Competiciones PAN a partir de 2013.
- IberLEF 2022.
- Recursos limitados en idioma español.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

3ª Modaresi:

- 2º en PAN 2016.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

3ª Modaresi:

- 2º en PAN 2016.
- Independencia del género escritura.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

3ª Modaresi:

- 2º en PAN 2016.
- Independencia del género escritura.
- Mejor en clasificación de género usuarios.

Se seleccionaron 3 algoritmos:

1º Carrasco y Rosillo

- 1º IberLEF 2022.
- Más prometedor.
- Peor rendimiento de los tres.
- No se ha terminado usando.

2º Grivas:

- 3º en AP-PAN 2015.
- El mejor en edad.

3ª Modaresi:

- 2º en PAN 2016.
- Independencia del género escritura.
- Mejor en clasificación de género usuarios.

Índice general

Colección de estudio

Black Lives Matter

Colección de estudio

Black Lives Matter

Varios investigadores construyeron una colección para el estudio de este movimiento:

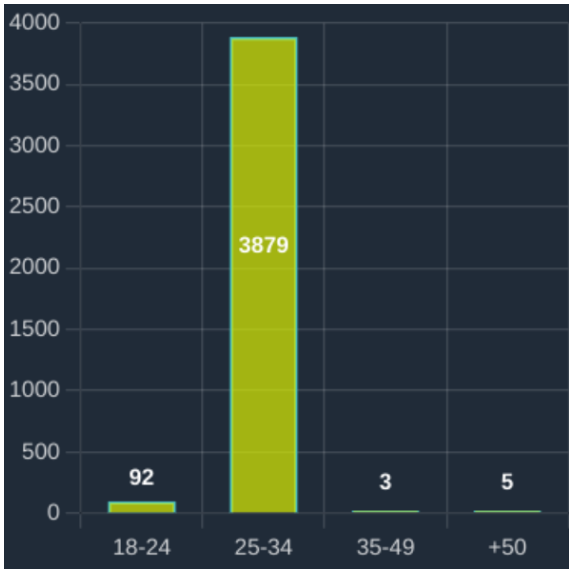
- Un año de actividad.
- +260.000 publicaciones de +90.000 usuarios.
- Inglés y español.

Demo

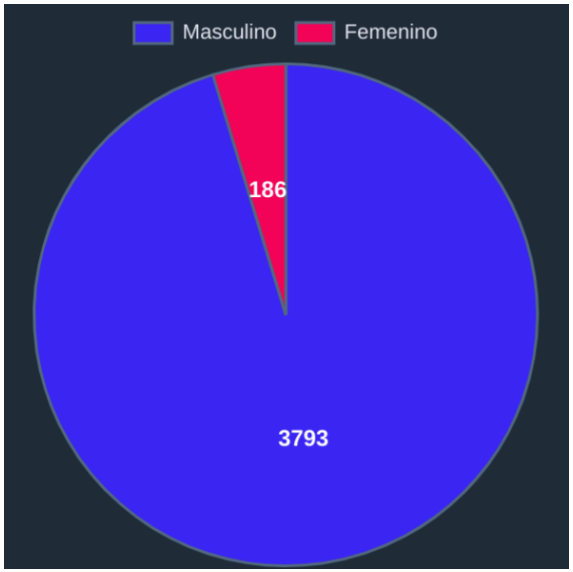

BLM Profiler
Colecciones
Perfilar colección
Archivo a perfilar
Seleccionar archivo
Ninguno archivo selec.
Algoritmo
Modaresi
Perfilar

Resultados perfilado

Algoritmo de Grivas



(a) Edad

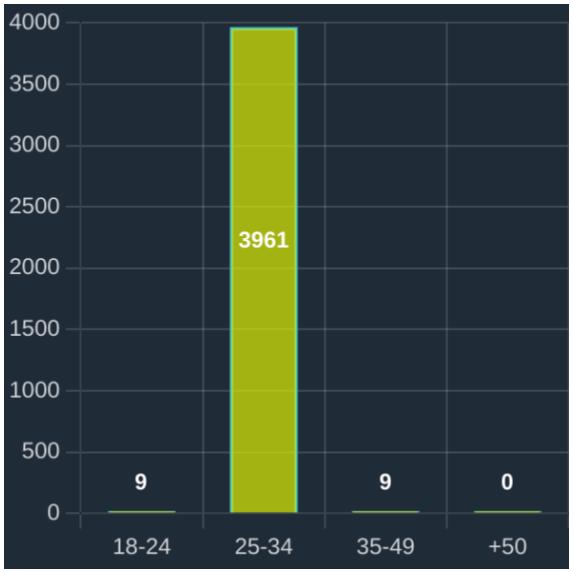


(b) Género

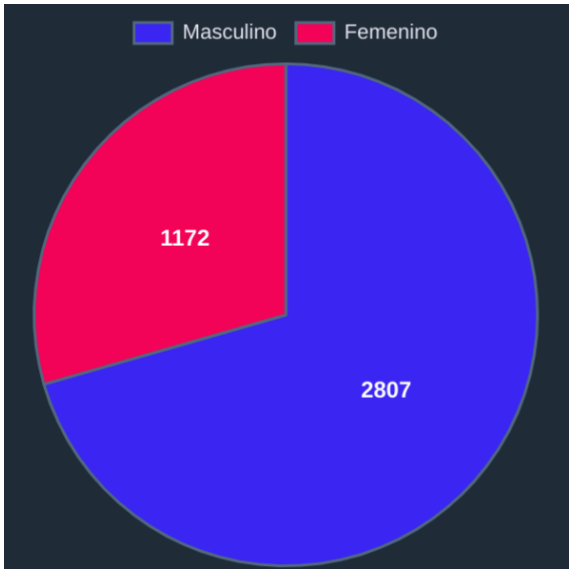
Género \ Edad	18-24	25-34	35-49	+50	Total
Femenino	31	154	0	1	186
Masculino	61	3725	3	4	3793
Total	92	3879	3	5	3979

Resultados perfilado

Algoritmo de Modaresi



(a) Edad



(b) Género

Género \ Edad	18-24	25-34	35-49	+50	Total
Femenino	5	1162	5	0	1172
Masculino	4	2799	4	0	2807
Total	9	3961	9	0	3979

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)
- Usuarios masculinos $>$ 75 %.

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)
- Usuarios masculinos $>$ 75 %.
- Distribución Reddit $\Longrightarrow$ distribución corpus.

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)
- Usuarios masculinos $>$ 75 %.
- Distribución Reddit $\Longrightarrow$ distribución corpus.
- 48.98 % $\rightarrow$ 1 publicación.
  80 % $\rightarrow$ menos de 5.

$\downarrow$

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)
- Usuarios masculinos $>$ 75 %.
- Distribución Reddit $\Longrightarrow$ distribución corpus.
- 48.98 % $\rightarrow$ 1 publicación.
  80 % $\rightarrow$ menos de 5.
  $\downarrow$
- Baja fiabilidad.

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Resultados perfilado

Discusión

- Grupo 25-34 años $>$ 95 % (desequilibrio entrenamiento)
- Usuarios masculinos $>$ 75 %.
- Distribución Reddit $\Longrightarrow$ distribución corpus.
- 48.98 % $\rightarrow$ 1 publicación.
  80 % $\rightarrow$ menos de 5.
  $\downarrow$
- Baja fiabilidad.
- Resultados similares inglés.

Reddit users and news users more likely to be male and young

% of U.S. adults, Reddit users and Reddit news users who are ...

	U.S. adults	Reddit users	Reddit news users
	%	%	%
Men	49	67	71
Women	51	33	29
18-29	22	64	59
30-49	34	29	33
50-64	25	6	7
65+	19	1	<1

Fuente: Pew Research Center (estudio 2016).

Índice general

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador.
- Falta recursos español.
- Escaso conocimiento.

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador.
- Falta recursos español.
- Escaso conocimiento.

↓

Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador.
- Falta recursos español.
- Escaso conocimiento.

↓

Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.

Adaptaciones Scrum

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador.
- Falta recursos español.
- Escaso conocimiento.

↓

Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.

Adaptaciones Scrum

- Roles
- Eventos
- Artefactos

Gestión del proyecto

Estimación y costes

- 9 sprints en total.

Gestión del proyecto

Estimación y costes

- 9 sprints en total.
- Cada uno $\approx$ 45 horas de trabajo (3 h/día).

Gestión del proyecto

Estimación y costes

- 9 sprints en total.
- Cada uno $\approx$ 45 horas de trabajo (3 h/día).
- Recursos humanos: alumno (18€/h) y directores (31€/h).

Gestión del proyecto

Estimación y costes

- 9 sprints en total.
- Cada uno $\approx$ 45 horas de trabajo (3 h/día).
- Recursos humanos: alumno (18€/h) y directores (31€/h).
- Ordenador portátil $\approx$ 428€.

- 9 sprints en total.
- Cada uno $\approx$ 45 horas de trabajo (3 h/día).
- Recursos humanos: alumno (18€/h) y directores (31€/h).
- Ordenador portátil $\approx$ 428€.

Cálculo final:

Rol	**Coste/hora**	**Tiempo de trabajo**	**Total**
Equipo	18€	45h x 9 *sprints*	7.290 €
Project Managers	31€	2 x 1.5h x 9 *sprints*	837 €
Material	–	–	428 €
Total	–	–	**8.555 €**

Índice general

Diseño

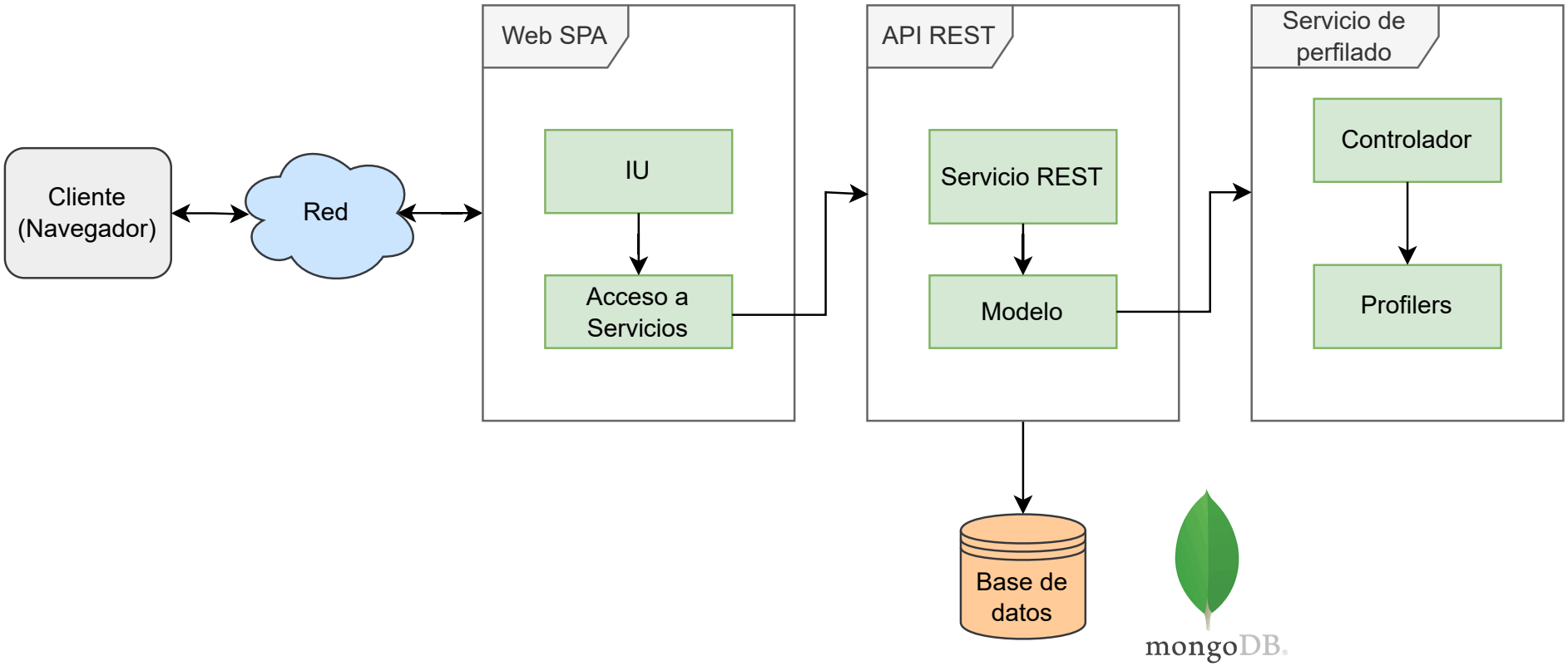
Arquitectura global

Se ha optado por una arquitectura cliente-servidor distribuida en 3 capas.

Diseño

Arquitectura global

Se ha optado por una arquitectura cliente-servidor distribuida en 3 capas.



Índice general

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.
- Análisis movimiento #BLM.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.
- Análisis movimiento #BLM.

Lecciones aprendidas:

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.
- Análisis movimiento #BLM.

Lecciones aprendidas:

- Importancia organización metodológica.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.
- Análisis movimiento #BLM.

Lecciones aprendidas:

- Importancia organización metodológica.
- Relación conocimientos.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Varios algorimtos de perfilado.
- Herramienta para el análisis de grandes colecciones.
- Análisis movimiento #BLM.

Lecciones aprendidas:

- Importancia organización metodológica.
- Relación conocimientos.
- Crecimiento personal.

Trabajo futuro

Algoritmos perfilado:

- Mejora corpus entrenamiento.

Trabajo futuro

Algoritmos perfilado:

- Mejora corpus entrenamiento.
- Nuevos modelos (LLM).

Trabajo futuro

Algoritmos perfilado:

- Mejora corpus entrenamiento.
- Nuevos modelos (LLM).
- Aumento de atributos.

Funcionalidad aplicación:

- Perfilado asíncrono.

Trabajo futuro

Algoritmos perfilado:

- Mejora corpus entrenamiento.
- Nuevos modelos (LLM).
- Aumento de atributos.

Funcionalidad aplicación:

- Perfilado asíncrono.
- Exportación de datos.

Trabajo futuro

Algoritmos perfilado:

- Mejora corpus entrenamiento.
- Nuevos modelos (LLM).
- Aumento de atributos.

Funcionalidad aplicación:

- Perfilado asíncrono.
- Exportación de datos.
- Explicación de predicción.

¡Gracias por su atención!