

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



facultade de
informática
da coruña



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Índice general

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

- Las RRSS han cambiado el modo de vida actual convirtiéndose uno de los principales medios de debate y difusión de información.
- La recopilación de textos y publicaciones de estas, ha dado lugar a la creación de 'archivos sociales', para la documentación de ciertos procesos.
- Con motivo de las protestas raciales surgidas en 2020 acerca del movimiento *Black Lives Matter* (**#BLM**) se ha creado una colección de referencia.
- Contiene +260.000 publicaciones de +90.00 usuarios de *Reddit* en inglés y español.
- Para el estudio del subconjunto en *español* se ha propuesto este TFG.

Definition (Author profiling)

Se conoce como **perfilado de usuarios** al procesamiento y análisis de textos para la identificación de atributos como género o edad acerca de los mismo.

- Estudio del estado del arte del *author profiling* en materia de género y edad sobre textos en **español**.
- Comparación, selección e implementación de los algoritmos con mejor rendimiento.
- Construcción de un *dashboard* web para el perfilado y visualización de collecciones de usuarios.
- Estudio de resultados de perfilado sobre colección #BLM.

Índice general

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

- El interés por el perfilado de usuarios se vió patente con algunos trabajos tempranos basados en blogs en inglés (2006 y 2007).
- Competiciones PAN organizadas por el grupo Webis: Perfilado de usuarios para género y edad, textos de Twitter y Blogs en español (2013 - 2016).
- Competiciones IberLEF (exclusivamente en español) organizadas por la SEPLN. perfilado de género e ideología política de usuarios en Twitter (2022).
- Estas proporcionaron los conjuntos de datos y algortimos a emplear en nuestro problema.

Fundamentos

Conjuntos de datos

	PAN-AP 2015		PAN-AP 2016	
Categoría	Training	Test	Training	Total
18-24	22	18	11	51
25-34	46	44	54	144
35-49	22	18	116	156
+50	10	8	41	59
Hombres	50	44	111	204
Mujeres	50	44	111	204
Total	100	88	222	410

Cuadro: Distribución de usuarios en función de edad y género en los conjuntos de entrenamiento utilizados.

1ª Aproximación:

- Ganador IberLEF 2022 (política)
- Red neuronal profunda.
- *Embeddings* de BETO y MarIA.
- Entrenamiento costoso (TPU).
- Requiere + datos entrenamiento.
- Peor rendimiento de los tres.

1ª Aproximación:

- Ganador IberLEF 2022 (política)
- Red neuronal profunda.
- *Embeddings* de BETO y MarIA.
- Entrenamiento costoso (TPU).
- Requiere + datos entrenamiento.
- Peor rendimiento de los tres.

2ª aproximación:

- 3º en PAN 2015 (personalidad).
- Máquina de soporte vectorial.
- Tf-idf n-gramas de 3 caracteres.
- El mejor en edad.

1ª Aproximación:

- Ganador IberLEF 2022 (política)
- Red neuronal profunda.
- *Embeddings* de BETO y MarIA.
- Entrenamiento costoso (TPU).
- Requiere + datos entrenamiento.
- Peor rendimiento de los tres.

2ª aproximación:

- 3º en PAN 2015 (personalidad).
- Máquina de soporte vectorial.
- Tf-idf n-gramas de 3 caracteres.
- El mejor en edad.

3ª aproximación:

- 2º en PAN 2016 (multi-género).
- Regresión logística.
- Tf-idf n-gramas distintos rangos + *features* estilísticas (puntuación y ortografía)
- Mejor en clasificación de género.

Aprox	Género		Edad	
	Acc	F1-w	Acc	F1-w
2ª	0.7024	0.6960	0.6073	0.5657
3ª	0.8120	0.8193	0.6423	0.5611

Tabla: comparación aproximaciones
10-Fold Cross Validation

Índice general

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.



Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.
- Roles, eventos y artefactos.

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.



Adaptaciones Scrum

Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.
- Roles, eventos y artefactos.

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.



Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.
- Roles, eventos y artefactos.

Adaptaciones Scrum

- Product Owner → estudiante
- Scrum master → directores
- Equipo de trabajo → estudiante

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.



Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.
- Roles, eventos y artefactos.

Adaptaciones Scrum

- Product Owner → estudiante
- Scrum master → directores
- Equipo de trabajo → estudiante
- *Sprints* → 3 semanas
- Carga de trabajo no uniforme (mayor últimos *sprints*)

Consideraciones proyecto

- Carácter innovador del proyecto.
- Falta recursos idioma español.
- Escaso conocimiento del dominio.
- Falta de acotación de requisitos.



Scrum

- Metodología ágil.
- Transparencia, inspección y adaptación.
- Roles, eventos y artefactos.

Adaptaciones Scrum

- Product Owner → estudiante
- Scrum master → directores
- Equipo de trabajo → estudiante
- *Sprints* → 3 semanas
- Carga de trabajo no uniforme (mayor últimos *sprints*)
- *Daily review* → autovaloración
- *Product Backlog*:
 - Fase de investigación → tareas técnicas (épica)
 - Desarrollo software → historias de usuario

Gestión del proyecto

Estimación y costes

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

Gestión del proyecto

Estimación y costes

- Se estimaron 9 sprints en total (se describen en detalle más adelante).
- Cada uno ≈ 45 horas de trabajo (3 h/día)
- Recursos humanos: alumno (18€/h) y directores (31€/h).
- Ordenador portátil ≈ 428 €

Cálculo final:

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

Índice general

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado**
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

Id	Historia de usuario
E1	(Épica) Como usuario quiero perfilar el género y edad de los usuarios de una colección
H4	Como usuario quiero ver las estadísticas de edad en forma de gráfico de los usuarios perfilados en una colección
H7	Como usuario quiero ver las estadísticas de género en forma de gráfico de los usuarios perfilados en una colección
H2	Como usuario quiero elegir entre los distintos algoritmos de perfilado disponibles
H3	Como usuario quiero ver la lista de usuarios perfilados con su información asociada

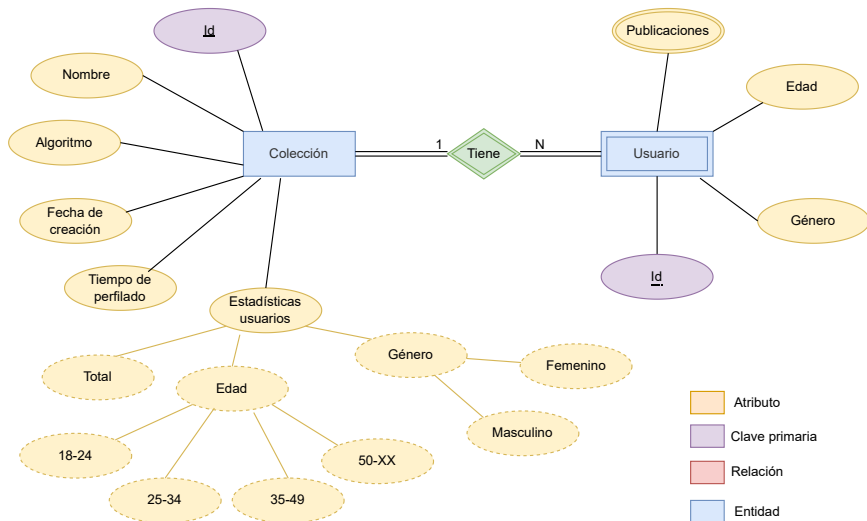
Cuadro: Requisitos funcionales de la aplicación.

H6	Como usuario quiero ver las publicaciones de un usuario específico de la colección junto a sus datos demográficos
H5	Como usuario quiero ver detalles de la colección perfilada como nombre, tiempo, algoritmo y usuarios totales
H8	Como usuario quiero guardar las colecciones previamente perfiladas
H9	Como usuario quiero ver una lista ordenada temporalmente que incluya datos generales de las colecciones previamente perfiladas
H10	Como usuario quiero filtrar según género y edad los datos de una colección

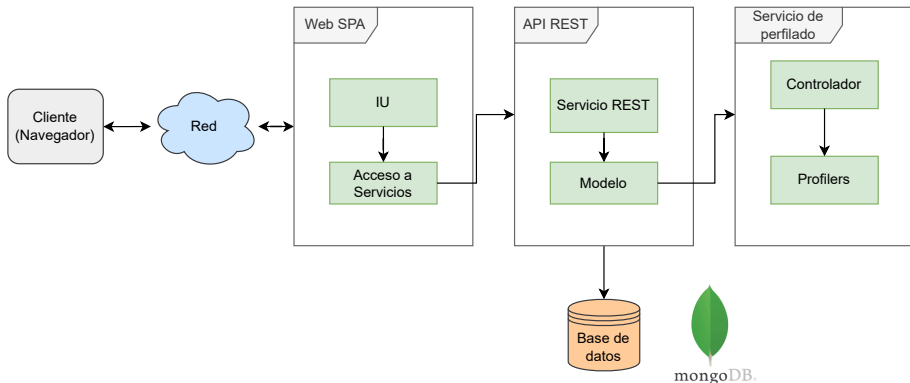
Cuadro: Requisitos funcionales de la aplicación.

Análisis

Modelo de datos (diagrama entidad - relación)



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



- 1 Configuración del entorno e investigación del estado del arte
(14-3-2023 a 4-4-2023)

- ❶ Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- ❷ Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)

- ❶ Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- ❷ Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- ❸ Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)

- ❶ Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- ❷ Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- ❸ Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- ❹ Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)

- ❶ Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- ❷ Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- ❸ Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- ❹ Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- ❺ Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)

- 1 Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- 2 Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- 3 Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- 4 Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- 5 Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)
- 6 Inicio del *frontend* y creación de las primeras visualizaciones (1-8-2023 a 21-8-2023)

- 1 Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- 2 Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- 3 Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- 4 Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- 5 Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)
- 6 Inicio del *frontend* y creación de las primeras visualizaciones (1-8-2023 a 21-8-2023)
- 7 Lista y detalle de usuarios (21-8-2023 a 11-9-2023)

- 1 Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- 2 Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- 3 Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- 4 Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- 5 Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)
- 6 Inicio del *frontend* y creación de las primeras visualizaciones (1-8-2023 a 21-8-2023)
- 7 Lista y detalle de usuarios (21-8-2023 a 11-9-2023)
- 8 Persistencia de las colecciones y rediseño del *dashboard* (11-9-2023 a 2-10-2023)

- 1 Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- 2 Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- 3 Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- 4 Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- 5 Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)
- 6 Inicio del *frontend* y creación de las primeras visualizaciones (1-8-2023 a 21-8-2023)
- 7 Lista y detalle de usuarios (21-8-2023 a 11-9-2023)
- 8 Persistencia de las colecciones y rediseño del *dashboard* (11-9-2023 a 2-10-2023)
- 9 Lista de colecciones y filtrado de usuarios por categoría (2-9-2023 a 23-10-2023)

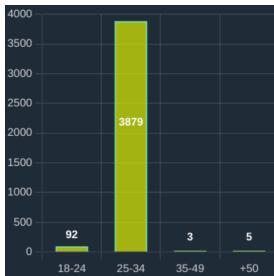
- ❶ Configuración del entorno e investigación del estado del arte (14-3-2023 a 4-4-2023)
- ❷ Búsqueda, comparación y selección de algoritmos y *datasets* a emplear (4-3-2023 a 25-4-2023)
- ❸ Primera aproximación y creación de *scraper* para descarga de *dataset* (25-4-2023 a 16-5-2023)
- ❹ Adaptación de algoritmos restantes y extracción de resultados (20-6-2023 a 11-7-2023)
- ❺ Desarrollo del micro-servicio de perfilado (11-7-2023 a 1-8-2023)
- ❻ Inicio del *frontend* y creación de las primeras visualizaciones (1-8-2023 a 21-8-2023)
- ❼ Lista y detalle de usuarios (21-8-2023 a 11-9-2023)
- ❽ Persistencia de las colecciones y rediseño del *dashboard* (11-9-2023 a 2-10-2023)
- ❾ Lista de colecciones y filtrado de usuarios por categoría (2-9-2023 a 23-10-2023)

Índice general

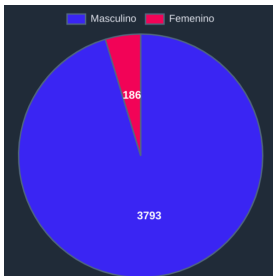
- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM**
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

Resultados perfilado

Algoritmo de Grivas



(a) Edad

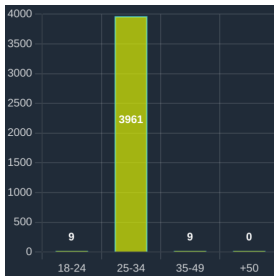


(b) Género

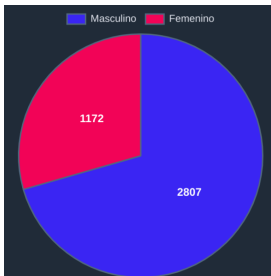
Género \ Edad	Edad				Total
	18-24	25-34	35-49	+50	
Femenino	31	154	0	1	186
Masculino	61	3725	3	4	3793
Total	92	3879	3	5	3979

Resultados perfilado

Algoritmo de Modaresi



(a) Edad



(b) Género

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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) 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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del 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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del corpus.
- Distribución usuarios Reddit \Rightarrow 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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del corpus.
- Distribución usuarios Reddit \Rightarrow distribución corpus.
- 48.98 % corpus tienen menos de 2 publicaciones.
El 80 % menos de 5.



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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del corpus.
- Distribución usuarios Reddit \Rightarrow distribución corpus.
- 48.98 % corpus tienen menos de 2 publicaciones. El 80 % menos de 5.
↓
- Baja fiabilidad del perfilado que puede acentuar los desequilibrios.

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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del corpus.
- Distribución usuarios Reddit \Rightarrow distribución corpus.
- 48.98 % corpus tienen menos de 2 publicaciones. El 80 % menos de 5.
↓
- Baja fiabilidad del perfilado que puede acentuar los desequilibrios.
- Preferible a mostrar unos resultados no representativos.

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

Resultados perfilado

Discusión

- Gran desequilibrio en edad para grupo de 25-34 años (\Leftarrow) desequilibrio entrenamiento
- Los usuarios varones representan más del 3/4 del corpus.
- Distribución usuarios Reddit \Rightarrow distribución corpus.
- 48.98 % corpus tienen menos de 2 publicaciones. El 80 % menos de 5.



- Baja fiabilidad del perfilado que puede acentuar los desequilibrios.
- Preferible a mostrar unos resultados no representativos.
- Resultados similares a corpus inglés: usuarios mayoritariamente varones entre 25-34 años.

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

Índice general

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos
 - Estado del arte
 - Cojuntos de datos
 - Algoritmos de perfilado
- 3 Metodología y gestión del proyecto
- 4 Desarrollo herramienta perfilado
 - Análisis
 - Diseño
 - Desarrollo
- 5 Análisis corpus #BLM
 - Algoritmo de Grivas
 - Algoritmo de Modaresi
 - Discusión de resultados
- 6 Conclusiones

Resultados:

- Se exploraron y probaron varios algoritmos del estado del arte del perfilado automático de usuarios con buen rendimiento.
- Se creó una herramienta mediante unas buenas prácticas de ingeniería que a la vez es escalable, extensible y portable con una interfaz intuitiva y accesible.
- Se analizó el corpus de referencia sobre #BLM de forma satisfactoria.

Conclusiones

Evaluación estado actual y lecciones aprendidas

Resultados:

- Se exploraron y probaron varios algoritmos del estado del arte del perfilado automático de usuarios con buen rendimiento.
- Se creó una herramienta mediante unas buenas prácticas de ingeniería que a la vez es escalable, extensible y portable con una interfaz intuitiva y accesible.
- Se analizó el corpus de referencia sobre #BLM de forma satisfactoria.

Lecciones aprendidas:

- Importancia del seguimiento de unas pautas metodológicas estrictas (primera fase).
- Conocimientos que se valoraron en retrospectiva y asentaron gracias a este proyecto.
- Perspectiva mucho más amplia de mis posibilidades en esta profesión.

Mejora algoritmos perfilado

- Aumento tamaño y calidad corpus entrenamiento.

Mejora algoritmos perfilado

- Aumento tamaño y calidad corpus entrenamiento.
- Uso de algoritmos de clasificación basados en *transformers* como LLM.

Mejora algoritmos perfilado

- Aumento tamaño y calidad corpus entrenamiento.
- Uso de algoritmos de clasificación basados en *transformers* como LLM.
- Perfilado sobre rasgos de personalidad, nivel de vida, educación...

Ampliación funcionalidad:

- Perfilado de forma asíncrona por parte del usuario.

Mejora algoritmos perfilado

- Aumento tamaño y calidad corpus entrenamiento.
- Uso de algoritmos de clasificación basados en *transformers* como LLM.
- Perfilado sobre rasgos de personalidad, nivel de vida, educación...

Ampliación funcionalidad:

- Perfilado de forma asíncrona por parte del usuario.
- Exportar datos del *dashboard*, incluyendo gráficos y visualizaciones.

Mejora algoritmos perfilado

- Aumento tamaño y calidad corpus entrenamiento.
- Uso de algoritmos de clasificación basados en *transformers* como LLM.
- Perfilado sobre rasgos de personalidad, nivel de vida, educación...

Ampliación funcionalidad:

- Perfilado de forma asíncrona por parte del usuario.
- Exportar datos del *dashboard*, incluyendo gráficos y visualizaciones.
- Visualización de características de escritura en *dashboard* sobre usuarios perfilados.

¡Gracias por su atención!