

DIFERENCIAS DE GÉNERO EN ELECCIÓN DE CARRERA : una exploración con ML.

Valeria Orozco Castiblanco



Contenido

1

Introducción

2

Método

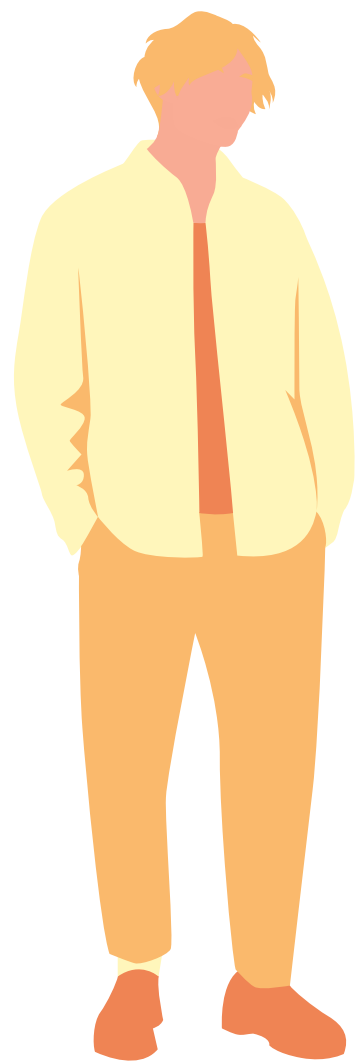
3

Resultados

4

Discusión

Diferencias en elección de carrera por género según OECD



Top 10 occupations cited by boys

2000		2018	
Occupation	%	Occupation	%
1 Business managers	6.8	Engineers	7.7
2 ICT professionals	6.1	Business managers	6.7
3 Engineers	4.9	Doctors	6.0
4 Doctors	4.5	ICT professionals	5.5
5 Sportspeople	4.0	Sportspeople	4.9
6 Teachers	3.9	Teachers	4.6
7 Lawyers	2.7	Police officers	4.0
8 Motor vehicle mechanics	1.9	Motor vehicle mechanics	2.8
9 Architects	1.9	Lawyers	2.4
10 Police officers	1.9	Architects	2.2
Total	38.4		46.8

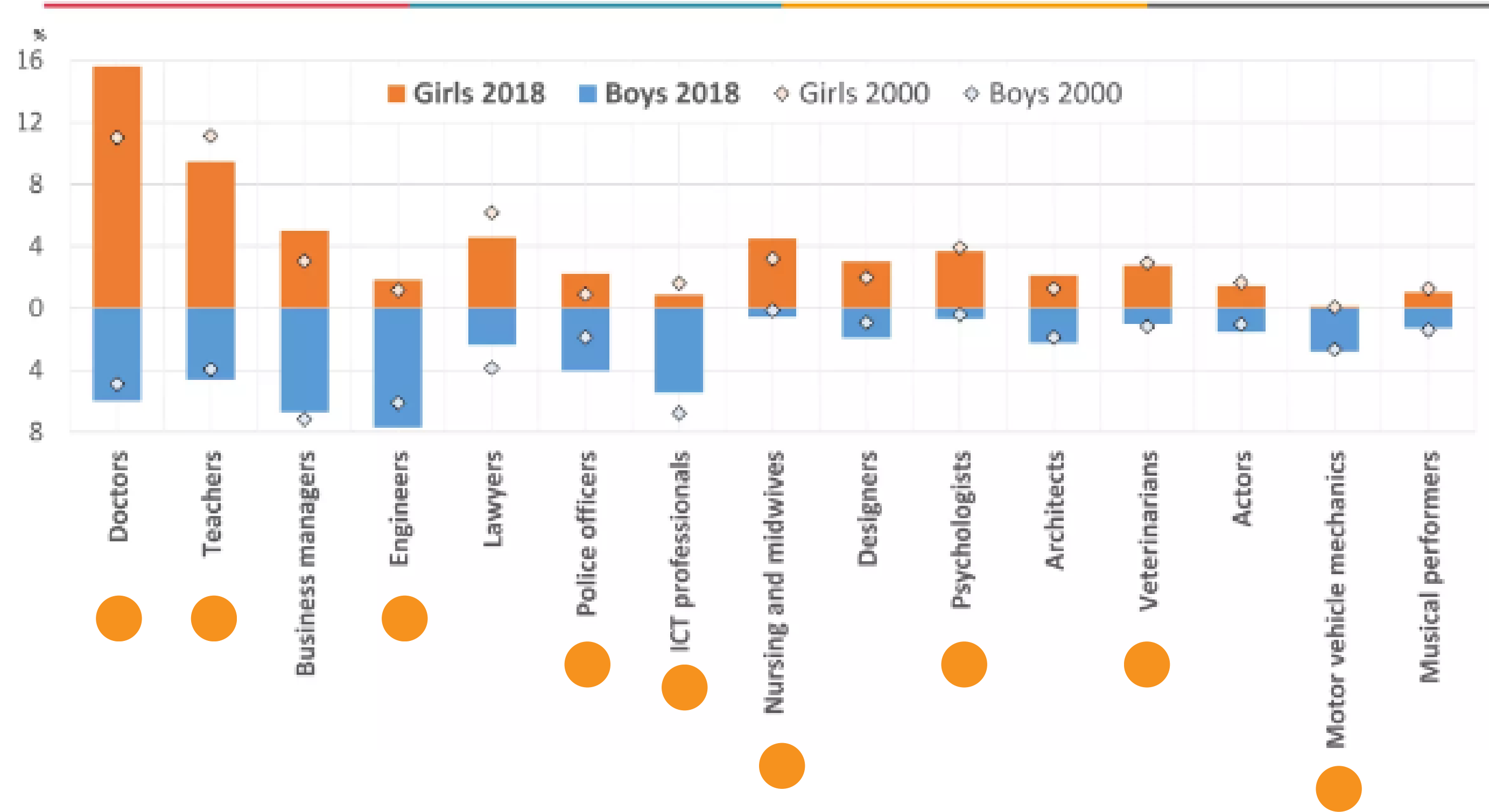


Top 10 occupations cited by girls

2000		2018	
Occupation	%	Occupation	%
1 Teachers	11.1	Doctors	15.6
2 Doctors	11.0	Teachers	9.4
3 Lawyers	6.2	Business managers	5.0
4 Psychologists	3.9	Lawyers	4.6
5 Nursing and midwives	3.2	Nursing and midwives	4.5
6 Business managers	3.0	Psychologists	3.7
7 Veterinarians	2.9	Designers	3.0
8 Writers/journalists	2.6	Veterinarians	2.8
9 Secretaries	2.6	Police officers	2.3
10 Hairdressers	2.5	Architects	2.1
Total	49.0		52.9

PISA 2000 and 2018 databases. Countries reporting career expectations in PISA 2000 and 2018.

The fifteen most common occupational expectations among 15-year-olds



PISA 2000 and 2018 databases. Countries reporting career expectations in PISA 2000 and 2018.

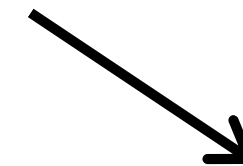
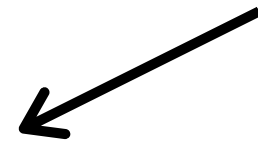
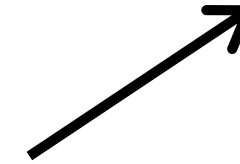
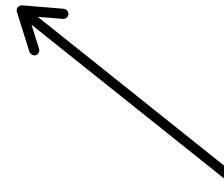
Entorno
educativo

Habilidad

**¿Qué explica las
diferencias?
SESGOS**

Fit cultural

Autoconfianza



1

¿Cuáles son las carreras con diferencias de género más notorias en los estudiantes matriculados en las universidades españolas? ¿ha habido algún cambio en la dinámica de género en la elección de carrera en los últimos tres años en España?

Preguntas de investigación

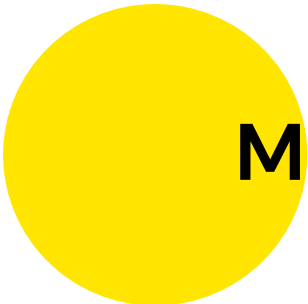
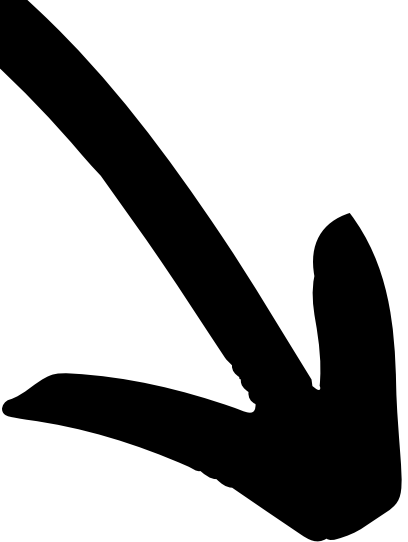
2

¿Cuáles son las variables más fuertes relacionadas con el tipo de carrera a la que decide matricularse un estudiante? y ¿se puede predecir el género en función de la información demográfica y académica?

2

MÉTODO

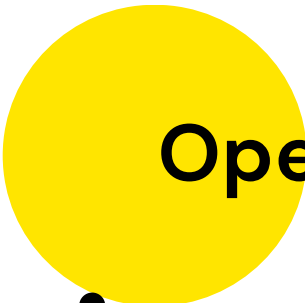
1. Recolección de bases de datos:



Ministerio Español

Age Gender Quantity Career Period

- Reorganizar columnas con el resumen estadístico



Open University

- Llenar valores nulos respetando la distribución de la variable original.
- Crear muestras extra de la variable mujer (F)

Gender Region Imd band
Age band Highest education Number of
Studied credits Disability previous
Code module Final results attempts

2

MÉTODO

1. Análisis

Ministerio Español



Análisis estadístico

Open University

Clasificación con RANDOM FOREST

Metricas:

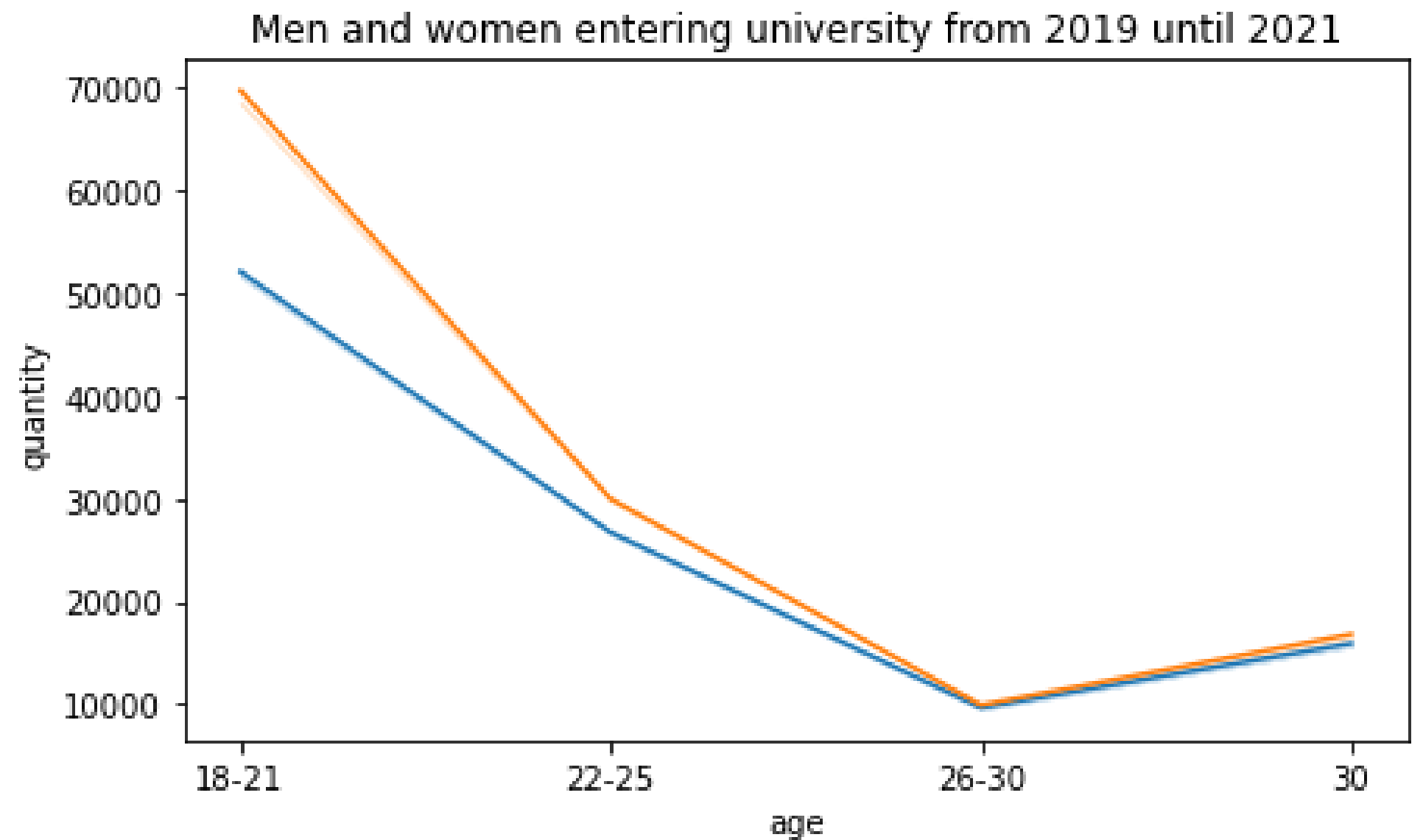
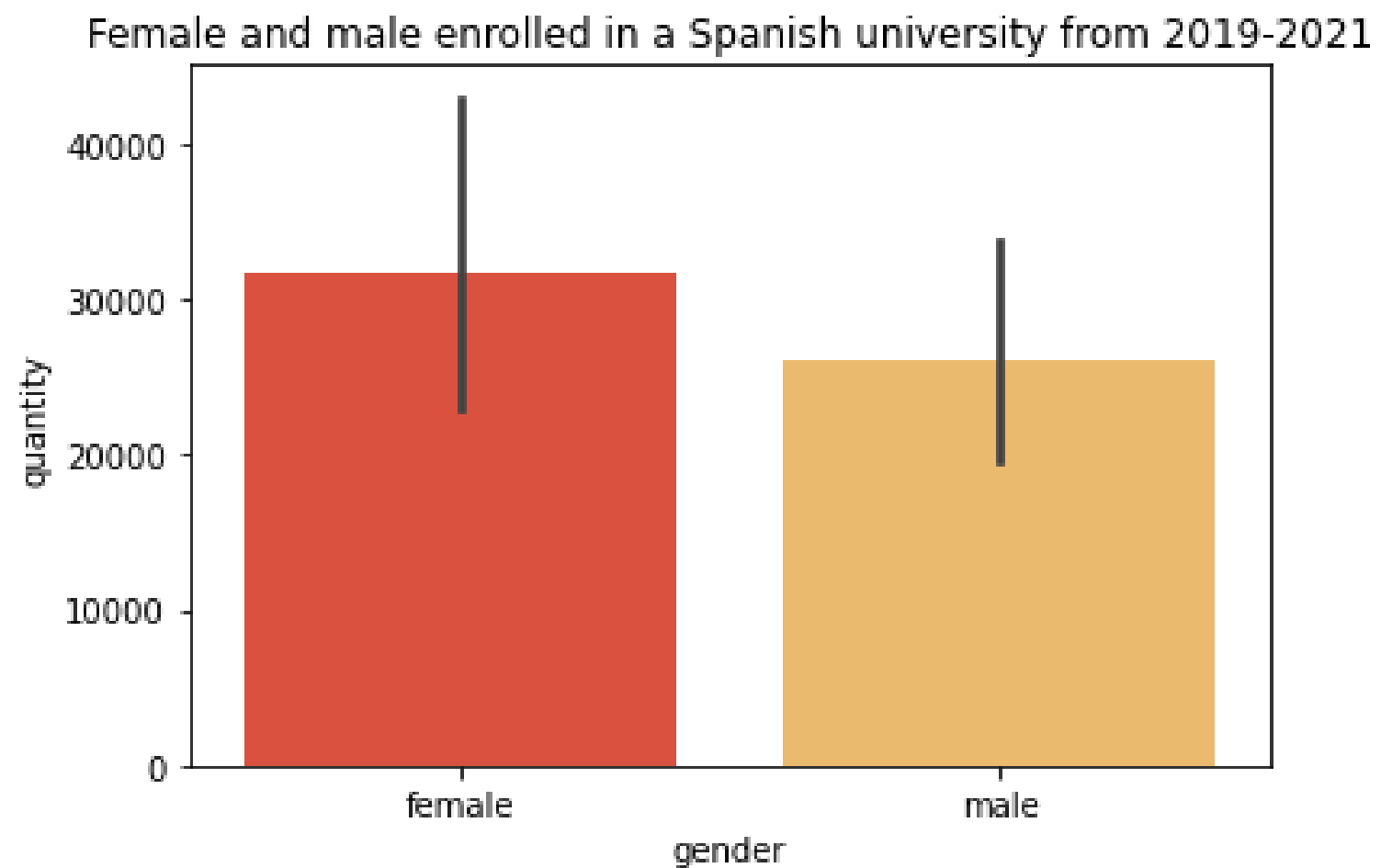
Confusion Matrix

Recall & Precision

3 RESULTADOS

Pregunta 1

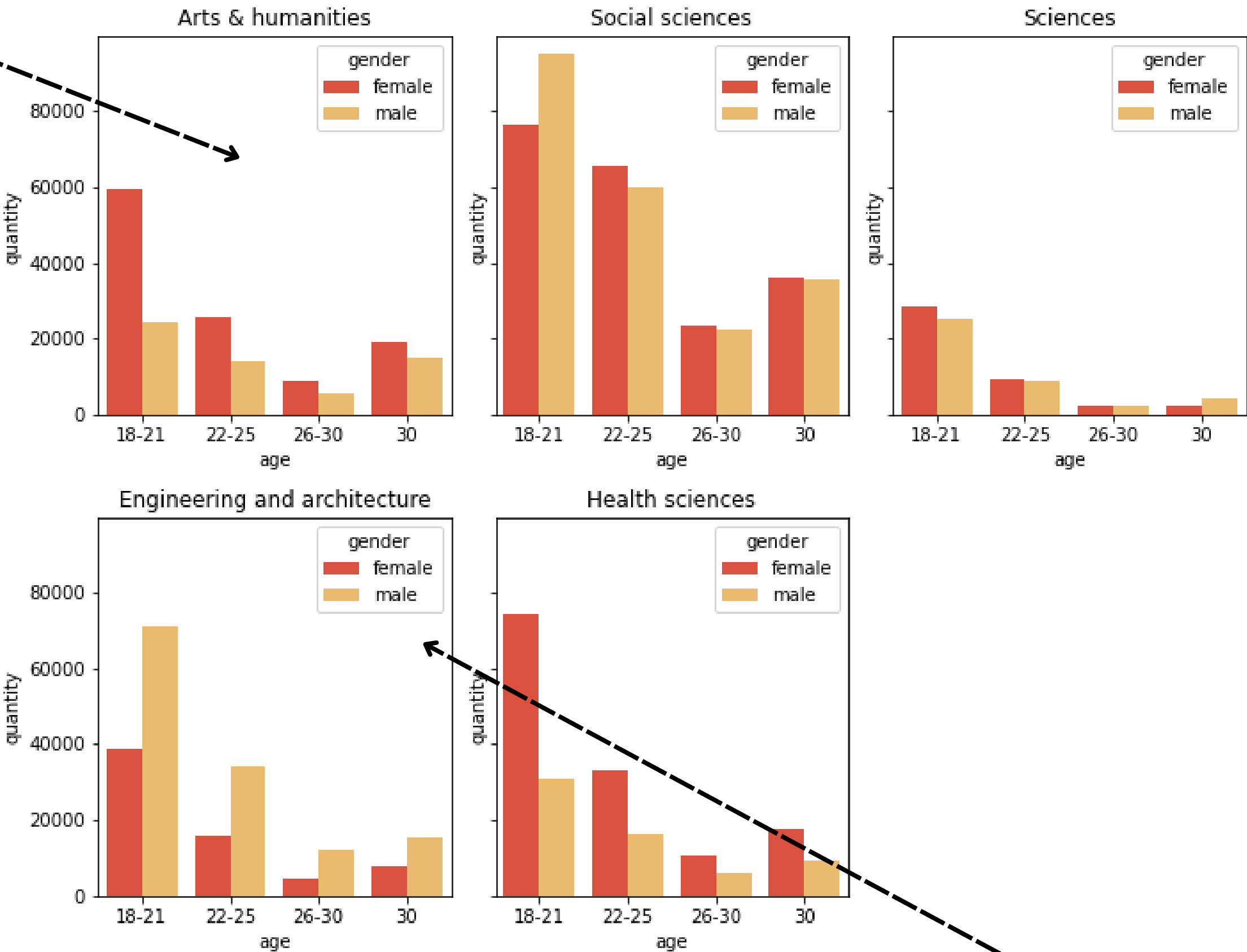
¿Cuáles son las carreras con diferencias de género más notorias en los estudiantes matriculados en las universidades españolas?



Pregunta 1

¿Cuáles son las carreras con diferencias de género más notorias en los estudiantes matriculados en las universidades españolas?

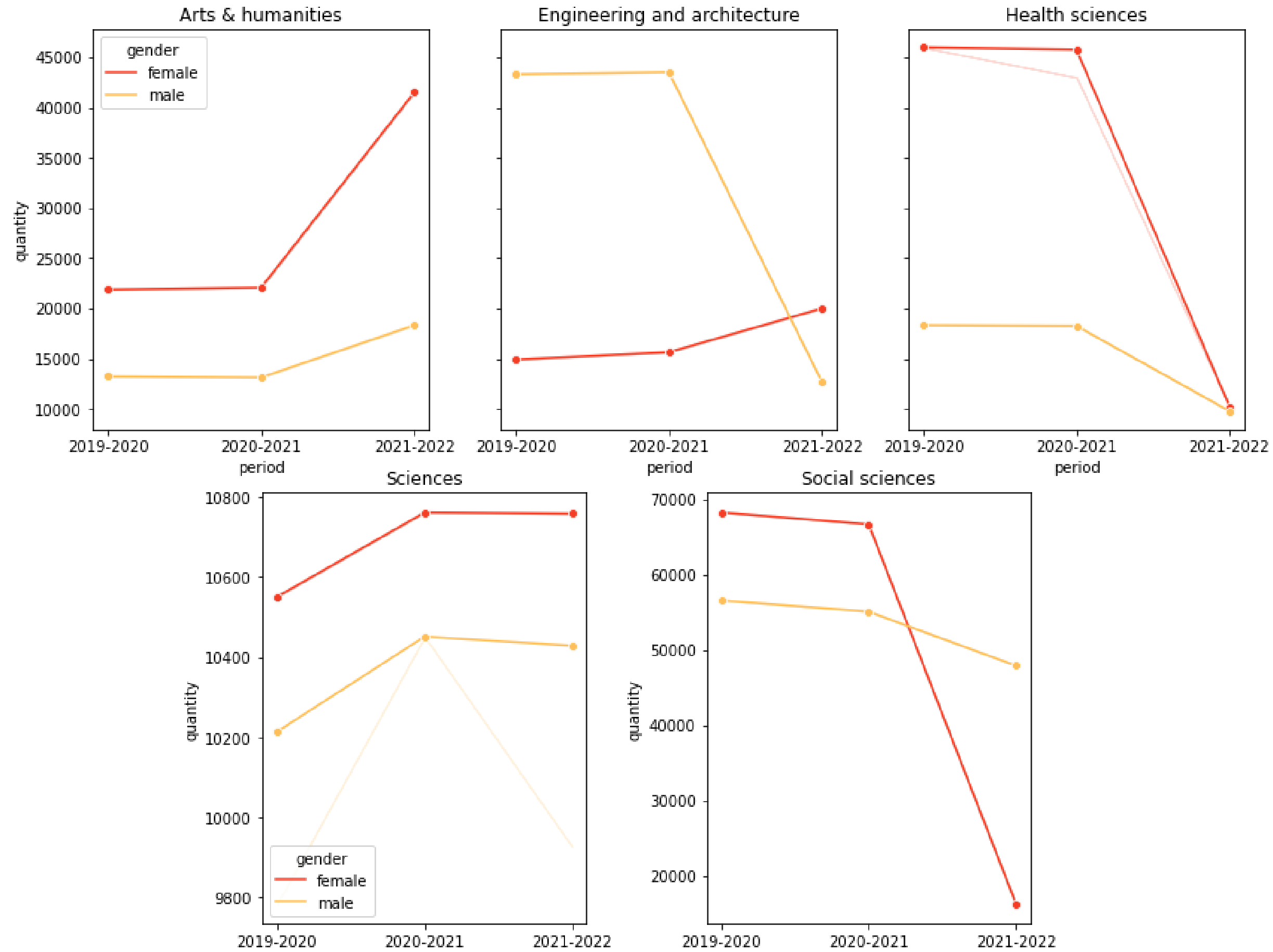
Age distribution by career from 2019-2021



Pregunta 2

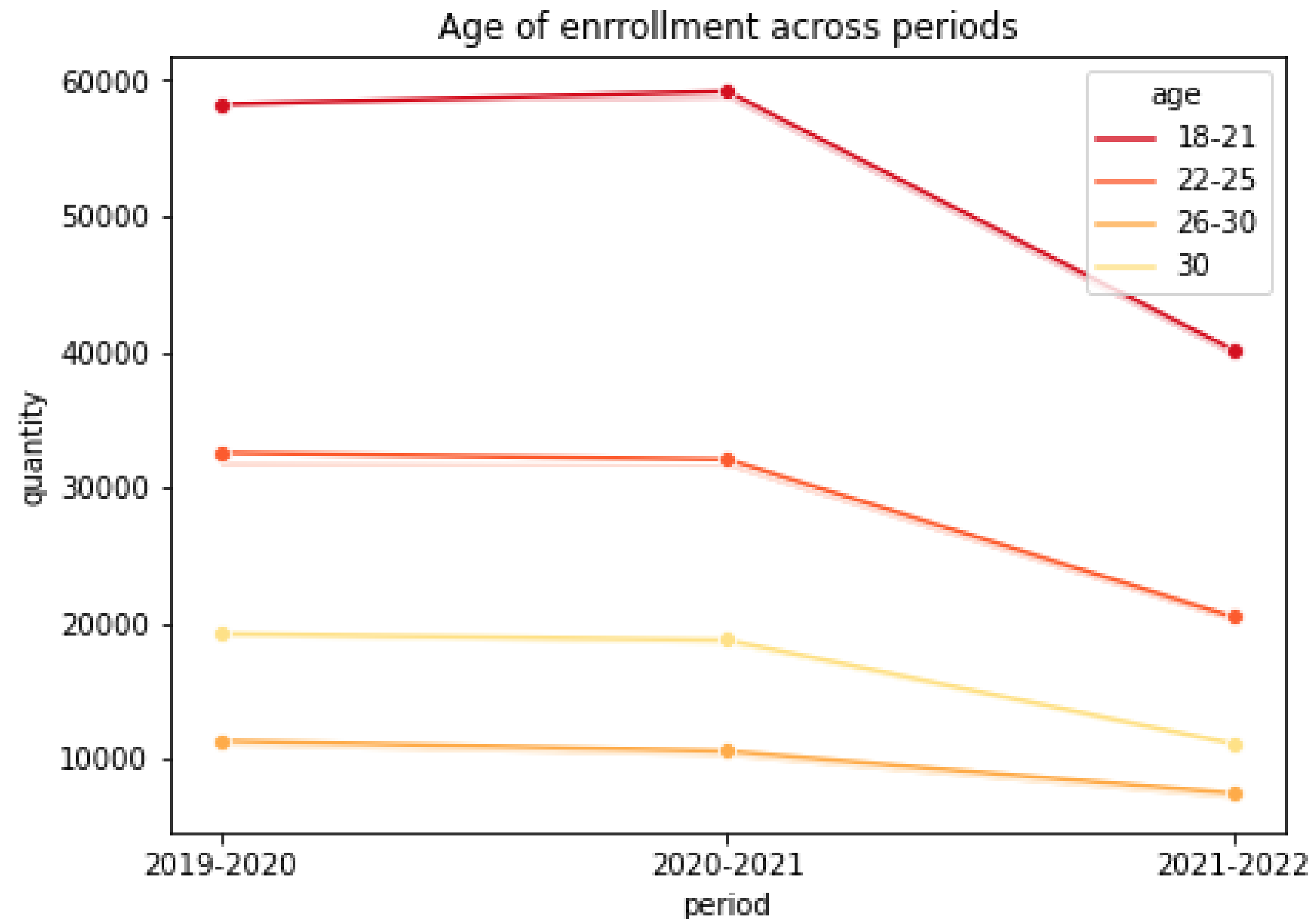
¿ha habido algún cambio en la dinámica de género en la elección de carrera en los últimos tres años en España?

Changes in career chosen by gender from 2019-2021



Pregunta 2

¿ha habido algún cambio en la dinámica de género en la elección de carrera en los últimos tres años en España?



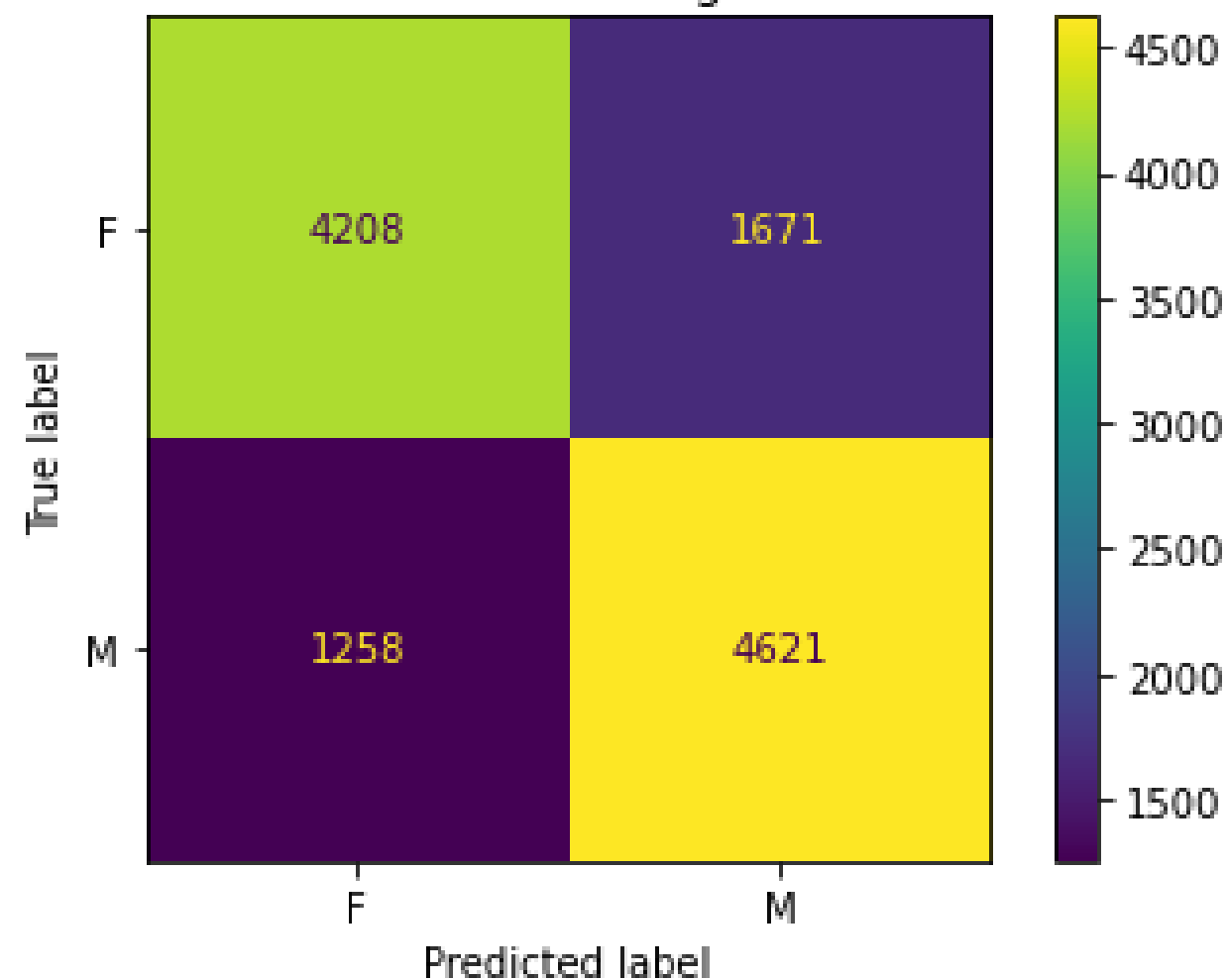
3 RESULTADOS

Pregunta 2

¿Cuáles son los factores predictivos en la elección de carrera?

70%+de precisión en la tarea de categorizar

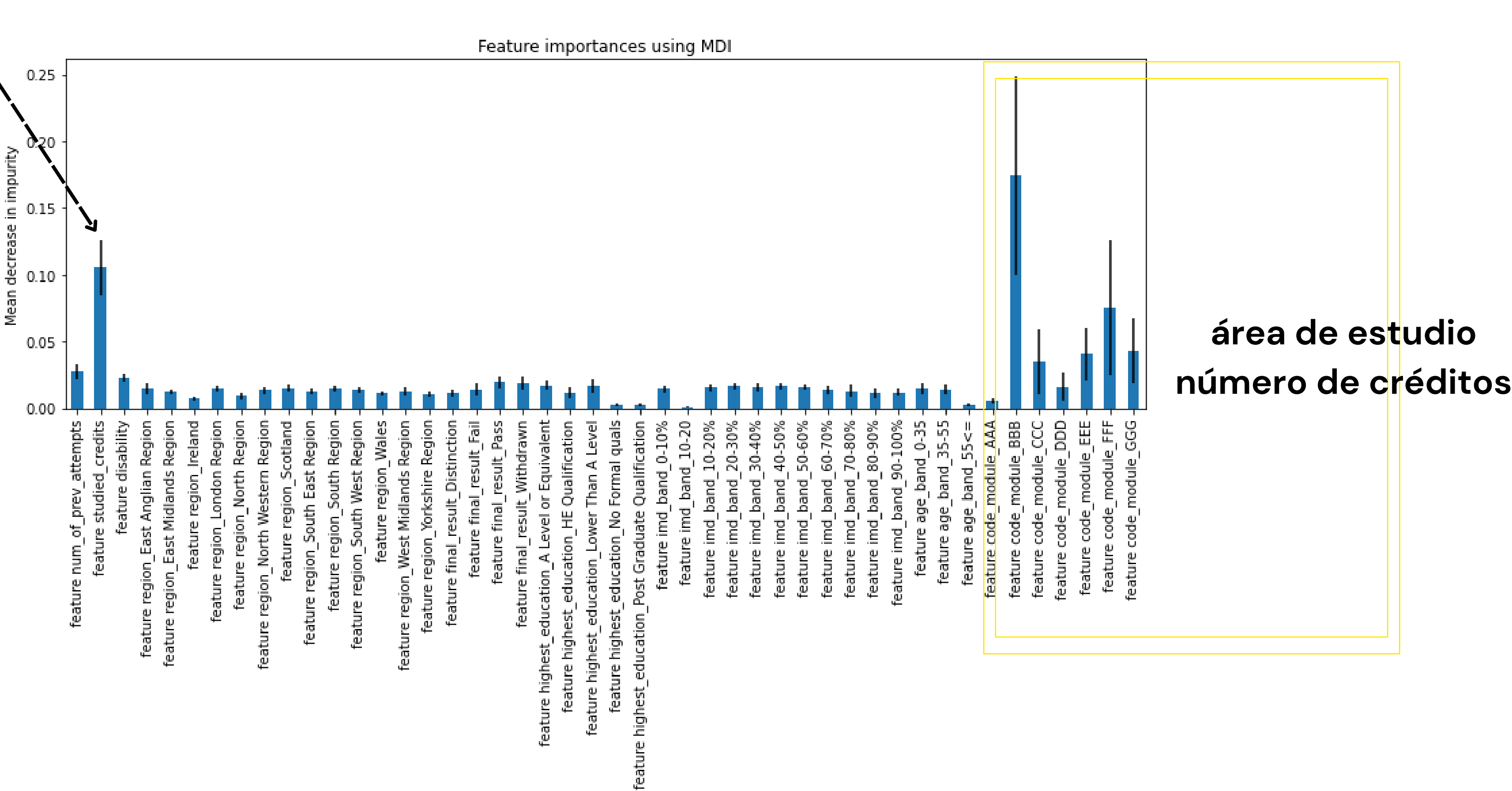
Confusion Matrix when using Random Forest



Class	Precision	Recall
Female	0.77	0.72
Male	0.73	0.79

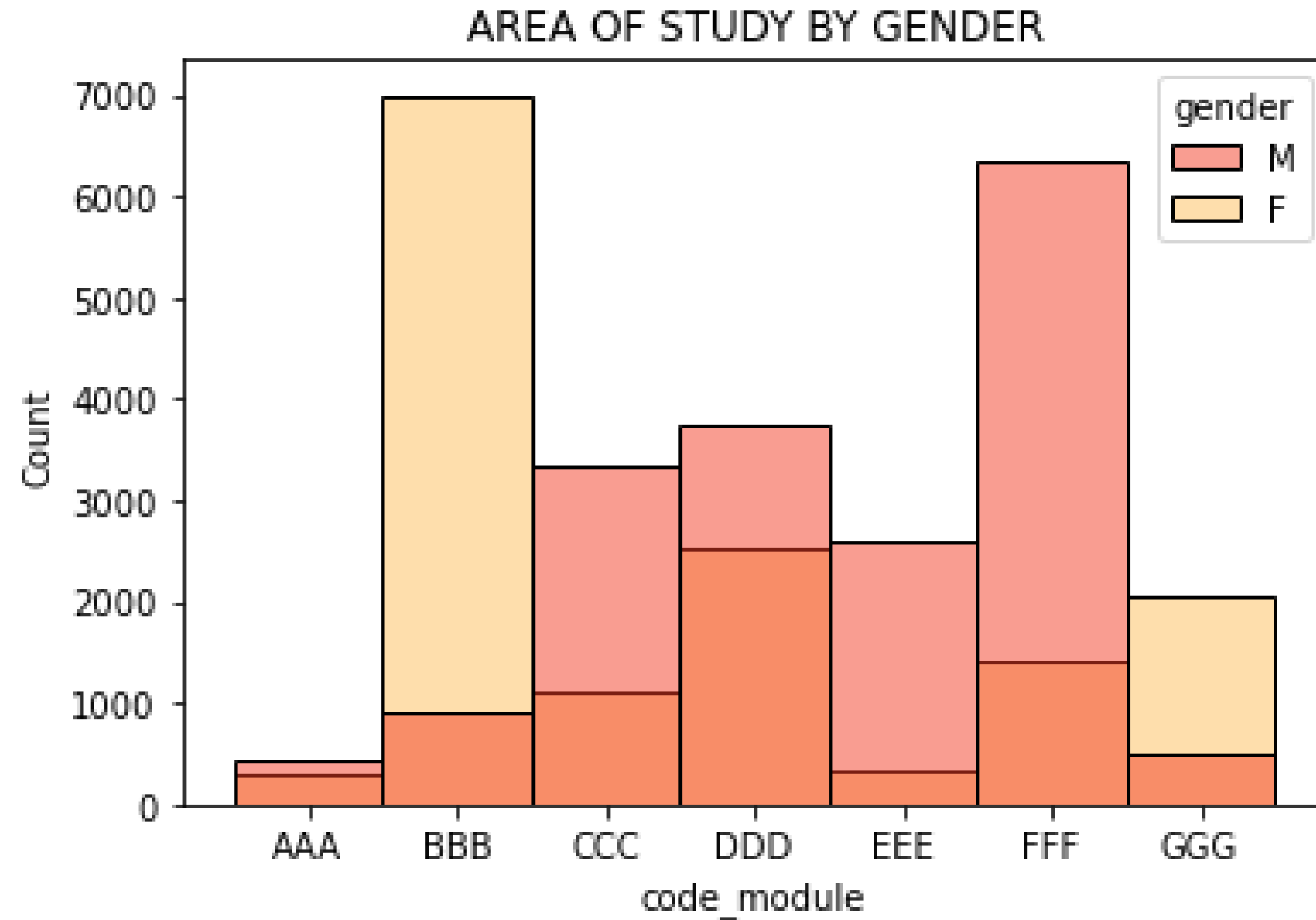
Pregunta 2

¿Cuáles son los factores predictivos en la elección de carrera?



Pregunta 2

¿Cuáles son los factores predictivos en la elección de carrera?



4 DISCUSIÓN

- Dinámicas del reporte de la OCED se replican en España, con una tendencia al cambio en el 2021.
- En promedio más mujeres que hombres se inscribieron en la universidad en España entre 2019-2021.
- El modelo replica la idea de que área de estudio y género tienen una estrecha relación.
- Estadios futuros de investigación

Limitaciones

Acceso a la información