

## IT ACADEMY

BOOTCAMP: DATA ANALYTICS

PROYECTO FINAL:

RADIOGRAFÍA DE LA  
MIGRACIÓN EN ESPAÑA EN EL  
2021

PRESENTA:

JOSEPH OSCAR  
TAPIA CABEZAS

MENTORA: LUCÍA ALVAREZ

BARCELONA, DICIEMBRE DE 2024

## **RADIOGRAFÍA DE LA MIGRACIÓN EN ESPAÑA EN EL 2021**

### **Resumen:**

El presente trabajo analiza los flujos migratorios en España durante el año 2021, con un especial enfoque en el impacto que esto tiene en los ámbitos económico y social. Utilizando datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), se examinan las características demográficas y geográficas de los migrantes, así como las diferencias en los patrones migratorios por género, edad y procedencia. Al tiempo que se busca responder preguntas clave como: ¿la mayoría de los inmigrantes formarán parte de la población en edad de trabajar (PET)? ¿La mayoría de los inmigrantes proceden de algún país latinoamericano?

Cabe mencionar que este flujo migratorio está marcado por la recuperación de la pandemia de COVID-19 y los cambios en las políticas migratorias a nivel global.

La migración es un fenómeno con implicancias trascendentes para cualquier sociedad y es por ello que estudios más profundos en este ámbito pueden contribuir al diseño de políticas públicas más inclusivas y efectivas.

### **Introducción:**

La migración ha sido una constante en la historia de España, lo que ha moldeado su demografía, economía y tejido social. En el año 2021, este fenómeno adquirió una relevancia particular debido a la recuperación gradual tras la pandemia de COVID-19 y la reconfiguración de las dinámicas migratorias globales. España, como puerta de entrada a Europa y destino preferente para miles de personas, se encuentra en el centro de importantes movimientos migratorios que reflejan tanto oportunidades como desafíos.

El presente trabajo se centra en analizar los flujos migratorios hacia España durante el 2021, un año que estuvo marcado por el incremento de la inmigración desde América Latina y África. Además, se busca explorar cómo factores demográficos como la edad, el género y el país de origen influyen en los patrones migratorios, permitiendo una comprensión más profunda de este fenómeno.

Para poder comprender la terminología recurrente en el presente estudio, a continuación se define brevemente algunos conceptos claves:

**PET:** Población en Edad de Trabajar. Según la OIT de 15 a 64 años de edad, en España se considera desde los 16 hasta los 65 años. Útil para encontrar la tasa de actividad.

**PEA:** Población Económicamente Activa.

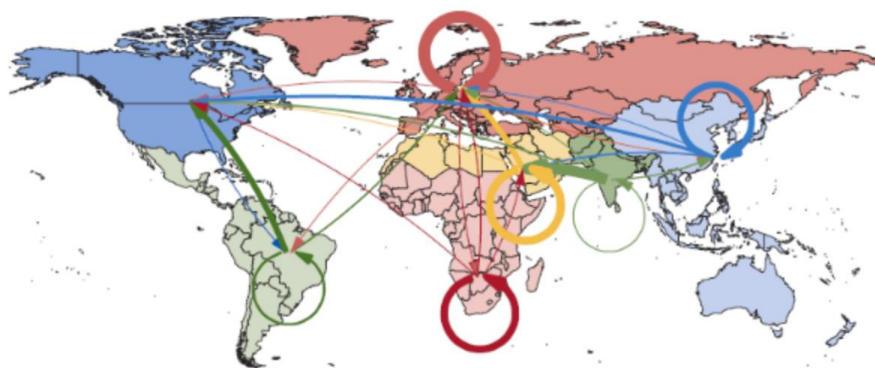
**PEI:** Población Económicamente Inactiva. Incluye todos los que no están dispuestos o capacitados para trabajar. Por ejemplo, menores de 16 años y ancianos.

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo.

Un poco de Teoría.

El FMI en su reporte nos habla de...

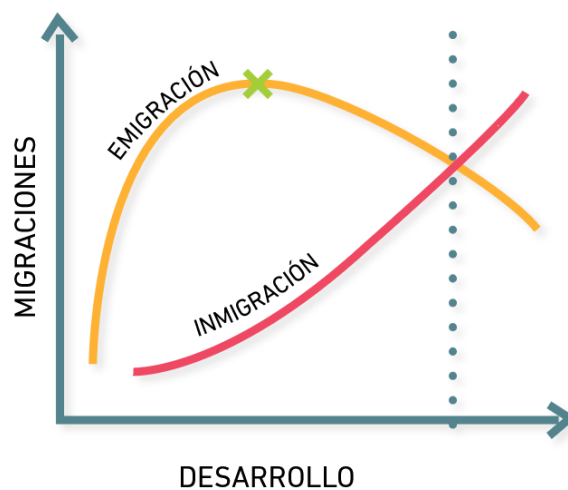
### Fujos migratorios entre regiones del 2010 al 2020.



Fuente: FMI (Fondo Monetario Internacional)

Por otro lado Hein de Hass, importante sociólogo Professor de la universidad de Oxford nos habla de...

### La transición en la migración



Fuente: Hein de Hass – International Migration Intitute

#### Metodología:

Se ha optado por realizar un análisis exploratorio (EDA) sobre el dataset descargado de la página del INE.

Las inmigraciones exteriores están definidas por: (leer documento sobre la metodología)

Las Emigraciones Exteriores estan definidas por:

Bajas por cambio de residencia (BCR) con destino al extranjero, bajas por caducidad (bbc), bajas por inscripcion indebida (bii).

Se hace uso de Python para ...

Uso de Power BI para ...

Si se presenta un test, justificarlo...comentar el por que

Testear data para verificar normalidad

```
# Información general del DataFrame (número de filas, columnas, tipos de datos)
print("\nInformación general del DataFrame:")
print(df_emcr2021.info())
```

✓ 0.0s

Información general del DataFrame:

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>

RangeIndex: 3255543 entries, 0 to 3255542

Data columns (total 20 columns):

#	Column	Dtype
0	SECU_PER	int64
1	ORDEN	int64
2	ANYO	int64
3	TRIM	object
4	TIPO_MIGR	object
5	SEXO	int64
6	PAIS_NACIM	int64
7	PROVNAC	float64
8	MUNINAC	float64
9	TAMUNAC	float64
10	EDAD	int64
11	ANAC	int64
12	PAIS_NACIO	int64
13	PAIS_PROC_DEST	float64
14	PROVDEST	float64
15	MUNIDEST	float64
16	TAMUDEST	float64
17	PROVPROC	float64
18	MUNIPROC	float64
19	TAMUPROC	float64

dtypes: float64(10), int64(8), object(2)

memory usage: 496.8+ MB

None

```
print(df_emcr2021.tail(10))
```

✓ 0.0s

	SECU_PER	ORDEN	ANYO	TRIM	TIPO_MIGR	SEXO	PAIS_NACIM	PROVNAC	\
3255533	3110589	1	2021	T4	IE	1	426	NaN	
3255534	3110590	1	2021	T3	IE	1	426	NaN	
3255535	3110591	1	2021	T3	IE	6	351	NaN	
3255536	3110592	1	2021	T3	IE	1	407	NaN	
3255537	3110593	1	2021	T4	IE	6	410	NaN	
3255538	3110594	1	2021	T3	IE	1	340	NaN	
3255539	3110594	2	2021	T4	MI	1	340	NaN	
3255540	3110595	1	2021	T4	IE	1	351	NaN	
3255541	3110596	1	2021	T1	IE	6	410	NaN	
3255542	3110597	1	2021	T2	IE	1	426	NaN	

	MUNINAC	TAMUNAC	EDAD	ANAC	PAIS_NACIO	PAIS_PROC_DEST	PROVDEST	\
3255533	NaN	NaN	1	2019	426	426.0	20.0	
3255534	NaN	NaN	21	1999	426	426.0	8.0	
3255535	NaN	NaN	56	1965	108	351.0	28.0	
3255536	NaN	NaN	19	2002	407	407.0	29.0	
3255537	NaN	NaN	33	1988	410	0.0	17.0	
3255538	NaN	NaN	38	1982	115	340.0	7.0	
3255539	NaN	NaN	38	1982	115	NaN	8.0	
3255540	NaN	NaN	39	1982	115	0.0	28.0	
3255541	NaN	NaN	30	1990	410	410.0	30.0	
3255542	NaN	NaN	38	1983	426	0.0	8.0	

	MUNIDEST	TAMUDEST	PROVPROC	MUNIPROC	TAMUPROC
...					
3255539	19.0	6.0	7.0	36.0	3.0
3255540	14.0	4.0	NaN	NaN	NaN
3255541	26.0	3.0	NaN	NaN	NaN
3255542	19.0	6.0	NaN	NaN	NaN

## Resultados:

## Discusión:

Hola

## Conclusión:

Hola

### Referencias Bibliográficas:

- INE – Instituto Nacional de Estadística. (2024, mayo). Estadística de Migraciones y Cambios de Residencia. <https://ine.es/>
- OIM – ONU Migration. (2022). World Migration Report 2022. <https://worldmigrationreport.iom.int/>
- Philipp Engler, Margaux MacDonald, Roberto Piazza, Galen Sher. (2020, junio 19). La migración hacia economías avanzadas puede estimular el crecimiento. <https://www.imf.org/es/Blogs>
- The Conversation. (2020, enero 13). La población de España supera los 47 millones gracias a la inmigración, y eso es positivo. <https://theconversation.com/>
- Hein de Haas, Oxford University. (2020, february). Why development will not stop migration. <https://heindehaas.blogspot.com/>

==

### HIPÓTESIS:

- La mayoría de los que migran a España formarán parte de la PET (Población en edad de trabajar)?
- La mayoría de los inmigrantes provienen de países latinoamericanos.
- La mayoría de los inmigrantes que llegan a España escogen a Madrid o Barcelona, como ciudad para establecerse?

\* Con mayoría se entiende por más del 50% del total, estrictamente hablando.

Justificar con cita, fuente.

- Crear variables que sea por continentes
- Crear variables que agrupe por edad. O que divida la población en PEA y no PEA.
- Con mayoría, se entiende por más del 50%.

```
# Ruta al archivo
file_path = r'C:\temp\datos_2021\EMCR_2021.tab'

# Intentar cargar el archivo
try:
    df_emcr2021 = pd.read_csv(file_path, sep='\t', encoding='utf-8')
    print("Archivo cargado con éxito.")
    print(df_emcr2021.head())
except PermissionError:
    print("Error: No hay permiso para acceder al archivo. Revisar los permisos.")
except FileNotFoundError:
    print("Error: Archivo no encontrado. Verificar la ruta.")
```

✓ 5.3s

Archivo cargado con éxito.

	SECU_PER	ORDEN	ANYO	TRIM	TIPO_MIGR	SEXO	PAIS_NACIM	PROVNAC	MUNINAC	\
0	1	1	2021	T3	MI	1	108	20.0	NaN	
1	2	1	2021	T3	MI	6	108	31.0	232.0	
2	3	1	2021	T2	MI	6	108	1.0	NaN	
3	4	1	2021	T4	MI	6	108	24.0	NaN	
4	5	1	2021	T1	EE	6	108	20.0	30.0	

	TAMUNAC	EDAD	ANAC	PAIS_NACIO	PAIS_PROC_DEST	PROVDEST	MUNIDEST	\
0	1.0	61	1960	108	NaN	31.0	NaN	
1	3.0	57	1963	108	NaN	31.0	NaN	
2	1.0	61	1959	108	NaN	1.0	NaN	
3	1.0	66	1955	108	NaN	1.0	59.0	
4	3.0	55	1965	108	0.0	NaN	NaN	

	TAMUDEST	PROVPROC	MUNIPROC	TAMUPROC
0	1.0	26.0	NaN	1.0
1	1.0	26.0	NaN	1.0
2	1.0	1.0	NaN	1.0
3	6.0	1.0	NaN	1.0
4	NaN	1.0	59.0	6.0

:



```
print(df_emcr2021.tail(10))
```

✓ 0.0s

	SECU_PER	ORDEN	ANYO	TRIM	TIPO_MIGR	SEXO	PAIS_NACIM	PROVNAC	\
3255533	3110589	1	2021	T4	IE	1	426	NaN	
3255534	3110590	1	2021	T3	IE	1	426	NaN	
3255535	3110591	1	2021	T3	IE	6	351	NaN	
3255536	3110592	1	2021	T3	IE	1	407	NaN	
3255537	3110593	1	2021	T4	IE	6	410	NaN	
3255538	3110594	1	2021	T3	IE	1	340	NaN	
3255539	3110594	2	2021	T4	MI	1	340	NaN	
3255540	3110595	1	2021	T4	IE	1	351	NaN	
3255541	3110596	1	2021	T1	IE	6	410	NaN	
3255542	3110597	1	2021	T2	IE	1	426	NaN	

	MUNINAC	TAMUNAC	EDAD	ANAC	PAIS_NACIO	PAIS_PROC_DEST	PROVDEST	\
3255533	NaN	NaN	1	2019	426	426.0	20.0	
3255534	NaN	NaN	21	1999	426	426.0	8.0	
3255535	NaN	NaN	56	1965	108	351.0	28.0	
3255536	NaN	NaN	19	2002	407	407.0	29.0	
3255537	NaN	NaN	33	1988	410	0.0	17.0	
3255538	NaN	NaN	38	1982	115	340.0	7.0	
3255539	NaN	NaN	38	1982	115	NaN	8.0	
3255540	NaN	NaN	39	1982	115	0.0	28.0	
3255541	NaN	NaN	30	1990	410	410.0	30.0	
3255542	NaN	NaN	38	1983	426	0.0	8.0	

	MUNIDEST	TAMUDEST	PROVPROC	MUNIPROC	TAMUPROC
...					
3255539	19.0	6.0	7.0	36.0	3.0
3255540	14.0	4.0	NaN	NaN	NaN
3255541	26.0	3.0	NaN	NaN	NaN
3255542	19.0	6.0	NaN	NaN	NaN

```
# Información general del DataFrame (número de filas, columnas, tipos de datos)
print("\nInformación general del DataFrame:")
print(df_emcr2021.info())
```

✓ 0.0s

```
Información general del DataFrame:
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 3255543 entries, 0 to 3255542
Data columns (total 20 columns):
#   Column          Dtype
---  -
0   SECU_PER        int64
1   ORDEN           int64
2   ANYO            int64
3   TRIM            object
4   TIPO_MIGR       object
5   SEXO            int64
6   PAIS_NACIM      int64
7   PROVNAC         float64
8   MUNINAC         float64
9   TAMUNAC         float64
10  EDAD            int64
11  ANAC            int64
12  PAIS_NACIO      int64
13  PAIS_PROC_DEST  float64
14  PROVDEST        float64
15  MUNIDEST        float64
16  TAMUDEST        float64
17  PROVPROC        float64
18  MUNIPROC        float64
19  TAMUPROC        float64
dtypes: float64(10), int64(8), object(2)
memory usage: 496.8+ MB
None
```

```
print(df.isnull().sum())
```

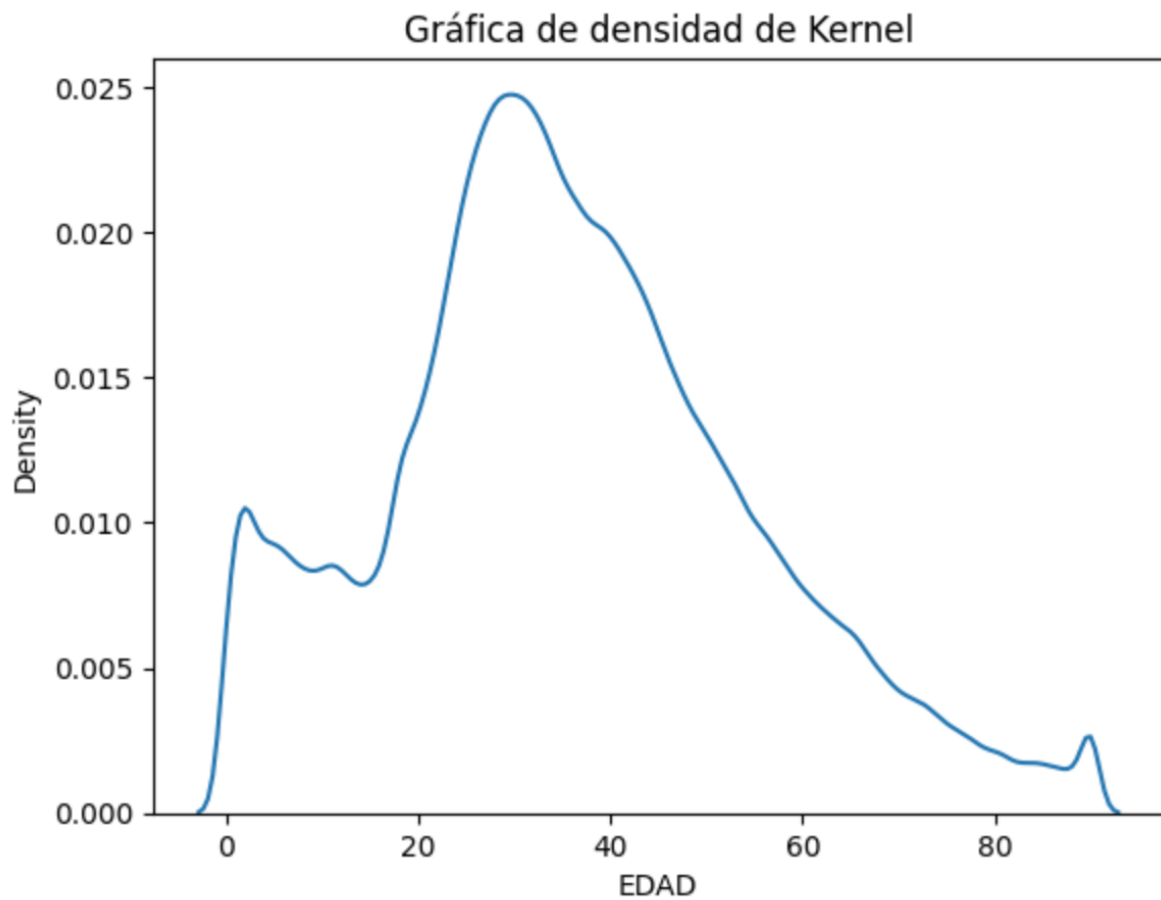
✓ 1.8s

SECU_PER	0
ORDEN	0
ANYO	0
TRIM	0
TIPO_MIGR	0
SEXO	0
PAIS_NACIM	0
PROVNAC	1899504
MUNINAC	2141250
TAMUNAC	1899900
EDAD	0
ANAC	0
PAIS_NACIO	0
PAIS_PROC_DEST	1670717
PROVDEST	696866
MUNIDEST	1251990
TAMUDEST	696866
PROVPROC	887960
MUNIPROC	1351070
TAMUPROC	887960
dtype: int64	

Gráficas:

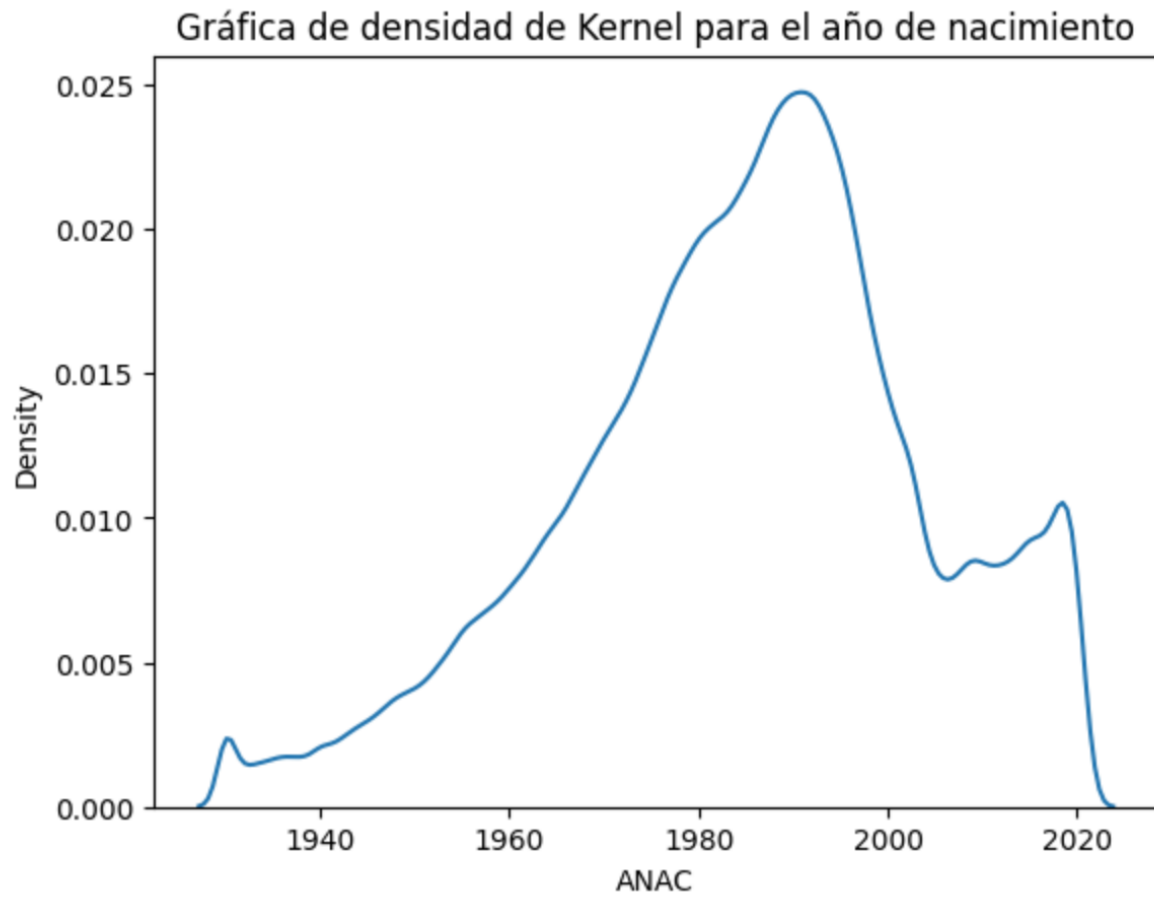
```
sns.kdeplot(data=df_emcr2021, x='EDAD')  
plt.title("Gráfica de densidad de Kernel")  
plt.show()
```

✓ 41.1s



```
sns.kdeplot(data=df_emcr2021, x='ANAC')  
plt.title("Gráfica de densidad de Kernel para el año de nacimiento")  
plt.show()
```

✓ 37.9s



Boxplot de la distribución de migrantes por si es o no PET

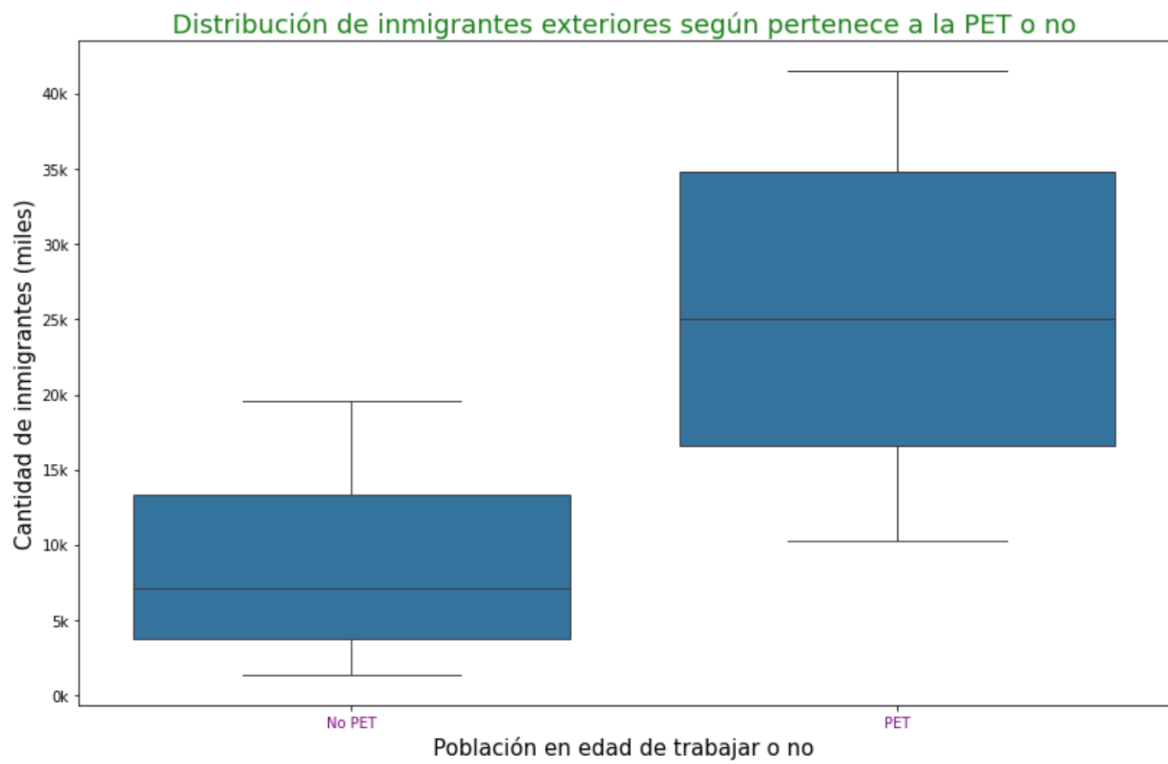
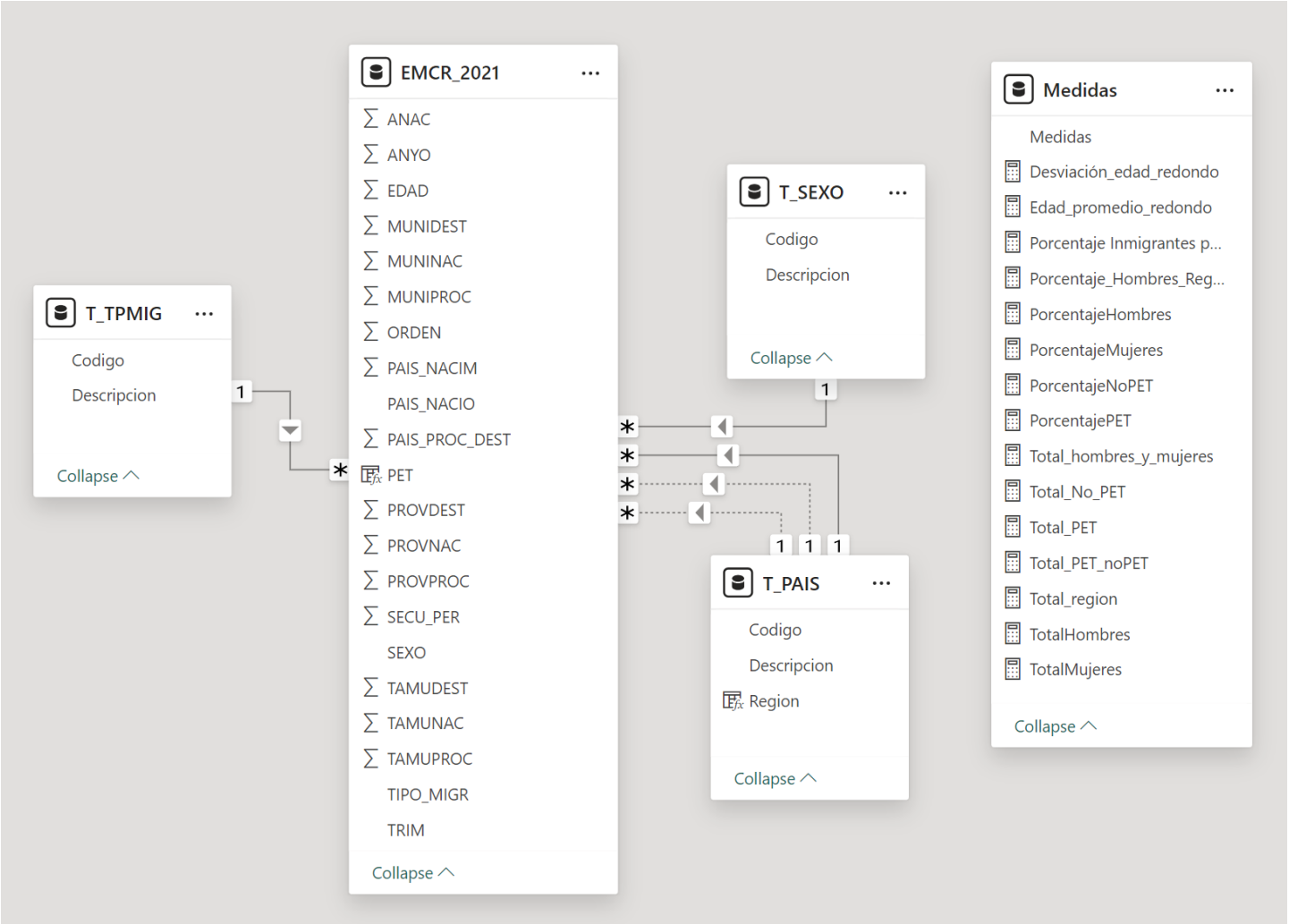


DIAGRAMA DE LA BD EMCR\_2021



## RADIOGRAGRÍA DE LA MIGRACIÓN EN ESPAÑA EN EL AÑO 2021

### Estadísticas de inmigrantes hacia España por región y país

País de nacimiento	Cantidad	Región	Edad promedio	Desviación estándar edad	Hombres	Mujeres	Total sexos	% Mujeres	% Hombres	Total PET	Total No PET	Total PET y NoPET	% PET	% No PET	Total region
Marruecos	99460	África	29	15	62,979	36,481	99,460	36.7	63.3	81,709	17,751	99460	82.2	17.8	150,429
Colombia	64535	América Latina	33	16	29,075	35,460	64,535	54.9	45.1	52,747	11,788	64535	81.7	18.3	264,845
Rumania	47480	Europa	35	16	24,530	22,950	47,480	48.3	51.7	40,905	6,575	47480	86.2	13.8	400,437
Italia	42101	Europa	35	17	22,566	19,535	42,101	46.4	53.6	34,858	7,243	42101	82.8	17.2	400,437
Venezuela	37428	América Latina	35	18	16,404	21,024	37,428	56.2	43.8	29,357	8,071	37428	78.4	21.6	264,845
Reino Unido	33941	Europa	48	20	18,609	15,332	33,941	45.2	54.8	24,105	9,836	33941	71.0	29.0	400,437
Peru	26055	América Latina	35	18	11,639	14,416	26,055	55.3	44.7	20,730	5,325	26055	79.6	20.4	264,845
Argentina	20772	América Latina	34	17	10,032	10,740	20,772	51.7	48.3	16,705	4,067	20772	80.4	19.6	264,845
Alemania	19985	Europa	48	22	9,878	10,107	19,985	50.6	49.4	12,921	7,064	19985	64.7	35.3	400,437
Honduras	19928	América Latina	28	14	7,342	12,586	19,928	63.2	36.8	15,903	4,025	19928	79.8	20.2	264,845
Francia	18434	Europa	39	20	9,446	8,988	18,434	48.8	51.2	13,976	4,458	18434	75.8	24.2	400,437
China	18249	Asia	35	15	8,827	9,422	18,249	51.6	48.4	16,567	1,682	18249	90.8	9.2	58,465
Pakistan	15890	Asia	28	15	10,557	5,333	15,890	33.6	66.4	12,703	3,187	15890	79.9	20.1	58,465
Rusia	12976	Europa	37	19	5,394	7,582	12,976	58.4	41.6	9,813	3,163	12976	75.6	24.4	400,437
Otros países de Asia	12858	Asia	30	16	6,659	6,199	12,858	48.2	51.8	10,104	2,754	12858	78.6	21.4	58,465
Brasil	12802	América Latina	33	16	5,347	7,455	12,802	58.2	41.8	10,738	2,064	12802	83.9	16.1	264,845
Ecuador	12785	América Latina	34	16	6,739	6,046	12,785	47.3	52.7	11,081	1,704	12785	86.7	13.3	264,845
Senegal	12218	África	31	12	10,369	1,849	12,218	15.1	84.9	11,227	991	12218	91.9	8.1	150,429
Cuba	11960	América Latina	36	17	5,714	6,246	11,960	52.2	47.8	9,977	1,983	11960	83.4	16.6	264,845
Estados Unidos de America	11186	América del Norte	33	19	4,937	6,249	11,186	55.9	44.1	8,825	2,361	11186	78.9	21.1	12,650
Portugal	11009	Europa	37	17	6,333	4,676	11,009	42.5	57.5	9,331	1,678	11009	84.8	15.2	400,437
Paraguay	10375	América	32	14	3,931	6,444	10,375	62.1	37.9	9,195	1,180	10375	88.6	11.4	264,845
<b>Total</b>	<b>752309</b>		<b>35</b>	<b>18</b>	<b>394,370</b>	<b>357,939</b>	<b>752,309</b>	<b>47.6</b>	<b>52.4</b>	<b>610,786</b>	<b>141,523</b>	<b>752309</b>	<b>81.2</b>	<b>18.8</b>	<b>887,960</b>