

# 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 los flujos migratorios realizados hacia España desde el exterior. 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 las siguientes hipótesis formuladas.

#### **HIPÓTESIS:**

- La mayoría de los inmigrantes hacia España en el 2021 provinieron de países América Latina.
- La mayoría de los inmigrantes hacia España en el 2021 formaron parte de la PET (Población en edad de trabajar)

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.

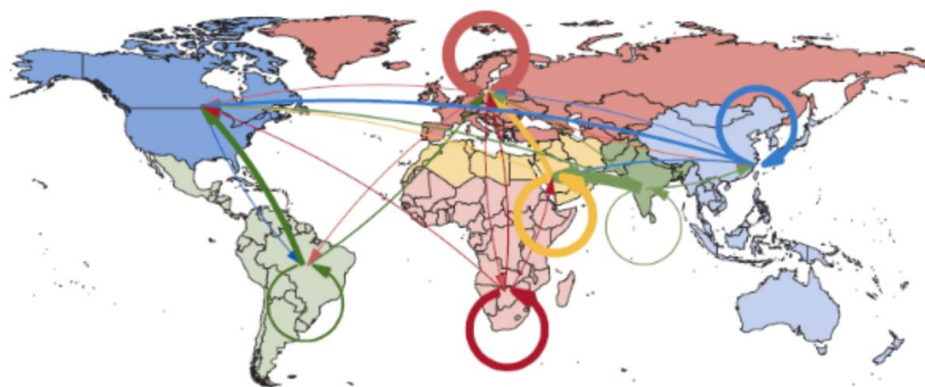
### **Introducción:**

La inmigración ha sido una constante en la historia reciente 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 entender el fenómeno de la migración de manera global se muestra a continuación una gráfica elaborada por el FMI que resume visualmente los flujos migratorios entre regiones durante una década.

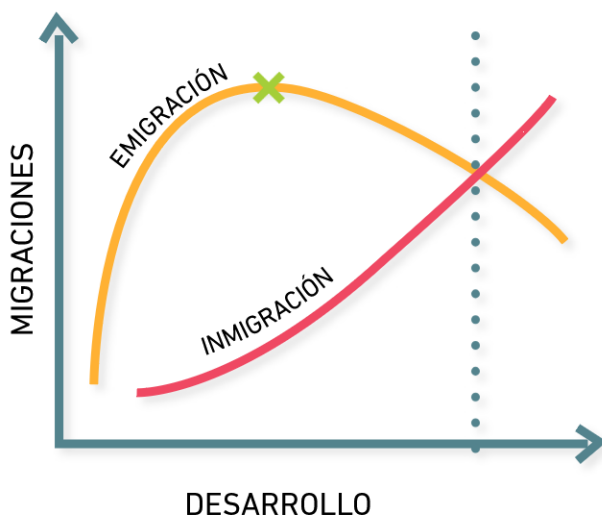
### Fujos migratorios entre regiones del 2010 al 2020.



Fuente: FMI (Fondo Monetario Internacional)

Por otro lado, Hein de Hass, importante sociólogo y profesor de la universidad de Oxford nos habla de la transición en la migración, relacionando variables como el volumen de emigración e inmigración y el nivel de desarrollo del país estudiado.

### La transición en la migración



Fuente: Hein de Hass – International Migration Institute

### Metodología:

Se ha optado por realizar un análisis exploratorio (EDA) sobre el dataset de los flujos migratorios de España en el 2021 descargado de la página del INE, denominado Estadística de Migraciones y Cambios de Residencia (EMCR). Según la ficha metodológica del INE estas estadísticas de flujos migratorios son obtenidos a partir de dos censos consecutivos de población y vivienda y de la información migratoria contenida en el padrón municipal.

Esta información es utilizada por diferentes usuarios como organismos internacionales (Eurostat, Naciones Unidas, OCDE, FMI, Institutos de estadística de otros países) y organismos nacionales (Ministerio de Hacienda y Función Pública, otros ministerios, Banco de España, etc).

En tal dataset se presenta una medición cuantitativa de las migraciones exteriores (flujos migratorios de España con el extranjero) y migraciones interiores (flujos migratorios ocurridos dentro de España). Las series de migraciones estarán desagregadas por sexo, edad, año de nacimiento, país de nacionalidad, país de nacimiento y procedencia y destino de la migración, así como año y trimestre del movimiento. Los flujos migratorios están clasificados en las inmigraciones exteriores, emigraciones exteriores y migraciones interiores. No obstante hemos centralizado nuestra atención hacia las inmigraciones exteriores pues es la data que responde a nuestras hipótesis inicialmente formuladas.

En el dataset analizado no se ha evidenciado presencia de outliers o valores nulos, al tratarse de data procedente del INE esta ya ha sido tratada previamente para publicarse como microdatos en la página web del INE. Además, como indican en la misma página web, la data ha sido resultado de la agregación de información proveniente de empadronamientos y censos.

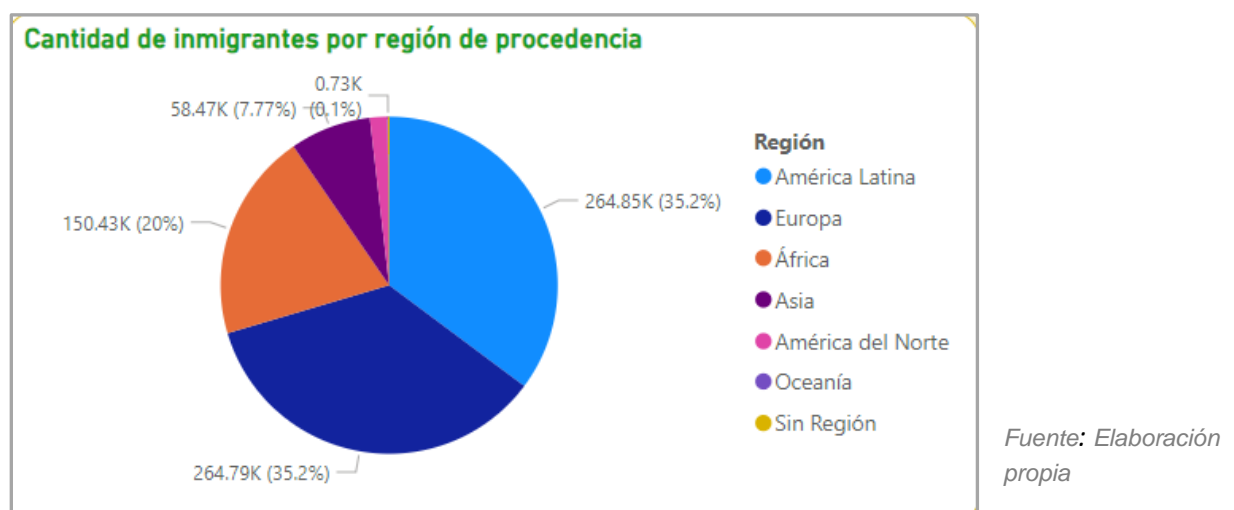
Por otro lado, se hizo uso de **Python** para realizar el análisis exploratorio a grandes razgos (ver documento en Jupiter notebook). No fue necesario realizar la limpieza o imputación de los datos.

Es por ello que luego se procede a trabajar la data utilizando el **Power BI**, en donde se organiza la data creando nuevas medidas y columnas a partir de la data con la que se cuenta. Los más importantes *insights* se pueden observar en los *dashboards* de Power BI que se incluye adjunto en el repositorio.

Finalmente, a través del Power BI se elabora una tabla con nuevas estadísticas que servirán de insumo para poder utilizar una novedosa herramienta de visualización online, **Flourish**. La ventaja de Flourish radica en su dinamismo a la hora de realizar presentaciones, además de almacenarse en la nube, facilitando su consulta. Aquí se adjunta la sección de Flourish a través del siguiente enlace: <https://public.flourish.studio/story/2773220/>

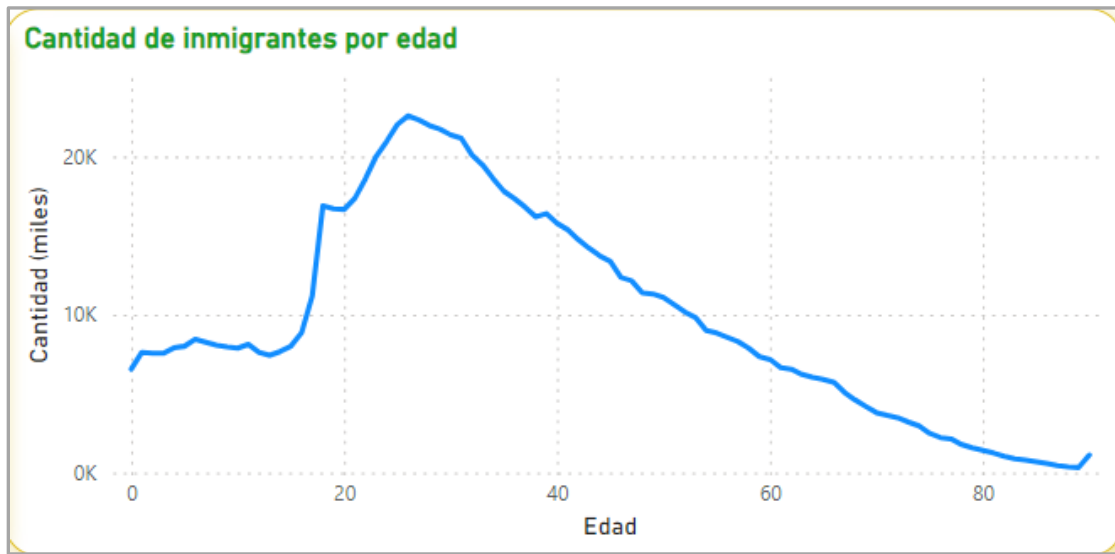
## Resultados:

Los resultados más relevantes a los que hemos arribado son aquellos que responden a nuestras hipótesis de investigación.

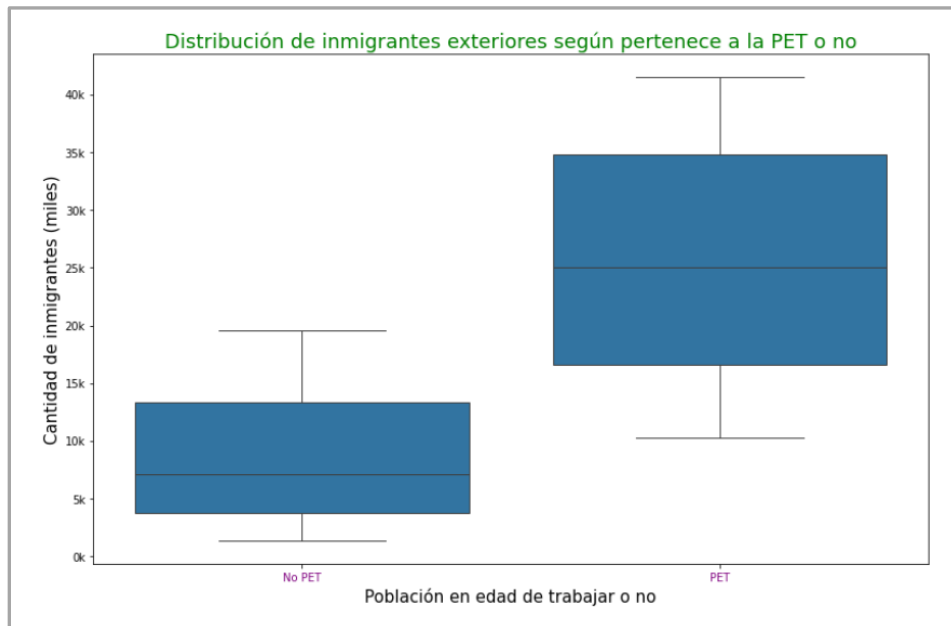


A la pregunta sobre si la mayoría de los inmigrantes proceden de la región de Latinoamérica, la respuesta sería afirmativa. Así pues, se tiene que de todos los inmigrantes extranjeros hacia España en el 2021 unos 264.845 provinieron de América Latina, mientras que 264.786 provenían de Europa. En términos porcentuales ambos con un valor en torno al 35.2%, sin embargo América Latina se impone ligeramente.

A continuación, se puede apreciar a través de la distribución de frecuencias como se distribuye la inmigración extranjera hacia España para el 2021, de acuerdo a la edad.



A su vez, respondemos a la segunda hipótesis acerca de si la mayoría de los inmigrantes formarán parte de la población en edad de trabajar (PET). De la gráfica anterior, junto con el siguiente *boxplot* se puede evidenciar como la proporción de la PET (población en edad de trabajar) es mucho mayor frente a la No PET. En términos porcentuales, el 81.2% de los inmigrantes extranjeros hacia España en el 2021 formarían parte de la PET frente a solo el 18.8% que conformarían la No PET (valores extraídos de la pestaña *Stats IE* del Dashboard del Power BI anexo).

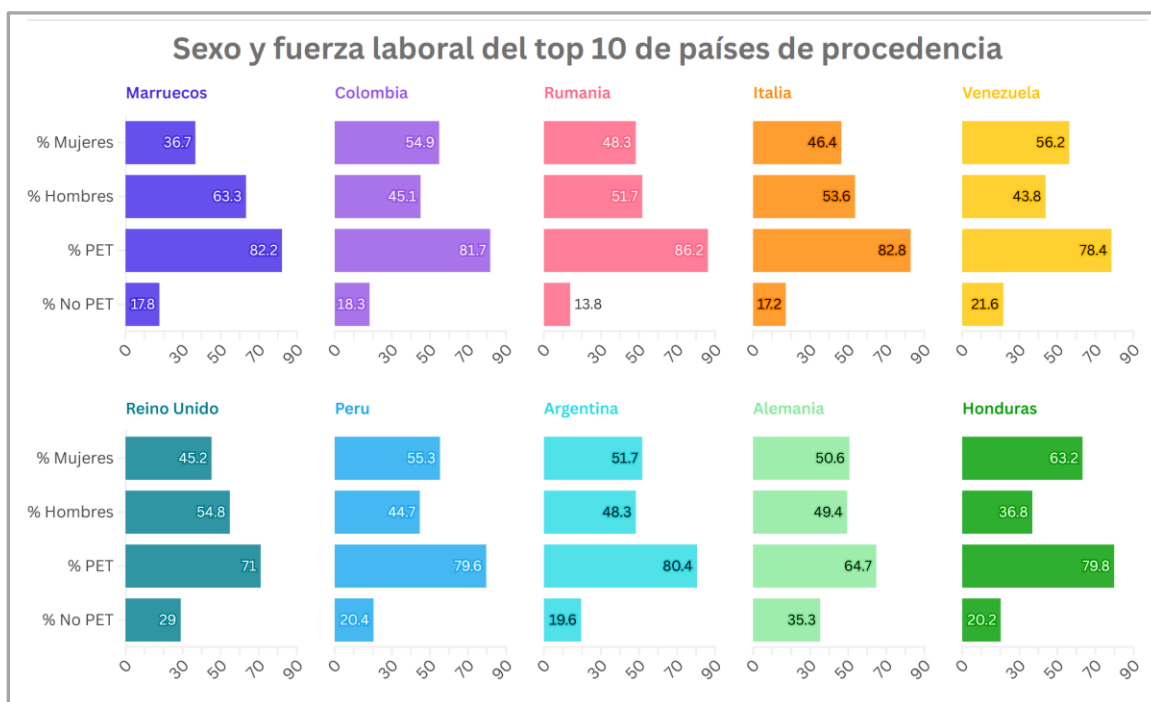


## Discusión:

El dataset utilizado nos abre muchas posibilidades a la hora de explorar e intentar hallar respuestas a muchas más dudas que puedan surgir. Por ejemplo, cuáles son los países de donde han procedido la

mayoría de inmigrantes para el periodo analizado; cómo estaría compuesto la proporción de hombres y de mujeres; de personas en edad de trabajar y no según los países de procedencia.

Se puede comentar los grandes contrastes que saltan a la vista, como por ejemplo entre Marruecos y Honduras con respecto al género de los inmigrantes, ya que mientras que del total de inmigrantes de Marruecos la mayoría fueron hombres (63.3%), con Honduras sucedía lo opuesto dado que la gran mayoría fueron mujeres (63.2%). Con respecto a la edad y si los inmigrantes pertenecen a la PET o No PET, se puede evidenciar un gran contraste entre Rumania y Alemania. Es decir, mientras que la inmigración procedente de Rumania en edad de trabajar representaría un 86.2%, la inmigración de Alemania solo aportaría en un 35.3%, en otras palabras solo 2 de cada 3 alemanes que inmigraron a España en el 2021 estarían en edad de trabajar.



Fuente:  
Elaboración  
propia

Una limitación con respecto al dataset escogido sería el de no poder ir más lejos con respecto al análisis de los inmigrantes y su impacto en el mercado laboral a través del conocimiento de variables tales como el nivel educativo y el rubro en el que se desempeñan. Según el INE, se espera publicar en un futuro el dataset de EMCR con más variables relacionadas a estos aspectos.

## Conclusión:

Luego de realizar el análisis exploratorio se ha podido responder satisfactoriamente a las preguntas que conformaron las hipótesis iniciales. Es decir, en primer lugar, se confirma que la mayoría de inmigrantes hacía España en el año 2021 forman parte de la población en edad de trabajar (PET), alcanzando un valor porcentual de 81.2%. En segundo lugar, se confirma que la mayoría de inmigrantes han procedido de países de la región de América Latina, obteniéndose un valor porcentual de 35.2%, superando así ligeramente al grupo de inmigrantes procedientes de Europa.

## 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/>