

TASA EMPLEO ESPAÑA 2021-2023

**ANALÍTICA VISUAL 2025**

MARTA DE CASTRO LEIRA

## ÍNDICE

### 1.Introducción

### 2. Metodología

#### 2.1 Selección y preparación de datos

#### 2.2 Herramientas

#### 2.3 Técnicas de visualización

### 3. Resultados

#### 3.1 Evaluación de tasas de ocupación laboral entre comunidades

#### 3.2 Análisis de diferencias de género en el empleo

#### 3.3 Evaluación de la evolución temporal del empleo

### 4. Conclusiones y líneas futuras

### 5. Bibliografía

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como objetivo analizar visualmente la evolución y distribución de la tasa de empleo en España entre los años 2021 y 2023. Para ello, se utiliza el conjunto de datos “Tasa de empleo de las personas de 20 a 64 años por sexo y Comunidad Autónoma”, proveniente del Instituto Nacional de Estadística (INE), identificado como API: 67555. Este conjunto de datos, basado en la Encuesta de Población Activa (EPA), permite realizar un análisis exhaustivo de la situación laboral a nivel regional y por género en España.

El dataset incluye información sobre la tasa de empleo dividida por:

- **Regiones:** Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas de España.
- **Sexo:** Hombres, mujeres y ambos sexos.
- **Años:** Datos disponibles para los años 2021, 2022 y 2023.

La **tasa de empleo** representa el porcentaje de personas empleadas en relación con la población total en edad laboral (20 a 64 años) en cada región. Este indicador permite identificar niveles de empleabilidad por comunidad autónoma, evidenciando diferencias regionales y de género.

La estructura del dataset facilita el análisis de tendencias temporales, disparidades de género y variaciones geográficas en las tasas de empleo.

Este proyecto tiene como propósito principal identificar patrones en la tasa de empleo en España. Los objetivos específicos son:

1. **Evaluar tasas de ocupación laboral entre comunidades autónomas:**
  - Identificar regiones con tasas de empleo altas y bajas.
  - Determinar diferencias regionales significativas en la actividad laboral.
2. **Analizar diferencias de género:**
  - Examinar la variación de las tasas de empleo entre hombres y mujeres por región.
  - Identificar regiones con disparidades de género más marcadas.
3. **Observar la evolución temporal:**
  - Estudiar cómo han variado las tasas de empleo entre 2021 y 2023.
  - Relacionar cambios con factores económicos o políticos relevantes.

## 2. METODOLOGÍA

En esta sección se describe el proceso seguido para la manipulación de datos, generación de gráficos y análisis visual.

### 2.1. Selección y preparación de los datos

El proyecto se fundamentó en el conjunto de datos titulado “Tasa de empleo de las personas de 20 a 64 años por sexo y Comunidad Autónoma” del Instituto Nacional de Estadística (INE). Este dataset abarca los años 2021, 2022 y 2023, y está estructurado por género (hombres, mujeres y ambos sexos) y comunidades

autónomas.

El proceso de preparación de los datos incluyó los siguientes pasos:

**1. Carga y limpieza:**

- Los valores de la tasa de empleo se ajustaron corrigiendo los formatos numéricos, transformando separadores de coma en punto decimal para facilitar el análisis.
- En la mayoría de los gráficos, se excluyó el valor "Total Nacional" para enfocar el análisis exclusivamente en las comunidades autónomas.

**2. Estandarización de nombres geográficos:**

- Los nombres de las comunidades autónomas fueron unificados mediante un diccionario de mapeo (*community\_name\_mapping*) para asegurar la consistencia en las visualizaciones geográficas y facilitar la integración con un archivo GeoJSON.

**3. Filtrado y agrupación:**

- Los datos fueron filtrados y agrupados por género, periodo (años 2021, 2022 y 2023) y comunidades autónomas.
- Se calcularon promedios y diferencias porcentuales con el objetivo de identificar variaciones clave entre géneros, regiones y años.

**4. Enriquecimiento geoespacial:**

- Se integraron datos geográficos provenientes de un archivo GeoJSON para la generación de mapas coropléticos.
- Este paso permitió la correcta representación de las comunidades autónomas en visualizaciones espaciales, destacando disparidades y patrones regionales en las tasas de empleo.

Estos pasos aseguraron la calidad, coherencia y relevancia de los datos, posibilitando la creación de visualizaciones claras y precisas.

## 2.2. Herramientas

Para la generación de visualizaciones y el análisis de datos, se utilizaron las siguientes herramientas:

- **Google Colab:** plataforma utilizada para ejecutar todo el análisis. Se eligió por su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y su integración con bibliotecas avanzadas de Python.
- **Bibliotecas Python:**
  - **pandas:** Utilizada para limpiar, transformar y agrupar datos. Resultó crucial para realizar cálculos como cambios porcentuales y promedios.
  - **altair:** Herramienta principal para la creación de gráficos declarativos interactivos, como gráficos de barras, líneas y mapas coropléticos.
  - **json:** Para la manipulación de datos geoespaciales en formato GeoJSON.
  - **altair-transform:** Se utilizó para realizar transformaciones adicionales en los datos directamente en los gráficos.

- **Mapas geoespaciales:** Los datos de mapas en formato GeoJSON se integraron con Altair para generar representaciones visuales de la distribución geográfica del empleo.

### 2.3. Técnicas de visualización

Para abordar los objetivos del proyecto, se seleccionaron y aplicaron diversas técnicas de visualización, adaptadas específicamente a los diferentes tipos de análisis requeridos. A continuación, se detallan las técnicas utilizadas para cada objetivo del proyecto:

#### 1. Evaluación de tasas de ocupación laboral entre comunidades autónomas:

El **heatmap (mapa de calor)** ofrece una visión general de las tasas de empleo por región y año, facilitando la identificación rápida de patrones globales y tendencias generales. Este gráfico permite al usuario detectar de un vistazo qué regiones presentan tasas más altas o bajas en diferentes años.

Para complementar esta visión general, el **gráfico de líneas múltiples** aporta datos numéricos exactos, mostrando la evolución temporal de las tasas de empleo entre 2021 y 2023 en cada comunidad autónoma. Este gráfico permite profundizar en las tendencias observadas en el heatmap, destacando las diferencias específicas entre regiones y años.

Finalmente, el **mapa coroplético**, centrado en el año 2023, se enfoca en la representación geográfica de las disparidades regionales. Este gráfico ilustra intuitivamente los contrastes entre el norte y el sur del país, proporcionando un contexto espacial que no ofrecen las otras visualizaciones.

#### 2. Análisis de diferencias de género en el empleo:

Para este análisis, todas las visualizaciones se centran en el año 2023 y están diseñadas para complementarse. El **mapa coroplético de predominio de género** ofrece una visión general inicial, mostrando qué género tiene una mayor tasa de empleo en cada comunidad autónoma. Este gráfico proporciona un contexto espacial claro sobre la disparidad de género.

A partir de esta perspectiva general, el **gráfico de barras apiladas** desglosa las tasas absolutas de empleo entre hombres y mujeres, permitiendo una comparación directa dentro de cada región.

Por último, el **gráfico de diferencias porcentuales** cuantifica y ordena la brecha relativa de género en cada comunidad autónoma. Este gráfico no solo muestra las desigualdades de manera clara, sino que también permite priorizar las intervenciones en las regiones con disparidades más significativas. Este orden lógico facilita la comprensión de las disparidades de género y su magnitud.

### 3. Evaluación de la evolución temporal del empleo:

El **gráfico de líneas a nivel nacional** analiza cómo han cambiado las tasas de empleo entre 2021 y 2023 para hombres y mujeres en todo el país, proporcionando una visión general clara de las tendencias nacionales y resaltando la constancia de la brecha de género.

El **mapa coroplético de cambio porcentual** y el **gráfico de barras agrupadas** presentan los mismos datos, pero con enfoques diferentes. El mapa coroplético se centra en ilustrar cómo están distribuidos los cambios porcentuales en las tasas de empleo por comunidad autónoma, ayudando a identificar patrones espaciales y posibles correlaciones regionales. Por otro lado, el gráfico de barras agrupadas organiza estas diferencias por comunidad autónoma, mostrando de forma clara y ordenada cuánto ha cambiado la tasa de empleo en cada región entre 2021 y 2023.

### 3. RESULTADOS

En este apartado se presentan las visualizaciones generadas junto con sus interpretaciones, destacando patrones y disparidades clave en la ocupación laboral en España.

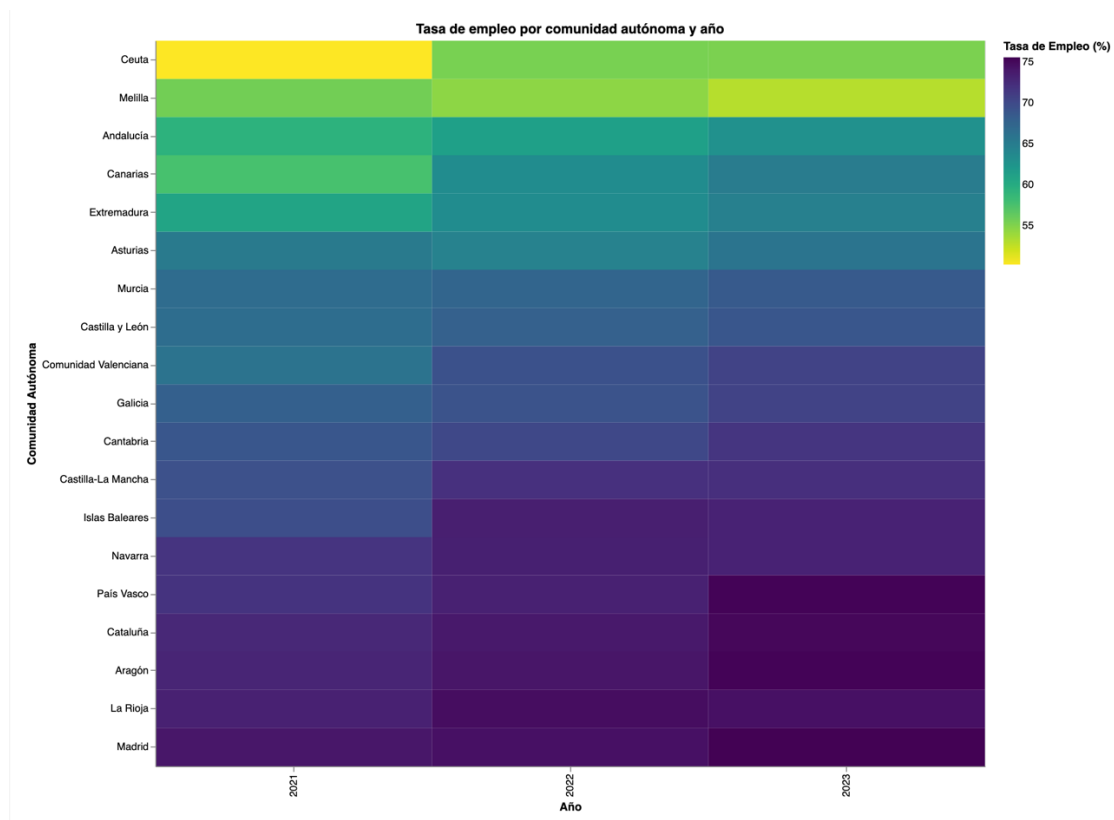
#### 3.1. Evaluación de tasas de ocupación laboral entre comunidades autónomas

En este apartado se analizan las tasas de empleo en las comunidades autónomas considerando únicamente el valor de **ambos sexos** para facilitar una visión general de la ocupación laboral en España. A continuación, se presentan las visualizaciones empleadas junto con su interpretación:

##### **Gráfico de calor (Heatmap) por comunidad autónoma y año:**

El heatmap utiliza un gradiente de colores para representar la tasa de empleo por comunidad autónoma y año, ofreciendo una visión compacta y general de los datos.

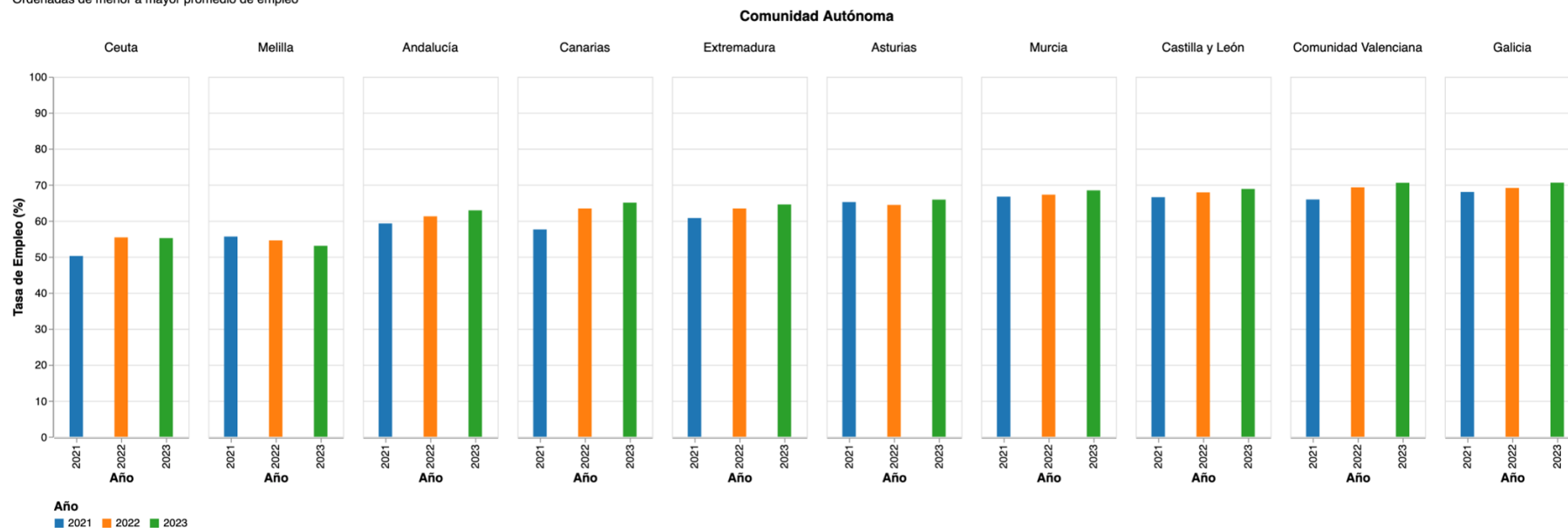
Este gráfico permitió identificar rápidamente patrones globales en las tasas de empleo. Las comunidades como Ceuta y Melilla presentan tasas más bajas, y se muestra también que en general a medida que pasa el tiempo mejoran las tasas. Por otro lado, regiones como Madrid y País Vasco destacan con tasas consistentemente altas y estables a lo largo del tiempo. Este gráfico es particularmente útil para captar una visión general de las tendencias y aunque no ofrece el mismo nivel de detalle temporal que el gráfico de líneas, es más intuitivo para identificar tendencias generales.



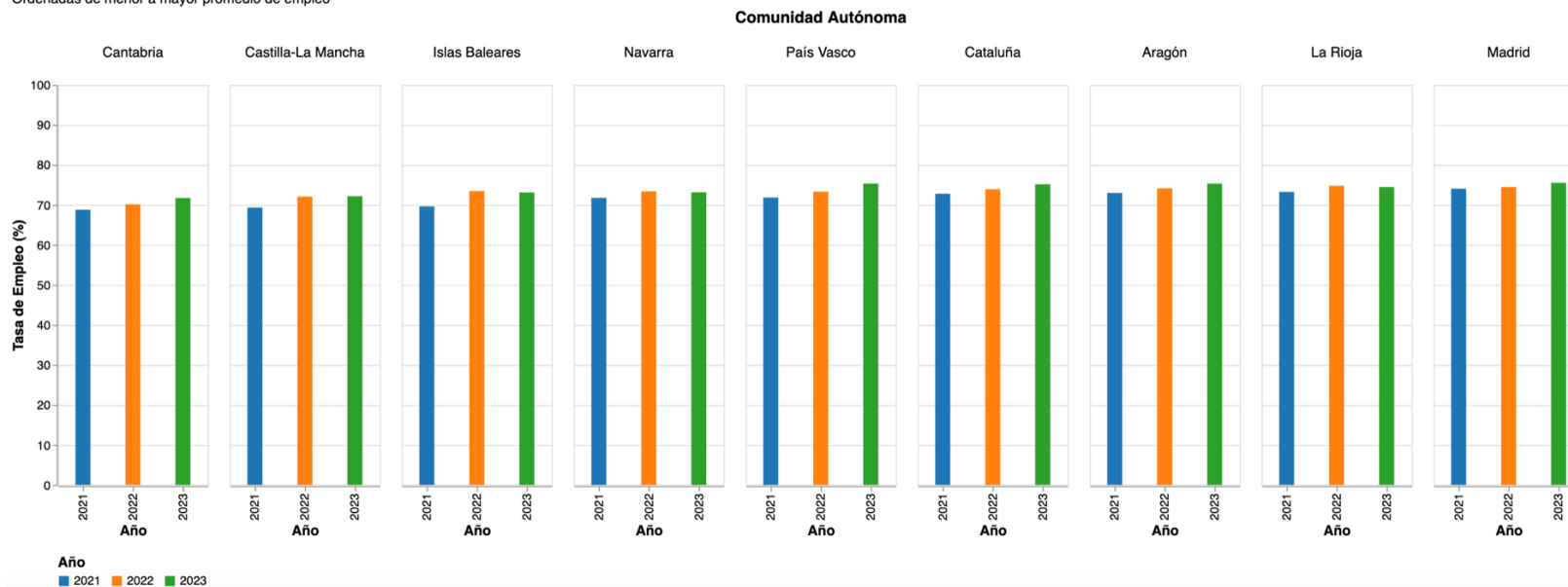
### Gráfico de líneas múltiples (Evolución de la tasa de empleo 2021-2023):

Al observar las tendencias temporales entre 2021 y 2023, se destaca que País Vasco, Cataluña, La Rioja, Aragón y Madrid mantienen tasas superiores al 70%, consolidándose como líderes en ocupación laboral. En contraste, regiones como Extremadura y Andalucía, aunque presentan tasas más bajas, muestran una tendencia positiva, con incrementos moderados en estos años. Este gráfico complementa al heatmap al proporcionar datos específicos y mostrar con claridad las diferencias entre las comunidades.

Comparación de la tasa de empleo por comunidad autónoma y año (Grupo 1)  
Ordenadas de menor a mayor promedio de empleo



Comparación de la tasa de empleo por comunidad autónoma y año (Grupo 2)  
Ordenadas de menor a mayor promedio de empleo





### Mapa coroplético de tasa de empleo por comunidad autónoma (2023):

Este mapa se centra en la distribución geográfica de la tasa de empleo en 2023, resaltando las diferencias entre regiones mediante un gradiente de colores.

La representación geográfica evidencia claras disparidades entre el norte y el sur del país. Las tasas más altas se concentran en general en comunidades del norte, como País Vasco, Cataluña y Madrid, mientras que el sur, con regiones como Extremadura y Andalucía, enfrenta tasas significativamente más bajas. Este gráfico facilita una interpretación espacial intuitiva, mostrando cómo está distribuido territorialmente.



La combinación de estas visualizaciones muestra que, aunque se observa una mejora general en las tasas de empleo en España, persisten brechas significativas entre las comunidades autónomas. Las regiones del norte se consolidan como las de mayor ocupación laboral, mientras que las del sur y las ciudades autónomas (Ceuta y Melilla) enfrentan mayores desafíos. Esto destaca la necesidad de políticas específicas para reducir las desigualdades regionales y fomentar un desarrollo más equilibrado.

### 3.2. Análisis de diferencias de género en el empleo

El análisis de las diferencias de género en el empleo se centró en el año 2023, al ser el más reciente y relevante para evaluar la situación actual. A continuación, se interpretan las visualizaciones generadas, centradas en capturar estas disparidades desde diversas perspectivas:

#### Mapa coroplético de predominio de género:

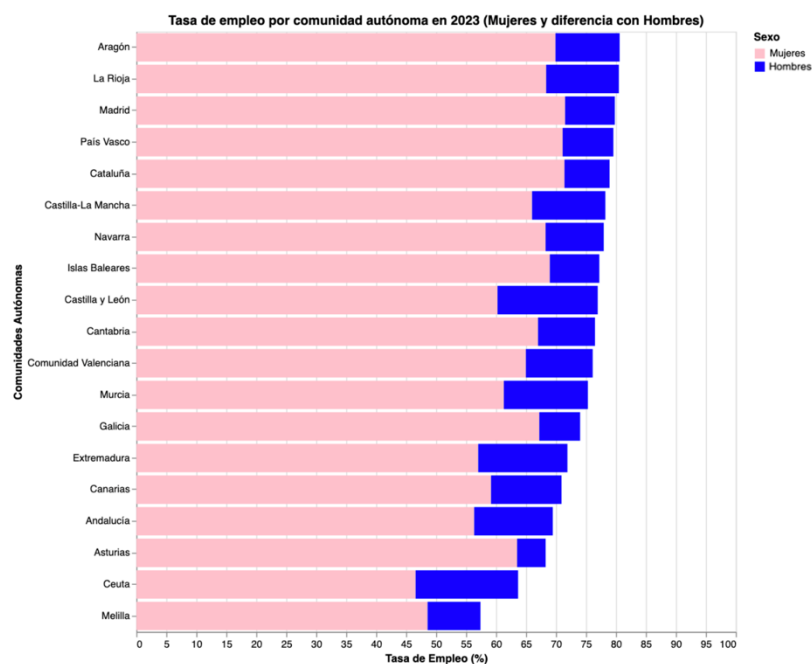
Este mapa clasifica las comunidades autónomas según si la tasa de empleo es mayor para hombres o mujeres en 2023. Muestra una imagen clara del predominio masculino en las tasas de empleo en todas las comunidades autónomas, representadas en azul. Este predominio absoluto refleja una desigualdad estructural, ya que no hay ninguna región donde la tasa de empleo femenina supere a la masculina. La visualización permite identificar de manera rápida y espacial esta disparidad, sirviendo como punto de partida para un análisis más detallado.



#### **Gráfico de barras apiladas por género:**

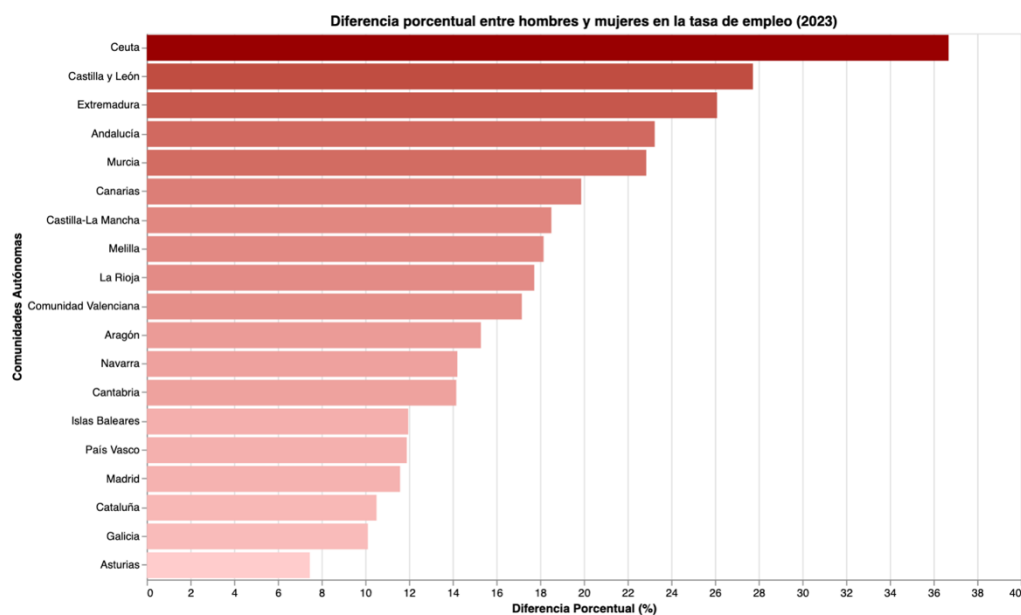
Este gráfico complementa el mapa coroplético al desglosar la tasa de empleo en 2023 por género y permite visualizar directamente la brecha entre hombres y mujeres en cada comunidad autónoma.

Resalta las diferencias absolutas de manera visual, mostrando que las tasas de empleo de los hombres son consistentemente superiores en todas las regiones. Ceuta, por ejemplo, destaca con una de las brechas absolutas más notables. Este gráfico es útil identificar de forma sencilla en qué regiones las diferencias absolutas entre géneros son mayores.



### Gráfico de diferencias porcentuales por género:

Esta visualización proporciona un análisis más detallado y ordenado de la magnitud relativa de la brecha de género. Al cuantificar las diferencias porcentuales entre hombres y mujeres, el gráfico permite priorizar intervenciones en comunidades con las desigualdades más críticas. Regiones como Ceuta, Castilla y León y Extremadura presentan las mayores disparidades relativas, con Ceuta liderando con una brecha superior al 36%, mientras que Asturias destaca con la menor desigualdad, cercana al 6%. Este gráfico es esencial para identificar y clasificar las comunidades autónomas en función de la gravedad de sus desigualdades de género.



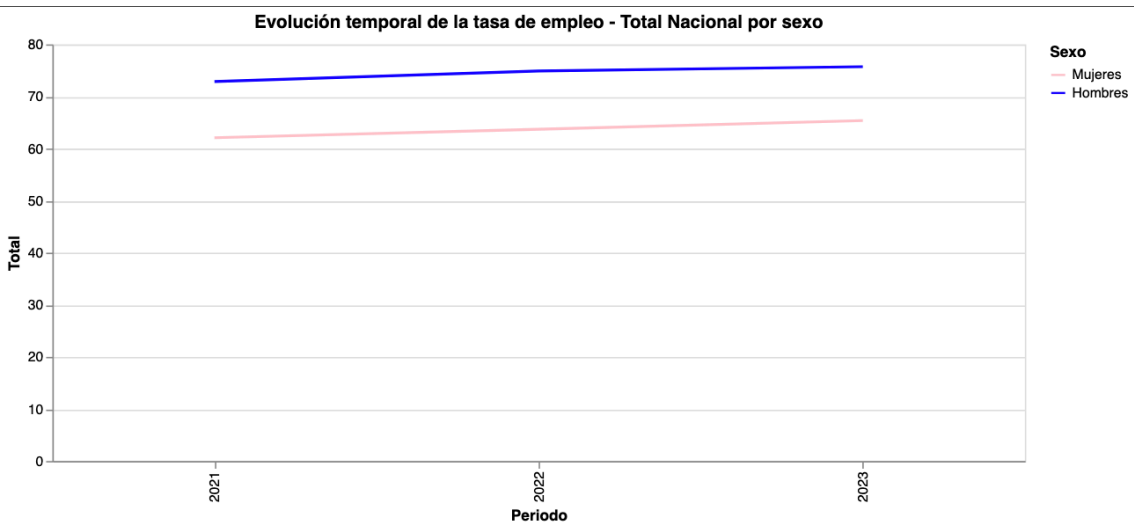
El análisis pone de manifiesto una desigualdad laboral de género generalizada en España, visible desde distintos ángulos gracias a estas visualizaciones complementarias. El mapa coroplético proporciona un contexto espacial amplio, mientras que el gráfico de barras apiladas detalla las diferencias absolutas y el gráfico de diferencias porcentuales clasifica y prioriza las disparidades más graves. Estas visualizaciones en conjunto no solo destacan la magnitud de la brecha de género, sino que también ofrecen herramientas para orientar las políticas laborales hacia la inclusión, especialmente en regiones como Ceuta, Castilla y León y Extremadura, que requieren una intervención más urgente.

### 3.3. Evaluación de la evolución temporal del empleo

El análisis de la evolución temporal del empleo se realiza a través de tres visualizaciones complementarias que destacan patrones nacionales, regionales y locales, proporcionando una visión integral del comportamiento de la tasa de empleo en España entre 2021 y 2023.

#### Gráfico de líneas de evolución nacional (2021-2023):

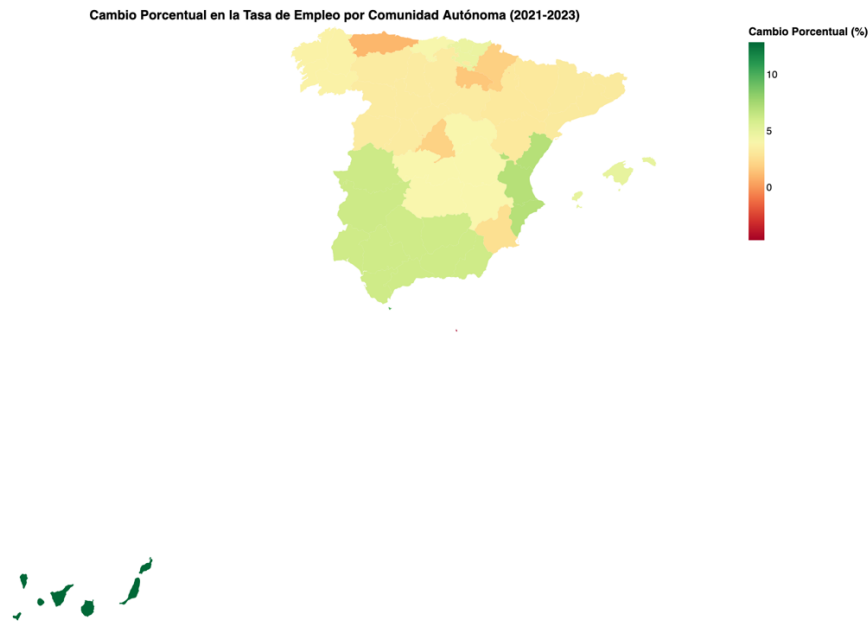
Este gráfico muestra la evolución temporal de la tasa de empleo a nivel nacional para hombres y mujeres. Permite identificar una tendencia general de aumento moderado en las tasas de empleo a nivel nacional, tanto para hombres como para mujeres. Sin embargo, la brecha de género persiste, lo que indica que las mejoras han sido proporcionales para ambos géneros. Esto subraya la necesidad de políticas específicas para cerrar esta brecha.



#### Mapa coroplético de cambio porcentual en la tasa de empleo (2021-2023):

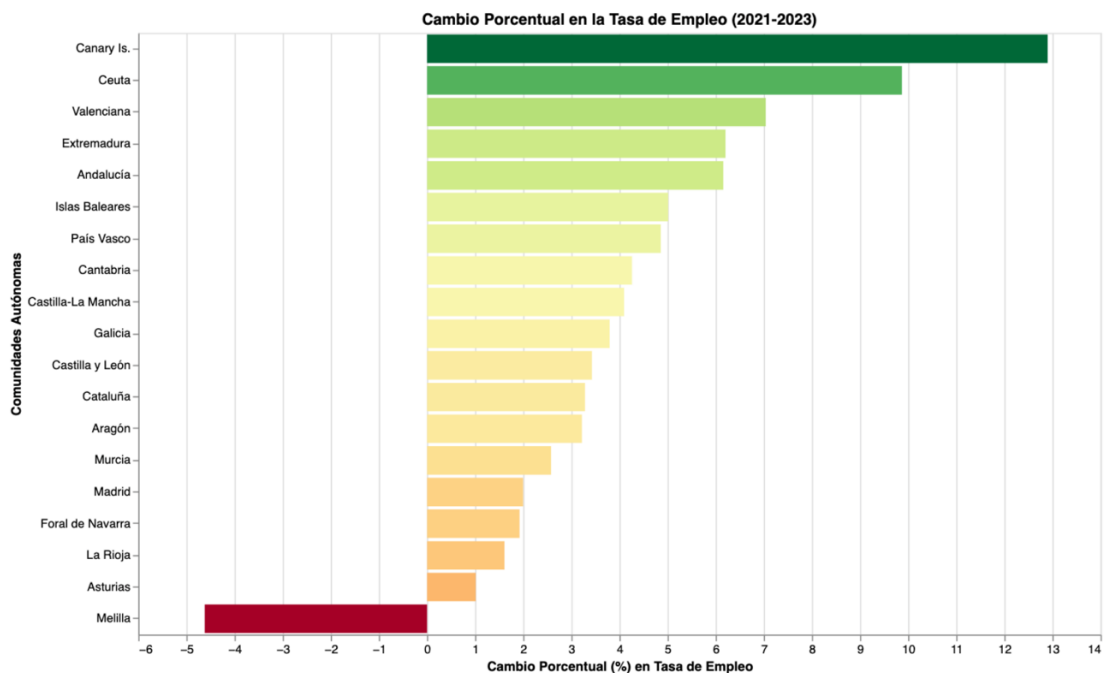
Este mapa destaca el cambio porcentual en la tasa de empleo entre 2021 y 2023 para cada comunidad autónoma. Esta visualización destaca las variaciones relativas en las tasas de empleo por comunidad autónoma, identificando regiones con mayores incrementos, como Canarias y Ceuta, y otras con retrocesos, como

Melilla. Este enfoque espacial facilita la identificación de patrones regionales, permitiendo priorizar regiones para políticas de mejora laboral.



**Gráfico de barras agrupadas por comunidad autónoma y año:**

Este gráfico desglosa la evolución temporal de la tasa de empleo en cada comunidad autónoma, mostrando datos absolutos para 2021, 2022 y 2023. Detalla los cambios absolutos en la tasa de empleo en cada comunidad autónoma, permitiendo comparaciones claras entre regiones y años. Refuerza los patrones observados en el mapa coroplético al mostrar que, salvo Melilla, todas las comunidades han registrado incrementos, con Canarias y Ceuta destacando como las de mayor crecimiento.



El análisis de la evolución temporal del empleo entre 2021 y 2023 muestra una mejora generalizada en la mayoría de las comunidades autónomas, destacando Canarias y Ceuta con los mayores incrementos, mientras que Melilla experimenta un retroceso significativo. A nivel nacional, tanto hombres como mujeres han aumentado sus tasas de empleo, pero la brecha de género persiste, evidenciando la necesidad de políticas inclusivas. Las comparaciones regionales refuerzan que, salvo excepciones, el empleo ha crecido de manera consistente, subrayando la importancia de atender las desigualdades regionales y de género en futuras políticas laborales.

#### **4. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS**

El análisis de la tasa de empleo en España entre 2021 y 2023 revela importantes hallazgos que destacan tanto avances como desafíos persistentes en la ocupación laboral:

- 1. Desigualdades regionales:**

Las comunidades autónomas del norte, como País Vasco, Madrid y Cataluña, mantienen tasas de empleo significativamente más altas que las regiones del sur, como Extremadura, Andalucía y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Estas disparidades evidencian una brecha regional que persiste a pesar de los avances generales.

- 2. Incrementos en la ocupación laboral:**

En términos globales, la tasa de empleo ha mostrado un crecimiento moderado entre 2021 y 2023, con Canarias y Ceuta destacando como las regiones con mayores incrementos. Sin embargo, Melilla experimenta un retroceso, lo que subraya la necesidad de atención específica en esta región.

- 3. Desigualdad de género:**

La brecha de género se mantiene constante a nivel nacional, con tasas de empleo masculinas consistentemente superiores a las femeninas en todas las comunidades autónomas. Ceuta, Castilla y León y Extremadura presentan las disparidades más notables, tanto en términos absolutos como relativos, lo que refuerza la existencia de barreras estructurales para la inclusión laboral de las mujeres.

- 4. Impacto de factores externos:**

Durante este período, eventos económicos y sociales, como la recuperación tras la pandemia de COVID-19, parecen haber influido en la evolución del empleo, especialmente en regiones turísticas como Canarias y Andalucía. Este contexto resalta cómo factores externos afectan de manera desigual a las comunidades autónomas.

Con base en estos resultados, se plantean las siguientes acciones y áreas de enfoque:

- 1. Reducción de desigualdades regionales:**

Implementar políticas de desarrollo económico y laboral específicas para las regiones con tasas más bajas, especialmente en el sur de España y las ciudades autónomas.

2. **Fomento de la igualdad de género:**

Implementar programas específicos para cerrar la brecha de género en comunidades con las mayores desigualdades, como Ceuta, Castilla y León y Extremadura.

3. **Atención a regiones con retrocesos:**

Priorizar intervenciones en regiones como Melilla, donde los retrocesos en la tasa de empleo requieren una atención urgente. Analizar las causas específicas detrás de estas caídas para diseñar soluciones adecuadas.

4. **Ampliación del análisis:**

Incluir datos de años posteriores y nuevas variables relacionadas, como sectores económicos o nivel educativo, para obtener un análisis más completo y detectar nuevas tendencias.

5. **Extensión geográfica:**

Comparar los resultados con otros países europeos para evaluar si las tendencias en España son consistentes con el contexto internacional.

En resumen, aunque España ha mostrado avances en la ocupación laboral durante los últimos años, persisten desafíos significativos en términos de desigualdad regional y de género. Estas conclusiones subrayan la importancia de implementar políticas laborales inclusivas y específicas que fomenten un desarrollo más equilibrado y equitativo en todo el territorio nacional.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Estadística (INE). "Tasa de empleo de las personas entre 20 y 64 años por sexo y comunidad autónoma (EPA)". Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4942>.

Datos.gob.es. "Tasa de empleo de las personas entre 20 y 64 años por sexo y comunidad autónoma (EPA) - Identificador API: 67555". Disponible en: <https://datos.gob.es/gl/catalogo/ea0010587-tasa-de-empleo-de-las-personas-entre-20-y-64-anos-por-sexo-y-comunidad-autonoma-epa-identificador-api-67555>.