



ANÁLISIS COVID19

Proyecto Ciencia de Datos

Introducción

Una entidad gubernamental responsable de la gestión de la salud en un Alemania enfrenta el desafío de comprender y analizar la propagación del COVID-19 para tomar decisiones informadas y eficaces en la gestión de la pandemia.



Metodología



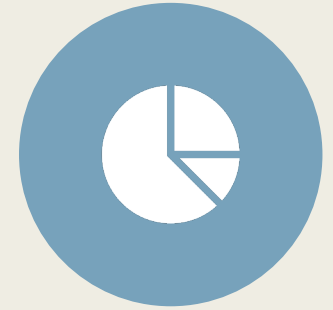
1. RECOPIACIÓN DE DATOS:
REALIZAR LA RECOPIACIÓN DE LAS
DOS BASES DE DATOS QUE SE VAN A
UTILIZAR.



2. EXPLORACIÓN DE DATOS: LIMPIAR,
TRATAR Y REALIZAR ANÁLISIS
EXPLORATORIO DE DATOS PARA LA
COMPRENSIÓN DE LOS MISMOS.



3. VISUALIZACIÓN DE DATOS:
REALIZAR GRÁFICOS FÁCILES DE
COMPRENDER PARA RESPONDER A
LAS PREGUNTAS.



4. CONCLUSIONES: EN BASE A LA
VISUALIZACIÓN, EXTRAER
CONCLUSIONES DETERMINANTES PARA
LA SITUACIÓN DE COVID-19 EN
ALEMANIA.

ISO2 Alpha-code	Total Population, as of 1 July (thousands)	Male Population, as of 1 July (thousands)	Female Population, as of 1 July (thousands)	Population Density, as of 1 July (persons per square km)	Life Expectancy at Birth, both sexes (years)
NaN	7764951.032	3906407.855	3858543.178	59.546	72.79
NaN	1080677.346	538158.386	542518.959	49.425	60.725
NaN	530149.56	273104.233	257045.327	42.485	73.392
NaN	2021559.651	1033583.865	987975.786	195.683	70.615
NaN	2324282.002	1176368.32	1147913.681	143.117	77.013

Date_reported	Country_code	Country	WHO_region	New_cases	Cumulative_cases	New_deaths	Cumulative_deaths
2020-01-05	AF	Afghanistan	EMRO	NaN	0	NaN	0
2020-01-12	AF	Afghanistan	EMRO	NaN	0	NaN	0
2020-01-19	AF	Afghanistan	EMRO	NaN	0	NaN	0
2020-01-26	AF	Afghanistan	EMRO	NaN	0	NaN	0
2020-02-02	AF	Afghanistan	EMRO	NaN	0	NaN	0

Recopilación de Datos

Se trabajaron dos bases de datos, una con información de la pandemia de COVID-19 y otra con datos de la población y expectativa de vida.

Exploración de Datos

La exploración de datos, también conocida como EDA (Exploratory Data Analysis), es una fase crucial en el análisis de datos. El objetivo principal es comprender la naturaleza de los datos antes de aplicar modelos o realizar análisis más avanzados.



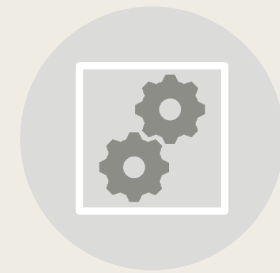
MANEJO DE DATOS FALTANTES:
EL PREPROCESAMIENTO PERMITE
ABORDAR ESTOS VALORES NULOS
MEDIANTE LA IMPUTACIÓN,
ELIMINACIÓN O ALGUNA OTRA
ESTRATEGIA.



MANEJO DE OUTLIERS: LOS
VALORES ATÍPICOS SE PUEDEN
ENCONTRAR EN LA PRIMERA
EXPLORACIÓN DE UN SET DE
DATOS.



ESTANDARIZACIÓN: LA
ESTANDARIZACIÓN APLICA PARA
LOS TIPOS DE DATOS EN LAS
DIFERENTES COLUMNAS, ES
NECESARIO VERIFICAR QUE LOS
DATOS ESTEN CORRECTOS.

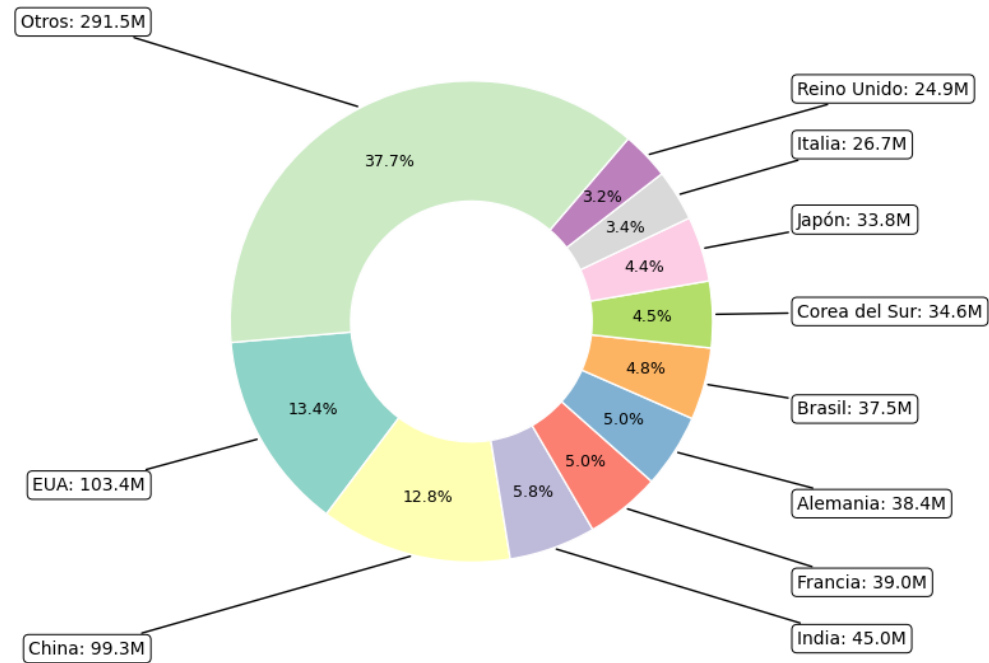


**SELECCIÓN Y CREACIÓN DE
CARACTERÍSTICAS:** SE APLICA
FEATURE ENGINEERING PARA
CREAR NUEVAS COLUMNAS Y DE
LOS SETS EXISTENTES, SE
SELECCIONAN LAS COLUMNAS
RELEVANTES.

Visualización de Datos

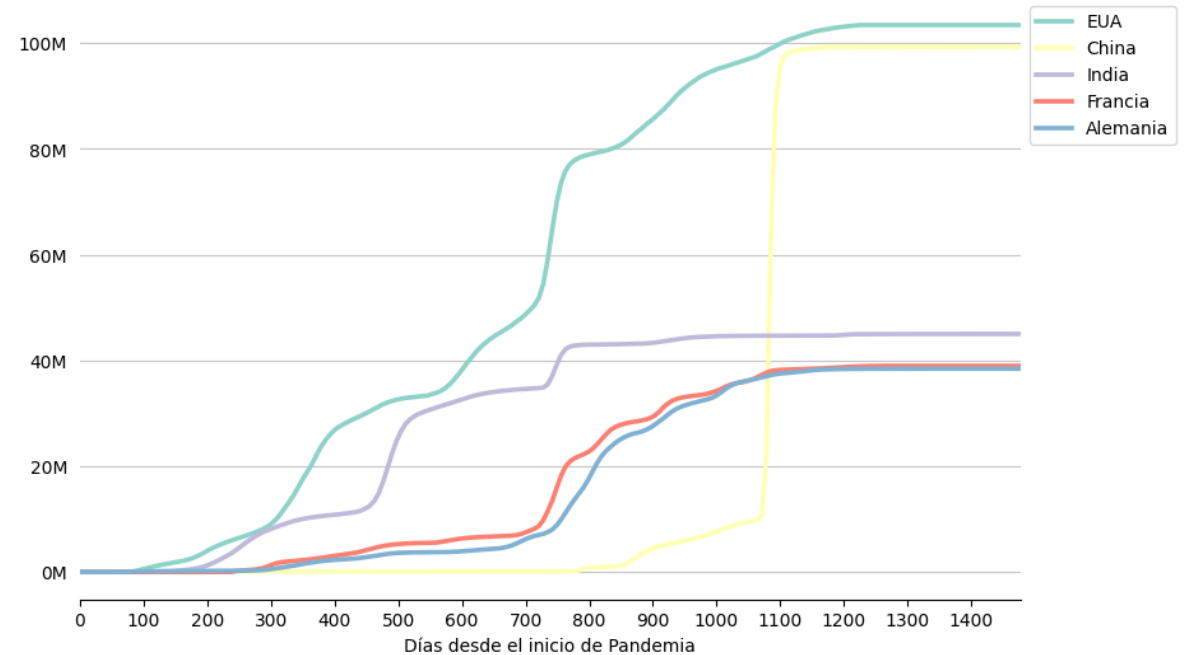
¿Cómo ha evolucionado el COVID-19 en Alemania en comparación con el impacto observado a nivel mundial?

Distribución de Casos Acumulados



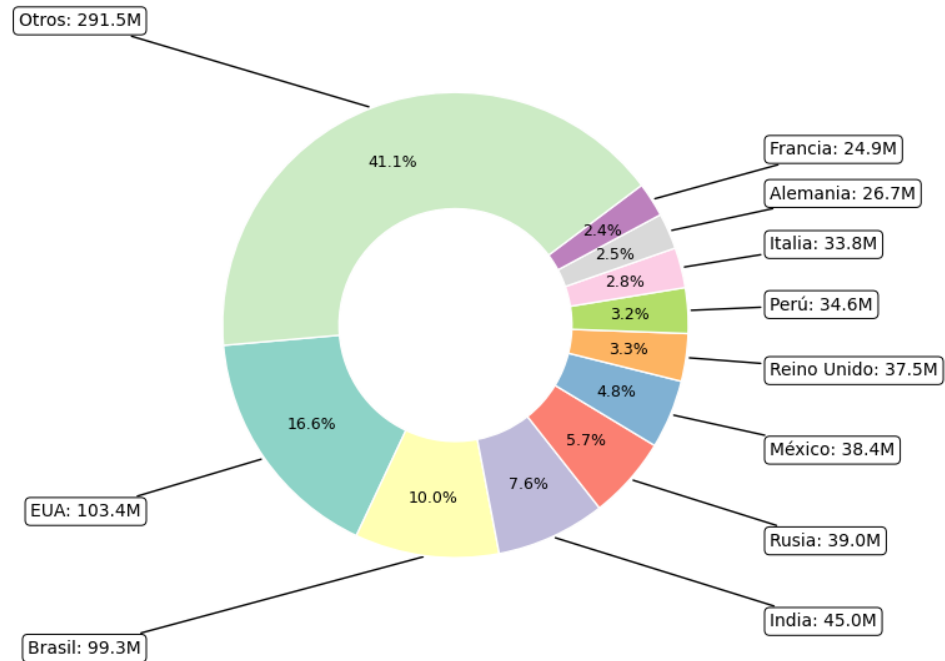
Los casos en Alemania aumentaron significativamente desde el día 750, sin embargo, se mantuvo bajo control desde el día 1100 respecto a los países con más casos.

Evolución de Casos Acumulados



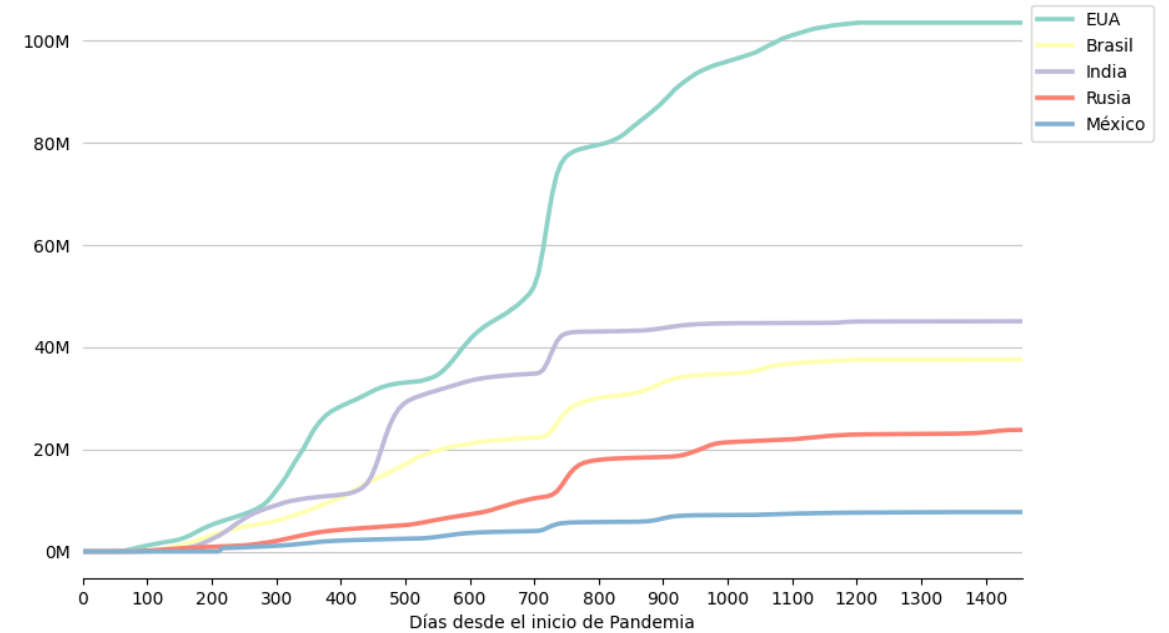
Alemania fue uno de los principales países en casos acumulados de COVID-19 estando en el Top 5, a diferencia de los principales 3 países, Alemania no tuvo problema en contener el aumento de casos en aproximadamente 300 días.

Distribución de Muertes Acumuladas



Aunque Alemania se encuentra en el Top 5 de casos acumulados, en muertes acumuladas está en la posición 9, por debajo de países como EUA, Brasil, México y Perú por mencionar algunos.

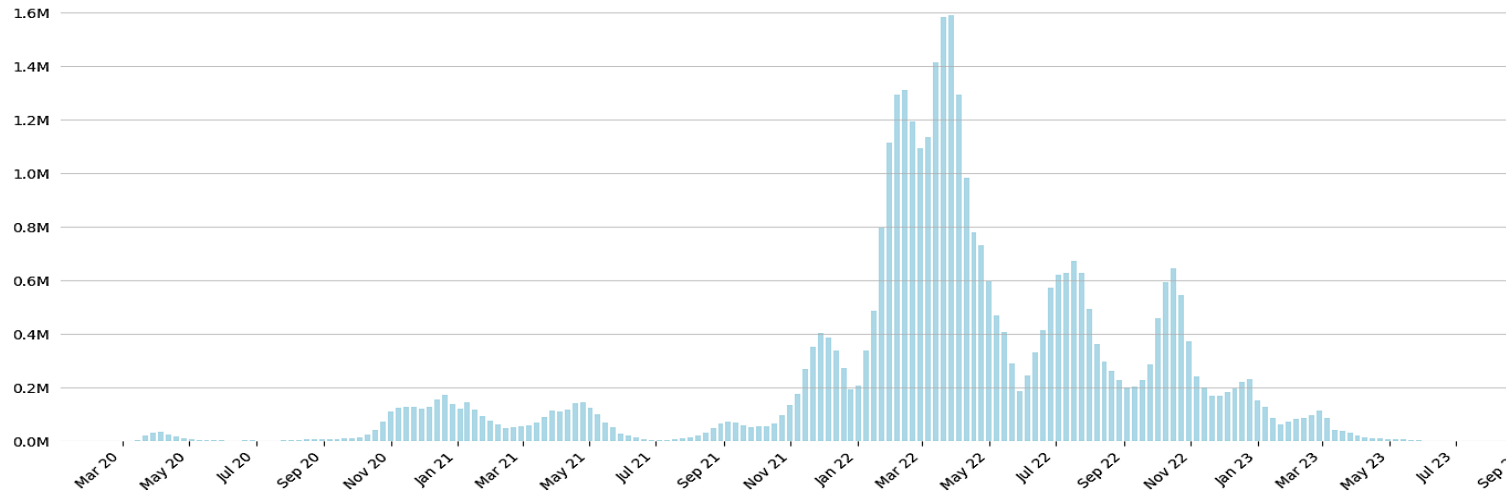
Evolución de Muertes Acumuladas



Los principales países en muertes acumuladas se encuentran en el Top 10 países con mayor población mundial.

¿Cuál ha sido la evolución de los nuevos casos diarios reportados de COVID-19 en Alemania a lo largo del tiempo?

Nuevos Casos Diarios (Alemania)

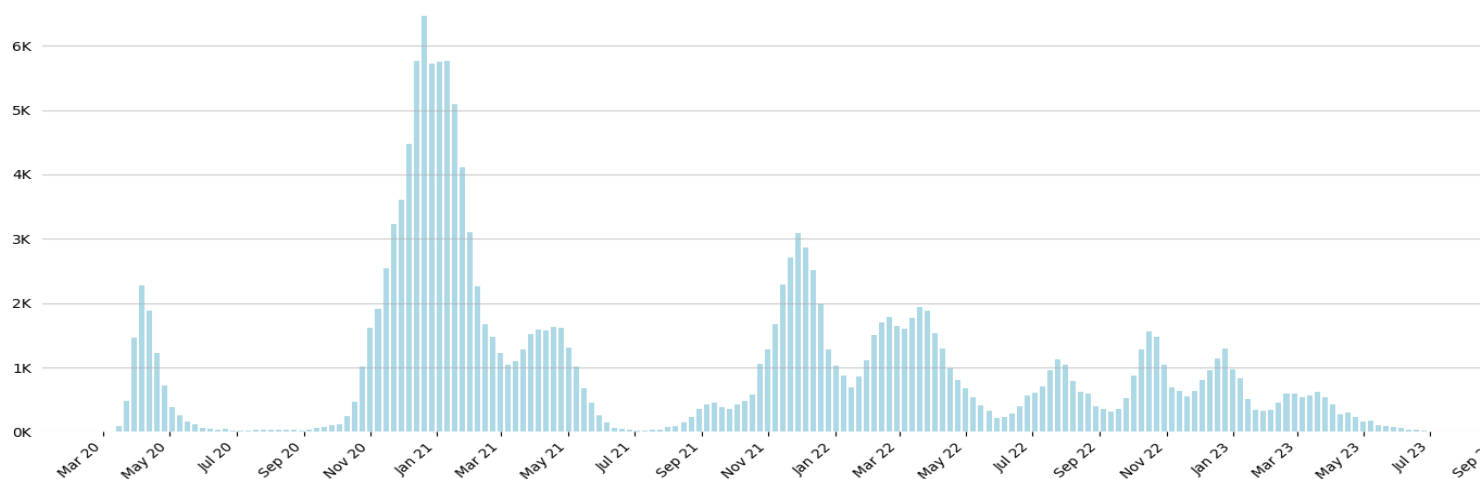


El aumento de nuevos casos de COVID-19 en Enero 2022 se debió a la variante Ómicron.

Aunque los contagios aumentaron, la mayoría NO requirió hospitalización.

El pico máximo de casi 1.6M de casos en Abril 2022 fue causado por el fin de las restricciones de COVID-19 en algunos países de Europa.

Nuevas Muertes Diarias (Alemania)



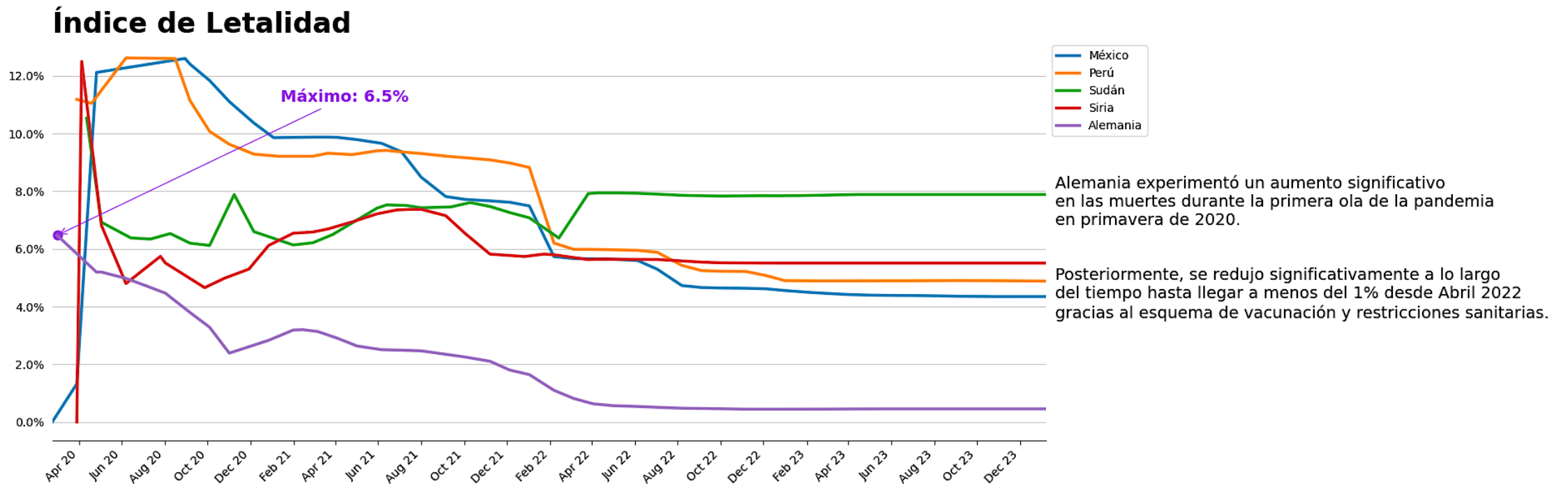
El pico de muertes diarias fue entre Diciembre 2020 y Febrero 2021.

Con la segunda ola se impusieron nuevas restricciones en Alemania. Bares, cines, gimnasios y otros locales estuvieron cerrados al menos hasta el 10 de enero de 2021.

Restaurantes y cafés solo podían vender para llevar.

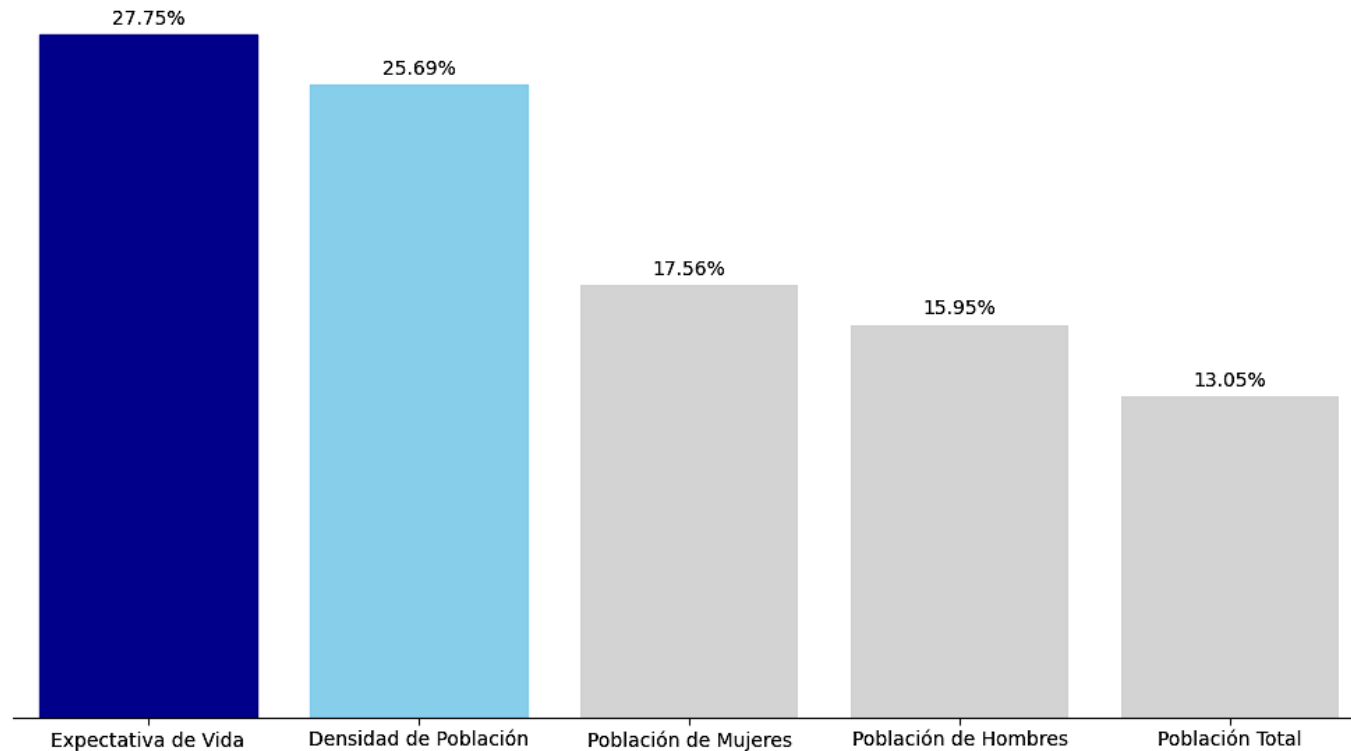
Las primeras vacunas en Alemania empezaron a aplicarse a finales de Diciembre 2020.

¿Cuál es la evolución del **índice de letalidad** del COVID-19 en el país, comparado con los países con los **índices históricos** más elevados?



Desde una perspectiva demográfica, ¿cuáles son las **características** que tienen un **mayor impacto** en el índice de letalidad en un país?

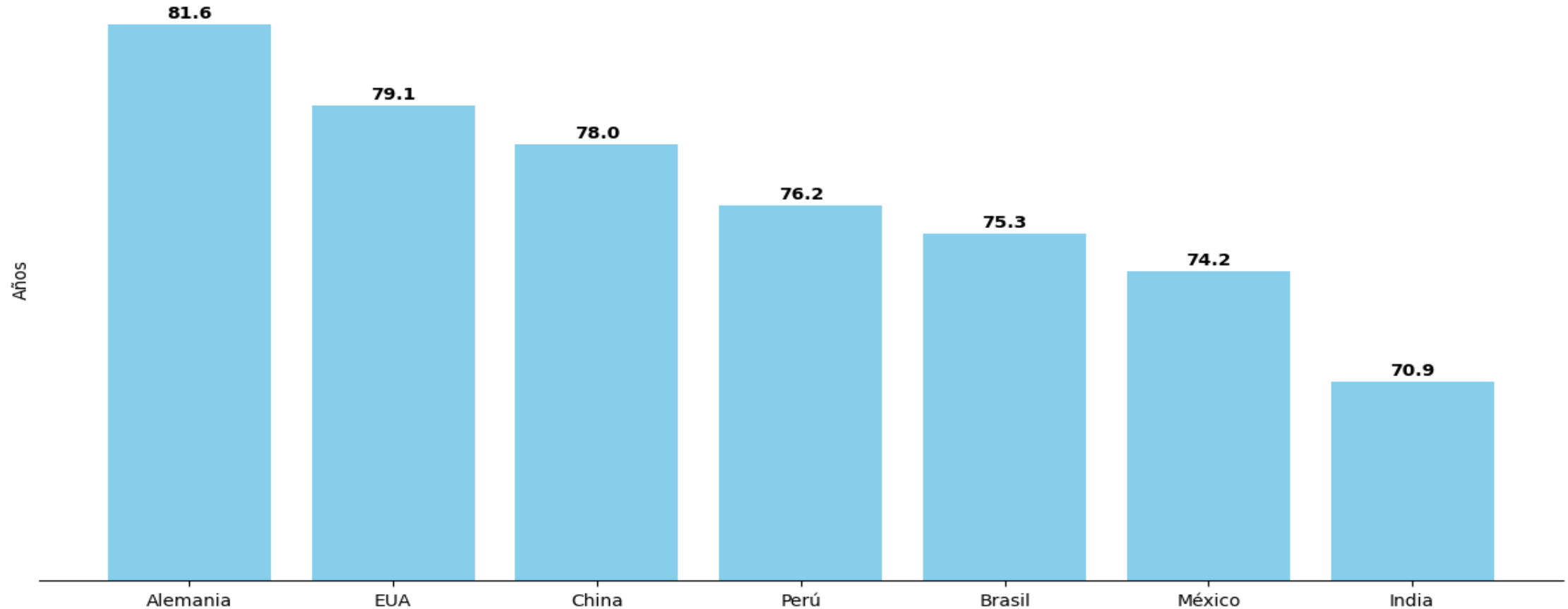
Características Relevantes COVID-19



De acuerdo al análisis de importancia, la expectativa de vida destaca como característica demográfica más importante después de la densidad poblacional.

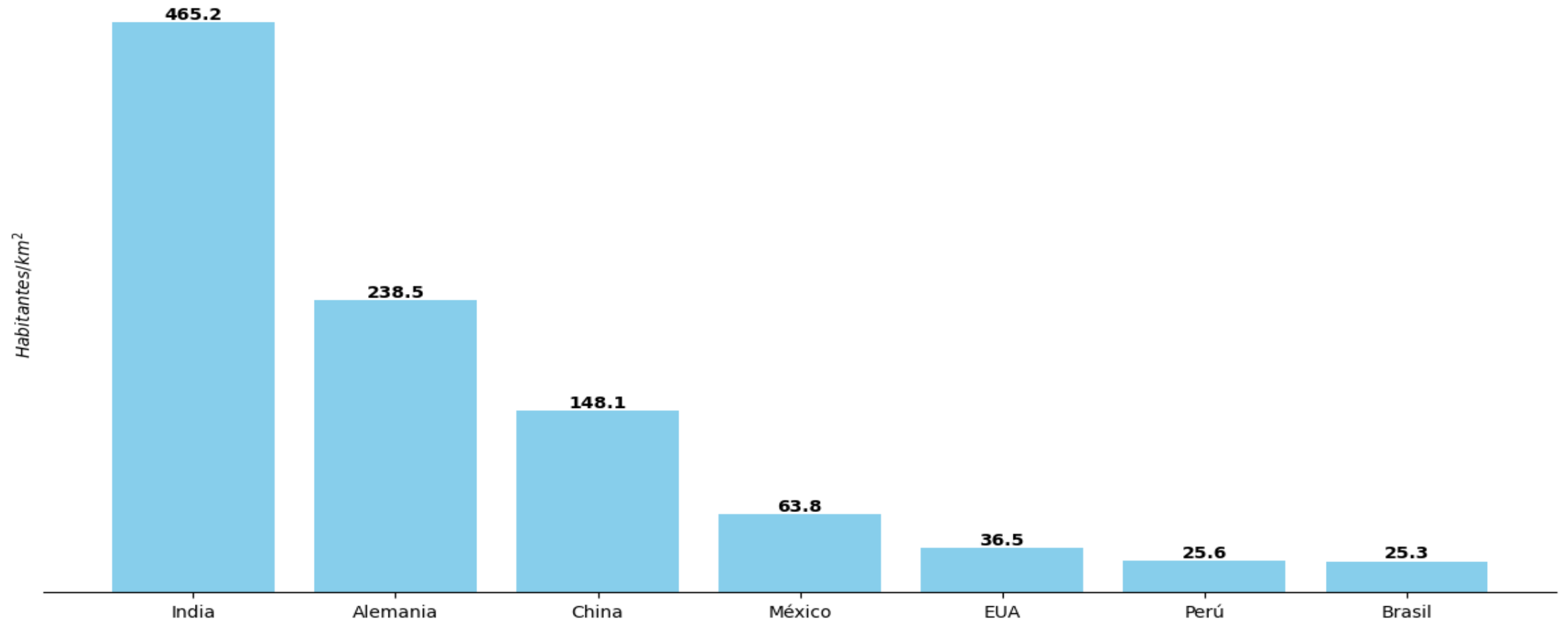
Por lo tanto, estas dos son relevantes en cuanto a la letalidad del COVID-19.

Expectativa de Vida por País



Alemania ocupa el **lugar 34** en Expectativa de Vida por país, dejándolo bien parado durante la pandemia respecto a otros países y considerando que fue la característica de mayor relevancia en cuanto al Índice de Letalidad.

Densidad Poblacional por País



En cuanto a la densidad poblacional, Alemania ocupa el **lugar 55** a nivel mundial, lo que coincide con que sea uno de los principales países con más casos diarios de COVID-19.



Conclusiones

1. Alemania ha reportado hasta ahora un total de 38.4M casos de COVID-19, de los cuales, sólo se registran 175k muertes, lo cual equivale a un 0.45% de muertes totales respecto a los casos totales.
2. El 76% de los alemanes están vacunados con al menos las primeras dosis, lo cual corresponde al importante descenso del índice de letalidad después de la aplicación de la primera dosis (23 de Diciembre del 2020).
3. Podemos decir que Alemania fue uno de los países que mejor salió adelante en la pandemia.

Tips para visualización de datos

1. Escoge un tipo de gráfico correcto
2. Elimina lo que no necesitas
3. Resalta lo importante
4. Piensa como diseñador
5. Cuenta una Historia