



**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Monografía de grado: Lista de colombianos en el exterior usando analítica de datos**

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad de Ingenierías  
Seminario Analítica y Visualización de Datos.

Nombres de los estudiantes autores del trabajo de grado  
Jhonattan Nael Pinilla Machado.  
Mónica Viviana Soler Rincón  
David Fernando Gavilán Pedraza

Nombre del docente tutor:  
John Fredy Mira Mejía

Seminario de grado Analítica y Visualización de datos.  
Diciembre de 2023.

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	4
Introducción .....	4
Planteamiento del Problema .....	5
Justificación .....	6
Objetivos .....	7
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Marco teorico .....	8
Tema 1 Análisis de Datos .....	9
<b>¿Qué es análisis de datos?</b> .....	9
<b>Proceso de análisis de datos.</b> .....	9
<b>Tipos de Análisis.</b> .....	10
<b>Usos del Análisis de datos</b> .....	10
<b>Técnicas de Análisis de datos.</b> .....	11
<b>Ventajas del análisis de datos</b> .....	12
<b>Que es visualización de datos.</b> .....	12
<b>Surgimiento de la visualización de datos.</b> .....	12
<b>Beneficios de la visualización de datos.</b> .....	13
<b>Herramientas conocidas en la visualización de datos</b> .....	13
Tema 2: Migración de Colombianos en el exterior .....	14
Marco Metodologico.....	16
Como se realizó el trabajo.....	16
<b>Análisis</b> .....	16
<b>Preparación</b> .....	16
<b>Graficas.</b> .....	16
Conclusiones .....	31
Bibliografía .....	32

## Índice de Figuras

Figura 1 Tipos de Análisis de datos.....	11
Figura 2 Flujo Neto de migrantes colombianos .....	14
Figura 3 Grupo de Colombianos por estado civil .....	17
Figura 4 Colombianos por genero.....	18
Figura 5 Colombianos por nivel académico .....	19
Figura 6 Colombianos por Etnia .....	20
Figura 7 Colombianos por grupo de edad .....	21

	3
Figura 8 Colombianos por grupos de edad .....	22
Figura 9 Colombianos por estado civil radicados es EE.UU .....	23
Figura 10 Colombianos por género en EE. UU .....	24
Figura 11 Colombianos por estado civil radicados en España .....	25
Figura 12 Grupo de colombianos radicados en España segun edad .....	26
Figura 13 Colombianos radicados en Venezuela por Genero.....	27
Figura 14 Grupo de colombianos radicados en Venezuela según edad.....	28
Figura 15 Colombianos radicados en Argentina por Genero.....	29
Figura 16 Grupo de colombianos radicados en Argentina según edad.....	30

## Resumen

Hoy en día se han implementado la importancia de manejar de forma eficaz la información tanto interna como externa, las cuales permiten que los empleadores cumplan con las operaciones como productividad y crecimiento de las organizaciones, que permitan alcanzar una ventaja competitiva con el objetivo de descubrir información significativa donde se permite un ajuste de sus actividades y toma de decisiones de una forma más completa y fundamentada.

En esta estrategia tendremos en cuenta el decreto 1263 del 2022, el cual nos brinda los lineamientos mínimos de seguridad para el desarrollo de tecnologías de la información y las comunicaciones, con el fin de definir lineamientos y estándares aplicables a la transformación digital. Con el objetivo de lograr perfeccionar la toma de decisiones y dar a conocer al empleador los diferentes tipos de programas para la mejora organizacional.

Se realizó una revisión de información relevante para los distintos casos como el que se va a desarrollar en este trabajo de cuantos colombianos hay en el exterior, ya que una buena búsqueda de estudio e información puede incluir a un enfoque descriptivo, predictivo; aprovechando métodos y técnicas que le permitirán alcanzar una ventaja competitiva.

Cada una de la información fue expuesta de manera detallada, con gráficas y porcentajes numéricos, de forma que se obtuviera una comprensión de las herramientas más comunes, para poder alcanzar los objetivos establecidos.

A fin de determinar la relación que existe entre la Analítica de Datos en la productividad y crecimiento de las organizaciones. Asumiendo un estudio cualitativo, con referentes de bases reconocidas la cual se pretende concluir cuáles son los beneficios de su implementación en cualquier tipo de empresa u organización, sino a su vez, visualizar el panorama o escenario futuro que se presenta en la transformación digital y los avances tecnológicos.

Es importante conocer las diferencias entre plataformas de inteligencia empresarial. Manejar algunos términos tecnológicos y usos de objetos visuales para garantizar con ellos la toma efectiva de decisiones.

**Palabras clave:** Analítica de Datos, Conocimiento, Transformación Digital, colombianos en el exterior, Power BI.

## Introducción

Esta monografía de grado consiste en realizar una investigación sobre cuantos colombianos se encuentran radicados en el exterior durante el último tiempo y las razones por las cuales han tenido que optar por la salida de un país a otro. Un ingrediente importante en este trabajo va a ser la innovación con la cual se va a desarrollar, ya que no solo se va a explicar cuántos colombianos están en el exterior, sino también el nivel académico, el grupo de edad, el género, los estudios que están realizando o hicieron, estado civil, etnias, entre otro tipo de factores, los cuales serán plasmados a través de graficas estadísticas.

La investigación se realiza con el fin de plasmar los nuevos conocimientos sobre la analítica y visualización de datos realizados durante el desarrollo del seminario que lleva el mismo nombre, además de aprender acerca de esta temática interesante, entender cómo es que el mundo, la vida cotidiana, académica y laboral gira entorno y alrededor de los datos y analizar como un conjunto de datos se puede convertir en una información vital para cualquier actor que lo requiera, con el fin de trazar metas y objetivos que puedan mejorar un comportamiento o un patrón. El tema acerca de los colombianos en el exterior es un ejemplo el cual se va a aplicar para este trabajo de grado a pesar de tener otras alternativas que también podían ser aplicadas, en nuestro caso particular, los datos de cuantos colombianos están radicados en el exterior fue el tema seleccionado. La idea es que con los datos de cuantos colombianos se encuentran radicados en el exterior, se puedan extraer datos y realizar múltiples graficas que permitan mostrar un comportamiento sobre las características de esos colombianos y tomar conclusiones de ello.

Para el desarrollo de esta monografía, se requirió el uso de varias fuentes de conocimiento que fueron 7 cursos relacionados a la analítica de datos en la plataforma Crehana y adicional la consulta de varios artículos y videos educativos en la plataforma de YouTube las cuales serán citadas al final de este documento. Además, se descargó a través del portal web de [www.datos.gov.co](http://www.datos.gov.co), un archivo en formato csv sobre la lista de colombianos en el exterior que es la piedra angular de este trabajo, además de usar la plataforma Power BI de Microsoft la cual fue clave y fundamental para el cargue de esa información y el diseño de las gráficas que serán descritas en el marco teórico de este documento.

Con la adquisición y tal vez, el reaprendizaje de estos conocimientos de la analítica de datos se logró redondear de manera clara como es el mundo de la analítica de datos en nuestro mundo académico y laboral. Se puede deducir por simpleza que el análisis o la analítica de datos es el conjunto de acciones que tienen como función principal recolectar información para analizar tendencias y comportamientos como también crear nuevas oportunidades y mejoras de negocio para las empresas que trabajan con datos.

## **Planteamiento del Problema**

El trabajo de analítica de datos es una actividad común en la industria de Business Intelligence, (Que corresponde a un conjunto de procesos, donde su objetivo es aprovechar los datos de una empresa para mejorar y optimizar su toma de decisiones y desempeño organizacional, la cual presenta un alto riesgo a la hora de ordenar y colocarlos en sus respectivos órdenes para tomar decisiones).

A pesar de la existencia de distintas plataformas digitales, no se ha estado haciendo el uso adecuado de ellas. Ya sea por falta de conocimiento o capacitación empresarial, o las empresas no cuentan con procesos innovadores, softwares que integren la toma de decisiones ni datos de calidad que se ajusten a las necesidades de los consumidores y que contribuyan al desarrollo progresivo de estas.

Por lo tanto, es necesario poner en prácticas material, de plataformas como Crehana en cuanto a la temática de Análisis y visualización de datos. planteando un estudio que aborde de manera práctica y efectiva los factores asociados con esta tarea, por medio de tablas, gráficas, automatización y modelado de datos, tablas dinámicas, Lean Analytics y técnicas que garanticen la visualización de datos.

Para el caso particular de este trabajo de grado, se quiere aplicar un ejemplo acerca del listado de los colombianos en el exterior, usando las fuentes de conocimiento descritas en el anterior párrafo, así como también las fuentes de conocimiento que se pueden encontrar en plataformas como YouTube, páginas web, entre otros. Lo que se persigue como tal es aprender a conocer el mundo de la ciencia de datos, aplicando un caso práctico y sencillo el cual permita comprender como influye la ciencia de datos en la vida cotidiana.

### **Justificación**

La ciencia de datos o los términos que se quieran asociar a esta rama (big data, analítica y visualización de datos) se ha convertido en una de las ramas del conocimiento en el último tiempo

y más, donde la inteligencia artificial ha cogido un auge bastante alto y se ha convertido en otra de las ramas del conocimiento que trabajan de la mano con la ciencia de datos. Si bien es cierto, ya la mayoría de las empresas de todos los sectores de la industria han empezado a trabajar con datos en su esencia complejos, producto de una recolección de una serie de datos en sus operaciones diarias, todavía esta rama no se encuentra consolidada en todo el sector industrial y es una de las misiones que cualquier sector de la industria debe afrontar. Las empresas no solo deben usar los datos como información para la realización de graficas que brinden alguna información y se tomen conclusiones pertinentes, sino que también los datos deben permitir la creación de modelos y algoritmos que permitan la predicción de datos basado en patrones de comportamiento en cierto periodo de tiempo y en los historiales de los datos.

La idea de este trabajo de grado es presentar un pequeño proyecto de analítica y visualización de datos realizando un estudio de cuantos colombianos se encuentran radicados en el exterior, su género, nivel académico, etnia, estudios, grupo de edad, mayor número de colombianos en diferentes países, la idea es lograr aplicar los conocimientos de analítica y visualización de datos, adquiridos durante este seminario de grado realizado en este año. Para el lector, es importante que, con este documento, pueda ser una herramienta básica de como implementar un proyecto de analítica de datos desde el punto de vista académico, ya que, para un proyecto desde el punto de vista empresarial, se requieren hacer un análisis mucho más profundo que para este trabajo es imposible aplicar debido a varios factores, se torna imposible. El objetivo como tal es que el lector realice un descubrimiento acerca del mundo de la ciencia de datos, adquiera nuevos conocimientos que es algo elemental, también por su cuenta indague un poco más sobre el tema, tomando como base este documento de ejemplo.

Para el caso particular de nosotros los autores de este documento, el objetivo es plasmar los nuevos conocimientos adquiridos dentro del curso de analítica y visualización de datos, realizado en la plataforma Crehana de la Corporación Universitaria Remington, además de investigar otras fuentes de conocimiento relacionadas al tema que puedan redondear estos conocimientos con un pequeño proyecto de datos el cual se puedan explicar con gráficas y resultados cuales son los patrones de comportamiento o las interacciones que derivaron en esos resultados descritos.

## **Objetivos**

## **Objetivo General**

Aplicar todo el conocimiento adquirido en el último curso de Análisis y Visualización de datos con un caso práctico usando la plataforma Power BI y usando una base de datos de la página web gubernamental Datos.gov.co. Para el caso particular, se va a usar una base de datos de cuantos colombianos se encuentran radicados en el exterior.

## **Objetivos Específicos**

Estudiar el contenido suministrado por la universidad acerca de la analítica y visualización de datos para tener muchas más claridades en el contenido aprendido.

Investigar un poco más acerca del tema mencionado anteriormente para tener unas bases de conocimiento claras y así poder desarrollar el trabajo de esta monografía.

Estudiar las herramientas de software adecuadas para el desarrollo de este trabajo, buscando que sea un proyecto sencillo y simple.

Investigar un caso a través de la plataforma gubernamental de datos.gov.co el cual pueda ser aplicado de manera adecuada para el desarrollo de este proyecto.

Realizar los análisis de cada uno de los resultados que se pudieron extraer dentro del proyecto de analítica de datos.

## **Marco teórico**

En este apartado, se va a realizar una investigación acerca del tema de analítica y visualización de datos además de la problemática a tocar que es la migración de colombianos en

el exterior y el perfil de cada una de estas personas, es decir, que nivel académico tiene, su edad, su estudio profesional, el país en que radica, entre otros.

## **Tema 1 Análisis de Datos**

### **¿Qué es análisis de datos?**

El análisis de datos es la ciencia encargada de estudiar todo un conjunto relacional de datos con el fin de sacar conclusiones sobre esa información para tener la sabiduría adecuada para la correcta toma de decisiones o también, ampliar el conocimiento sobre el tema que se haya definido.

Otra definición acerca del análisis de datos es la conversión de datos sin procesar en información sencilla y simple. Para esta conversión, se usan herramientas, tecnologías y procesos para encontrar tendencias y resolver problemas con base a los datos. Sus beneficios radican en mejorar los procesos empresariales, impulsar el crecimiento empresarial y tener precisión en la toma de decisiones.

La importancia del análisis de datos en cualquier empresa radica en ayudar a estas a tener un mayor nivel de visibilidad y un conocimiento mucho más adecuado y profundo de los procesos y servicios, proporciona información a detalle sobre el cliente que consume productos o servicios que ofrece la empresa, su experiencia y sus problemas.

### **Proceso de análisis de datos.**

En el mundo empresarial, los datos que alimentan una información de una empresa crecen de manera constante desde la cantidad hasta su nivel de complejidad haciendo que en cierto punto el manejo de estos datos se vuelva un imposible, es por esto que es muy importante definir como es el proceso de análisis de datos el cual se compone de varias fases iterativas:

***Fase 1 Identificación:*** En esta fase la empresa debe identificar qué problema quiere resolver, que medición se va a aplicar y como va a ser su proceso.

***Fase 2 Recopilación:*** En la empresa ya se tiene recopilado un conjunto de datos que serán de útil importancia para resolver la incógnita, esta información puede ser recopilada de muchas formas, por ejemplo, de una base de datos que maneje la empresa en cuanto a cualquier proceso se refiera (facturación, ventas, etc.).

***Fase 3 Limpieza:*** Después de recopilados los datos, se hace un análisis para identificar duplicidad en los datos, anomalías e incoherencias en los mismos para realizar las correcciones respectivas, como también la estandarización de la estructura y el formato de los datos y también el manejo y tratamiento de los espacios en blanco y otros errores de sintaxis.

**Fase 4 Análisis:** En esta fase se usan varias herramientas y técnicas de datos, en esta fase ya se empieza a identificar tendencias, correlaciones, valores atípicos y variaciones los cuales serán un punto de partida para relatar una historia con base a una gráfica.

**Fase 5 Interpretación:** En esta fase ya se tienen los resultados que fueron sacados a través de cada una de las fases, se identifica si ya alguna de estas fases da respuesta a la pregunta inicial o al problema planteado y si dio respuesta, acorde a ella, evaluar que recomendaciones tomar al respecto.

### **Tipos de Análisis.**

**Análisis descriptivo:** En este análisis describe lo que ha ocurrido en cierto periodo de tiempo, este tipo de análisis ayuda a describir o resumir los datos cuantitativos a través de estadísticas. Un ejemplo podría ser un análisis estadístico descriptivo podría mostrar la distribución de ventas entre un grupo de empleados y la cifra media de ventas por empleado. Este tipo de análisis responde a la pregunta ¿Qué ha pasado?

**Análisis Diagnóstico:** El análisis diagnostico describe cual es el patrón por el cual ha ocurrido cierto fenómeno y principalmente, porque ha ocurrido cierto fenómeno. En síntesis, es un tipo de análisis avanzado que ayuda a determinar cuáles son las causas que han provocado un fenómeno. Su análisis se basa con una serie de datos históricos y emplea técnicas como el descubrimiento de datos para su recopilación e identificación de patrones entre sí.

**Análisis Predictivo:** A diferencia de los anteriores tipos de análisis donde se sacaban conclusiones sobre el pasado, en este tipo de análisis se usan los datos para diseñar proyecciones sobre el futuro. Puede poner como un ejemplo la venta de un producto o servicio el cual reporta sus niveles altos de venta en los meses de octubre y noviembre, el cual puede inducir que sus niveles de venta pueden aumentar más durante el siguiente mes y posiblemente los primeros meses del próximo año.

**Análisis prescriptivo:** Este análisis usa el resultado de los anteriores análisis y los usa para formular recomendaciones de cómo debe actuar una empresa en el futuro. Por ejemplo, este tipo de análisis puede sugerir un plan de mercado para aumentar el éxito en sus ventas y crear nuevas oportunidades de crecimiento en los meses donde hay bajo nivel de productividad.

### **Usos del Análisis de datos.**

El análisis de datos es usado casi en todas las industrias, se podría decir que todas las industrias que no usen big data o analítica de datos, podría presentar problemas en su operación. Veamos 3 industrias el cual les podría ser útil la analítica de datos.

***Mercadotecnia:*** El análisis de datos se usa para predecir el comportamiento de los consumidores, inclusive para su calificación.

***Recursos humanos:*** El análisis de datos es útil dentro de las empresas para obtener un buen clima laboral y potenciar nuevos empleados.

***Académicos:*** El análisis de datos sirve para identificar el perfil de los alumnos que desean ingresar a una institución, como también, medir el rendimiento de sus estudiantes.

### **Técnicas de Análisis de datos.**

Si se quieren datos con utilidad, se deben analizar por lo que se deben recurrir a diversas técnicas que depende del tipo de información que se está recopilando. A continuación, se describen dos tipos de análisis de datos importantes:

***Análisis de datos cualitativos:*** En este análisis los datos se presentan de manera verbal o en graficas de manera ocasional. Su análisis se basa en la interpretación donde las formas más comunes de obtener esta información se dan a través de entrevistas abiertas, grupos de discusión y grupos de observación, donde los investigadores analizan ciertos tipos de patrones en las observaciones durante la fase de recolección de datos.

***Análisis de datos cuantitativos:*** Su análisis se basa en datos numéricos y este se basa en resultados tangibles.

En la siguiente figura se describe una información de los dos tipos de análisis de datos más importantes:

Figura 1

#### *Tipos de Análisis de datos*

	<b>Tipos de datos</b>	<b>Análisis</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Cualitativo</b>	Se centra en las opiniones, actitudes y creencias.	Preguntas y respuestas a preguntas como: ¿Por qué? ¿Cómo?	Paneles en donde se da una discusión y se entrevista a consumidores sobre lo que les agrada o no del lugar.
<b>Cuantitativo</b>	Se centra en los datos duros e información que pueda contabilizarse.	Se obtiene mediante preguntas similares a: ¿Cuántos? ¿Quién? ¿Con qué frecuencia? ¿Dónde?	Encuestas enfocadas a medir las ventas, tendencias, reportes o percepciones.

Nota: Tomado de <https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html#:~:text=Ventajas%20del%20an%C3%A1lisis%20de%20datos,-Realizar%20un%20an%C3%A1lisis&text=Compensi%C3%B3n%20m%C3%A1s%20profunda%20de%20los,decisiones%20m%C3%A1s%20r%C3%A1pidas%20y%20mejores.>

### **Ventajas del análisis de datos.**

- Capacidad de tomar decisiones de negocios más rápidos con base a los hechos.
- Ayuda a las empresas a identificar problemas de rendimiento que requieran alguna acción
- Comprensión profunda de los requisitos de los clientes, creando mejores relaciones comerciales.
- Mayor conciencia del riesgo.
- Mejor visualización en los datos, lo que permite tomar decisiones más efectivas y rápidas.
- Proporciona un mayor nivel de competencia en la empresa, dando ventaja a sus competidores.
- Mejor conocimiento de la línea de negocio.
- Reducción de costos y aumento de beneficios.

### **Que es visualización de datos.**

Es el proceso en el cual se utilizan elementos visuales como mapas y gráficos para la representación de datos. El objetivo es trasladar datos de mayor nivel de complejidad a una representación visual más fácil de procesar. Las herramientas de visualización de datos tienen como rol mejorar y automatizar el proceso de comunicación visual para lograr tener precisión y detalle con la información.

### **Surgimiento de la visualización de datos.**

En el siglo XVIII, un estadístico de nombre William Playfair fue el inventor de la mayoría de los gráficos que hoy se conocen en la actualidad como el grafico de líneas, grafico de barras, grafico circular, entre otros.

Comenzando la etapa de la revolución industrial, la gente empezó a usar las estadísticas por motivos comerciales. Ya después llegando a la era de las computadoras, los estadísticos lograron acceder a grandes cantidades de información además de poder procesar grandes cantidades de información, crear estadísticas basadas en ello y plasmarlas en gráficos.

Ya llegando a la era actual, en las empresas hoy existen los dashboards intuitivos e interactivos. Los gráficos cuentan historias en todas partes y es la forma más eficaz de representar grandes cantidades de datos.

### **Beneficios de la visualización de datos.**

**Atención a los detalles:** Cuando se usan gráficos se pueden prestarles atención a los detalles de manera tradicional. Al final de todo, las imágenes, tendencias, formas y patrones en todo el universo a nuestro alrededor.

**Respuesta emocional:** Las imágenes son muy atractivas, es más probable que las personas reaccionen de manera intensa a una imagen que a una serie de palabras. El ser humano al final guarda más recuerdos de las imágenes por los cuales son más fáciles de memorizar y recordar lo aprendido antes.

**Facilidad en su uso:** Los gráficos de datos son más fáciles de compartir ya que estos representan imágenes por lo que estos al momento de compartir el lector tendrá una reacción inmediata, una mayor comprensión y un mejor nivel de comunicación.

**Comparaciones sencillas:** Cuando se trabaja con información visual, es más fácil comparar 2 tendencias inclusive si se ponen en la misma imagen, tratando de entender su diferencia.

**Predicciones rápidas:** Para realizar predicciones, solo basta con analizar tendencias y patrones que es lo que uno identifica en los gráficos y después sacar conclusiones de estos gráficos para después identificar que predicciones se pueden dar con base a números y estadísticas.

**Mayor impacto:** Hay más facilidad en recordar imágenes con muchos patrones que datos sin procesar. Los gráficos quedan fácilmente grabados en la memoria, por lo que al final, no se requerirá mucho esfuerzo mental.

**Ayuda en la toma de decisiones:** En la representación de gráficos desde un punto de vista empresarial, ayuda a tener precisión en la toma de decisiones, ofreciendo un nivel de comprensión alto en lo que se debe hacer y se debe mejorar.

### **Herramientas conocidas en la visualización de datos**

Actualmente existen varias herramientas para la visualización de datos, en este trabajo se resaltarán las herramientas más importantes que se usan para ello:

- Microsoft Excel
- Microsoft Power BI
- Google Charts
- Tableau
- Zoho Analytics

- Datawrapper
- Qlik Sense
- Fusion Charts
- Domo
- Google Analytics
- Visme

Para el desarrollo de esta monografía, las gráficas se realizarán usando la aplicación Power BI que se considera una de las aplicaciones más prácticas para el desarrollo de este.

## Tema 2: Migración de Colombianos en el exterior

Durante los últimos años se ha aumentado la migración de muchos colombianos hacia el exterior, producto de varias problemáticas como la violencia, la falta de oportunidades, los múltiples factores económicos, sociales, entre otros.

Si bien es cierto, en Colombia siempre ha habido personas que han emigrado, por lo menos iniciando el año 2021 hacia la fecha de hoy, nunca se vieron los niveles de migración tan altos que hay el cual llego a la cifra de 547000 emigrantes. En la siguiente grafica se muestra el comportamiento de migración de colombianos en la última década.

Figura 2

*Flujo Neto de migrantes colombianos*

### Flujo neto de migrantes colombianos

El dato mensual es la suma de los últimos 12 meses



Fuente: Migración Colombia

Nota: Tomado de [https://elpais.com/america-colombia/2023-02-18/la-emigracion-de-colombianos-rompe-todos-los-registros.html?event=go&event\\_log=go&prod=REGCRARTCLB&o=cerradoclb](https://elpais.com/america-colombia/2023-02-18/la-emigracion-de-colombianos-rompe-todos-los-registros.html?event=go&event_log=go&prod=REGCRARTCLB&o=cerradoclb)

Este fenómeno de migración no se daba desde hace más de 20 años cuando al finalizar la década del siglo XX se presentó un nivel alto de colombianos que migraron al exterior debido a las problemáticas de seguridad y la crisis económica que el país estaba pasando en ese momento, para ese momento migraron 282000 colombianos.

La población que más emigra son los jóvenes el cual radica en el 35% de la población colombiana las cuales tienden a ser jóvenes de 18 a 29 años, el 23% entre 30 y 40 años y apenas el 19% son menores de edad, ocasionando la pérdida de capital humano y potencial productivo para la economía colombiana.

Se puede deducir que la migración de colombianos se debe a la falta de oportunidades de trabajo para los hombres y mujeres jóvenes, haciendo que el irse de Colombia sea una alternativa para conseguir mejores oportunidades que el país actualmente si bien está dando, las condiciones en las que da esas oportunidades no son las mínimas y adecuadas.

En un estudio hecho por Gallup en 2023, revela que el 49% de los colombianos tienen intenciones de ir a otro país, siempre y cuando tengan los recursos mínimos necesarios. Los motivos que se describieron anteriormente son además de la falta de oportunidades, son la calidad de vida, al aumento de nivel de inseguridad y la inestabilidad política y social del país. Colombia se posiciona como el primer país con mayor deseo de migrar a otro país, seguido de países como República Dominicana (48%), Ecuador (47%) y Honduras (41%).

Ahora, los países a donde los colombianos más migran son Estados Unidos con un 28% y España con un 20%. Hay que advertir también que los colombianos están saliendo del país a otros lados sin la intención de volver por el momento.

## **Marco Metodológico**

Para este trabajo, con base a la información descrita en el marco teórico, se quiere mostrar una serie de graficas hechas en Power BI sobre el perfil de todos los colombianos que se encuentran radicados en el exterior. El perfil radica desde su nivel académico, sus estudios, su profesión, genero, grupo de edad, entre otras variables. La idea es con base a las gráficas descritas, tomar una serie de conclusiones sobre cada uno de los perfiles de los colombianos que están radicados en el exterior.

En el documento extraído de la página web de [www.datos.gov.co](http://www.datos.gov.co), se hallaron un registro de más de 700 mil colombianos en el exterior, los cuales se encuentran debidamente registrados en cada uno de los consulados colombianos que hay alrededor del mundo, pero esa cifra puede ser aún más grande y evidentemente cada año van migrando muchos colombianos al exterior por múltiples factores de índole social, económico y político.

### **Como se realizó el trabajo**

#### **Análisis**

Para esto, se descargó desde la página web de [www.datos.gov.co](http://www.datos.gov.co), una base de datos en formato csv de un listado de todos los colombianos que se encuentran radicados en el exterior, este documento fue analizado en Excel para identificar que no tuviera ningún inconveniente con la información suministrada, por fortuna no se presentó anomalías con la información.

#### **Preparación**

En Power BI se procedió a subir la base de datos descargada, se realizó una manipulación y preparación de los datos identificando columnas que se consideraron no útiles para este trabajo, los campos de estatura y localización no se tuvieron en cuenta.

#### **Modelado**

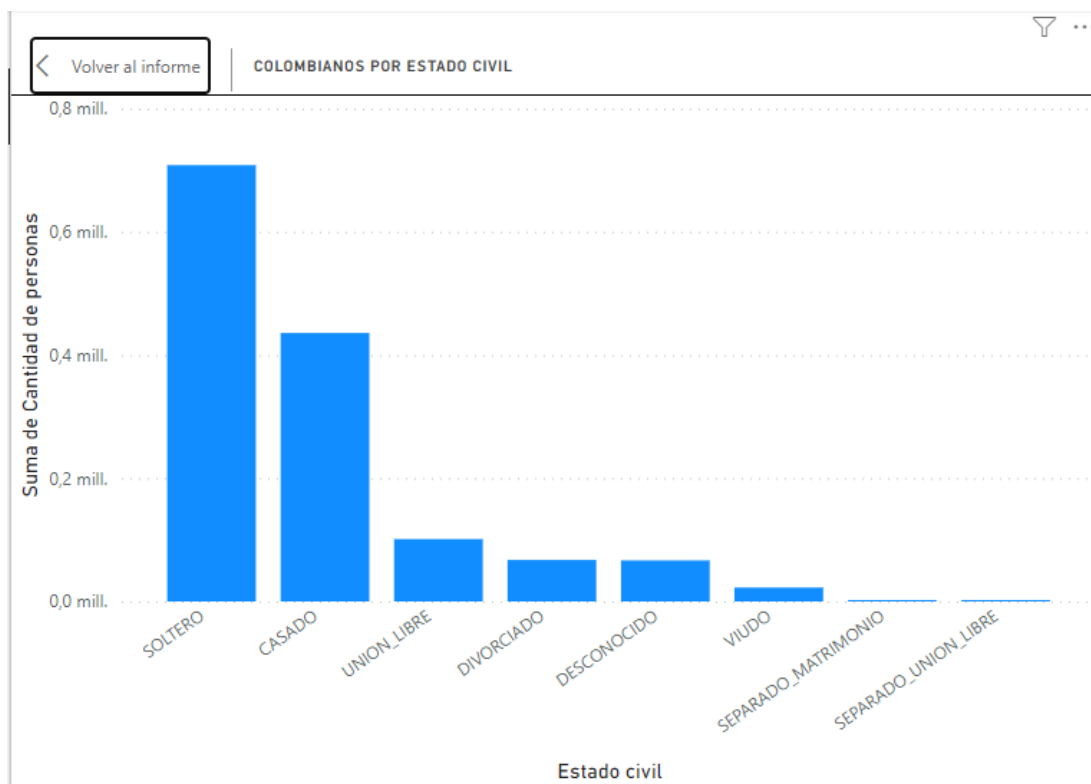
Para este trabajo, no se va a tener en cuenta este paso debido a que, para aplicar este paso, se debe realizar una serie de pasos la cual pueden hacer largo este trabajo. En este caso particular, no se va a considerar necesario porque solo se quiere es explicar un patrón de comportamiento relacionado al tema de los colombianos en el exterior

#### **Graficas.**

En este apartado se muestra cual fue el resultado que se logró extraer de la base de datos de todos los colombianos residentes en el exterior a través de gráficas, ya que se considera el medio.

Figura 3

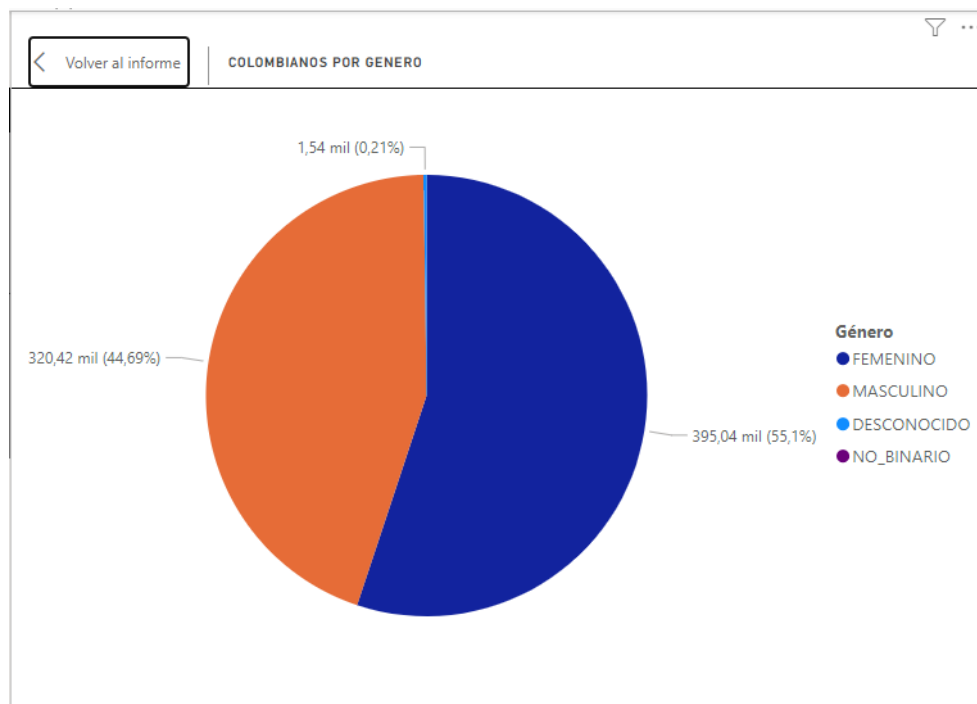
*Grupo de Colombianos por estado civil*



Nota: Elaboración propia

En la anterior gráfica se muestra que los colombianos residentes en el exterior son solteras, equivalente a 700 mil habitantes aproximadamente; los casados abarcan los 410 mil, y los de unión libre, divorciados, estado desconocido, viudos y separados, con menos de 100 mil residentes.

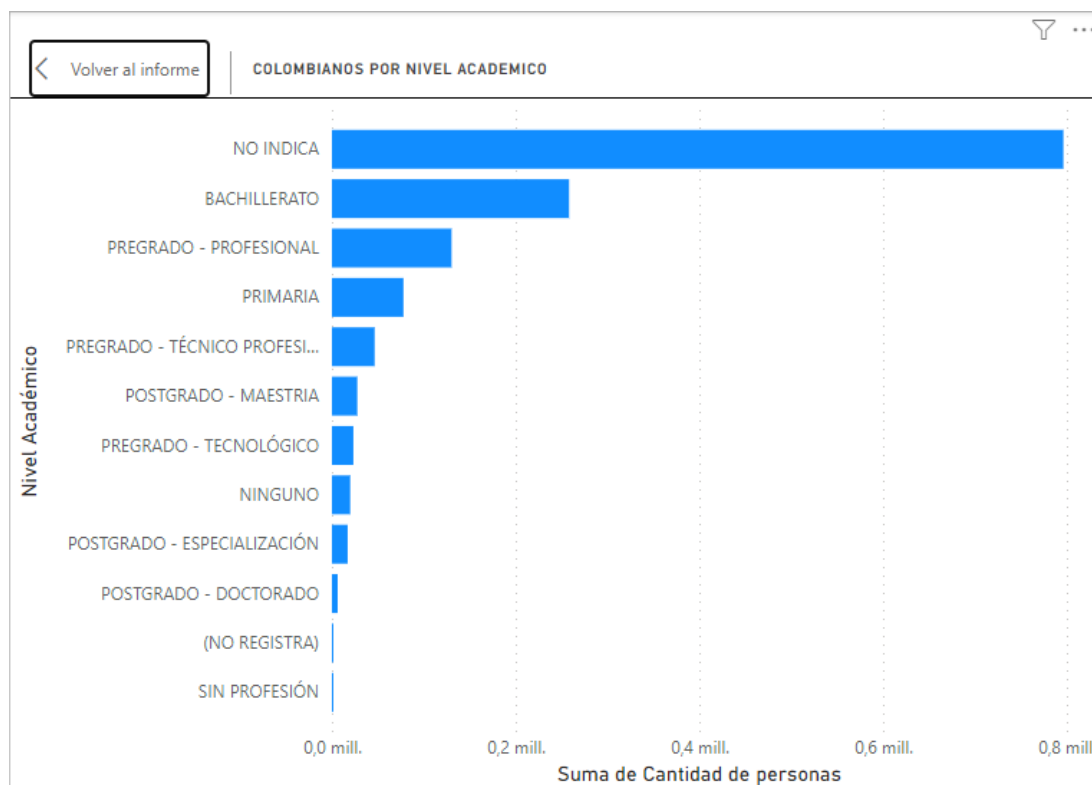
Figura 4

*Colombianos por genero*

Nota: Elaboración propia

El listado de colombianos residentes en el exterior por genero indica que el género femenino abarca el nivel alto de población con un 55,1 %, mientras que el género masculino abarca un 44,69 %, es decir, la mayoría de los colombianos residentes en el exterior son mujeres.

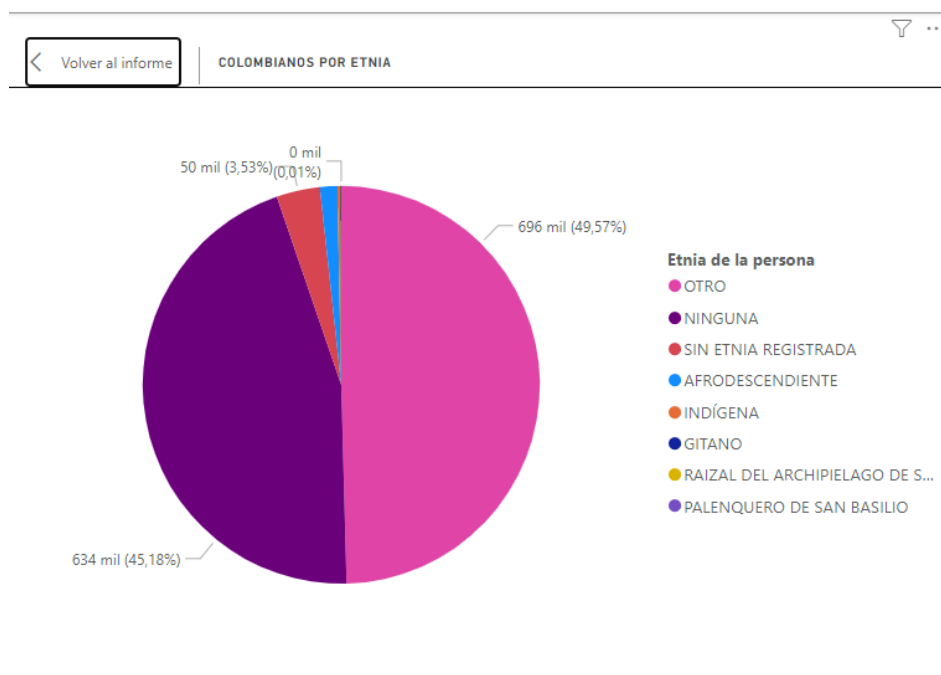
Figura 5

*Colombianos por nivel académico*

Nota: Elaboración propia

En esta gráfica se concluye que los colombianos al realizar la encuesta no indicaban el nivel académico que tenían, pero otras personas si indicaban el nivel académico que son bachilleres, profesionales, técnicos, tecnólogos, entre otros.

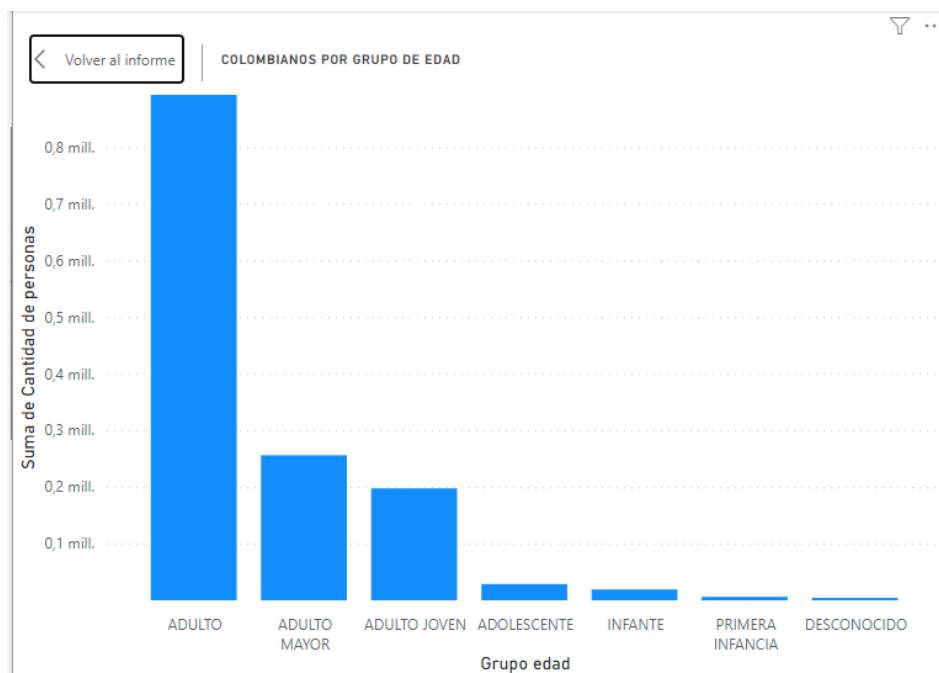
Figura 6

*Colombianos por Etnia*

Nota: Elaboración propia

En la encuesta realizada entonces, la mayoría de los colombianos indicaron que no pertenecían a ningún tipo de etnia o eran de otro tipo, sin tener claro a que grupo de etnia pertenecen, muy pocos colombianos son afrodescendientes, indígenas u otros.

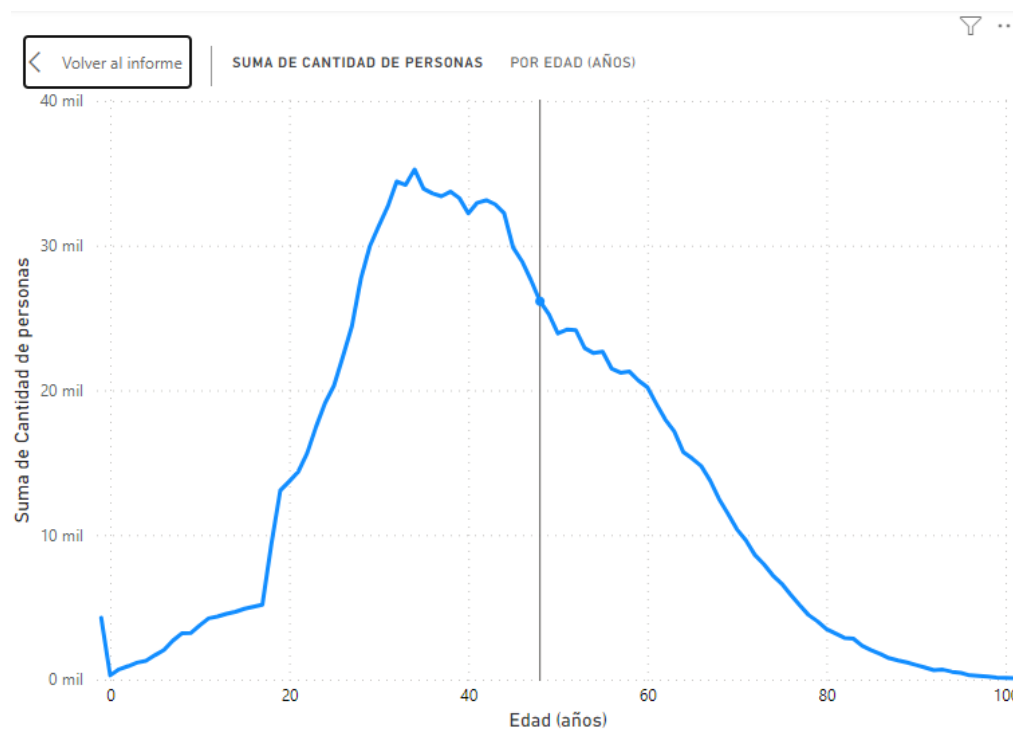
Figura 7

*Colombianos por grupo de edad*

Nota: Elaboración propia

La grafica indica que la mayoría de los colombianos que radican en el exterior son adultos, es algo que es lógico, aunque también existen colombianos en menor cantidad que son adultos mayores, jóvenes, adolescentes e infantes.

Figura 8

*Colombianos por grupos de edad*

Nota: Elaboración propia

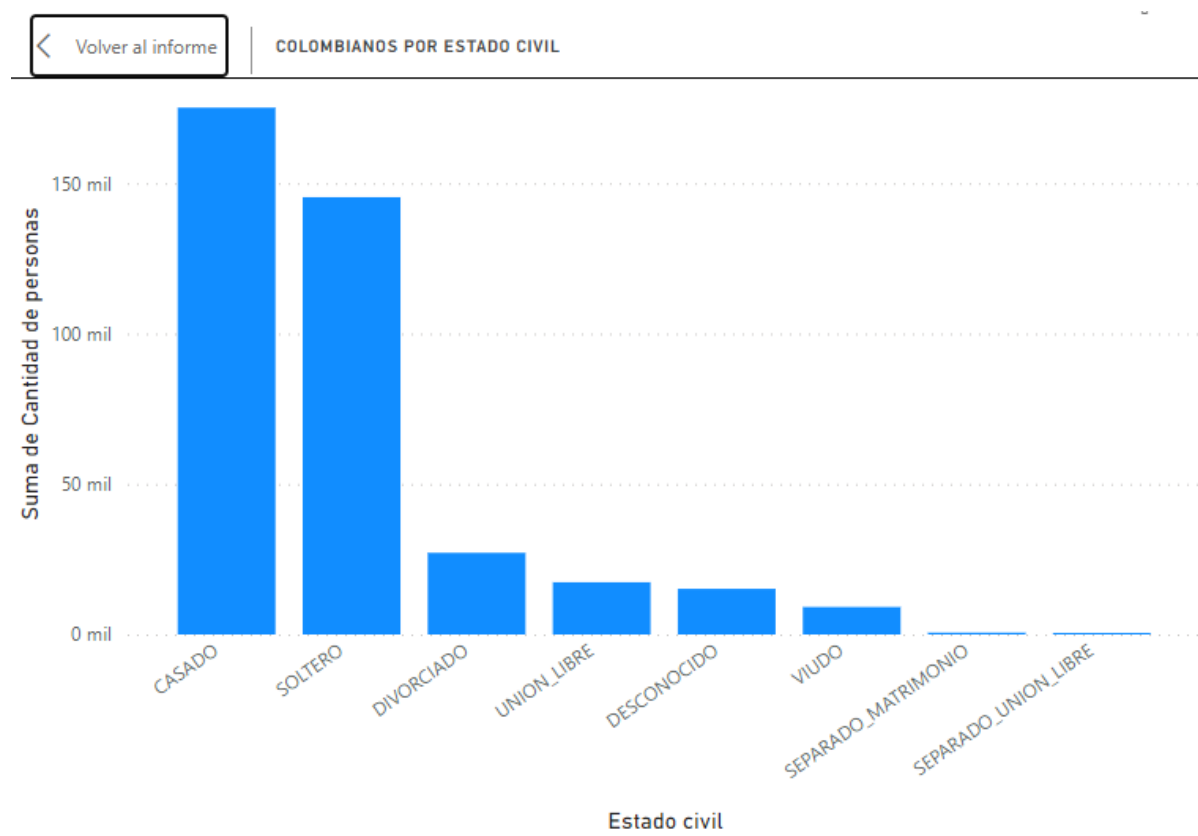
En la gráfica se identifica que los colombianos que residen en el exterior en su mayoría son colombianos que tienen entre los 30 y 40 años, abarcando un número promedio de 35 mil a 40 mil habitantes.

Para hacer más interesante el análisis de trabajo, se va a hacer una selección de los países donde puede haber muchos más colombianos en el exterior y analizar el perfil de cada uno de los colombianos como el género, la formación académica, el grupo de edad, entre otros.

En las siguientes graficas se seleccionaron países como Estados Unidos, España, Alemania, Venezuela y Chile, ya que son estos países donde los colombianos más migran y donde hay mayor registro.

Figura 9

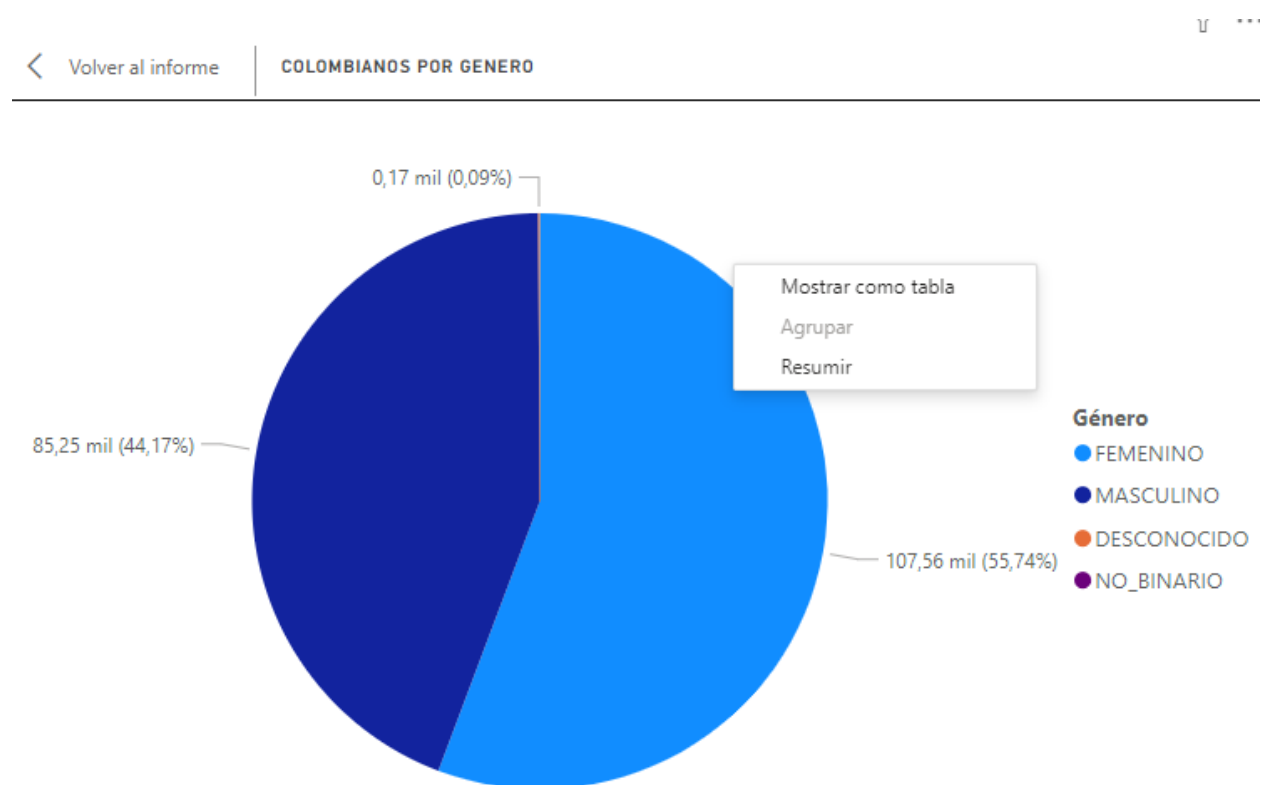
*Colombianos por estado civil radicados es EE. UU*



Nota: Elaboración propia

En esta grafica se evidencia que la mayoría de los colombianos que se encuentran radicados en Estados Unidos son personas casadas el cual corresponde a un valor cercano a los 200 mil habitantes, mientras que las personas solteras están alrededor de las 150 mil personas. Aquí la tendencia cambia debido a que en la figura 3 se mencionaba que había más colombianos solteros registrados en el exterior, mientras que en Estados Unidos hay más personas casadas que solteras sin marcar una amplia diferencia en cuanto a su población se refiere.

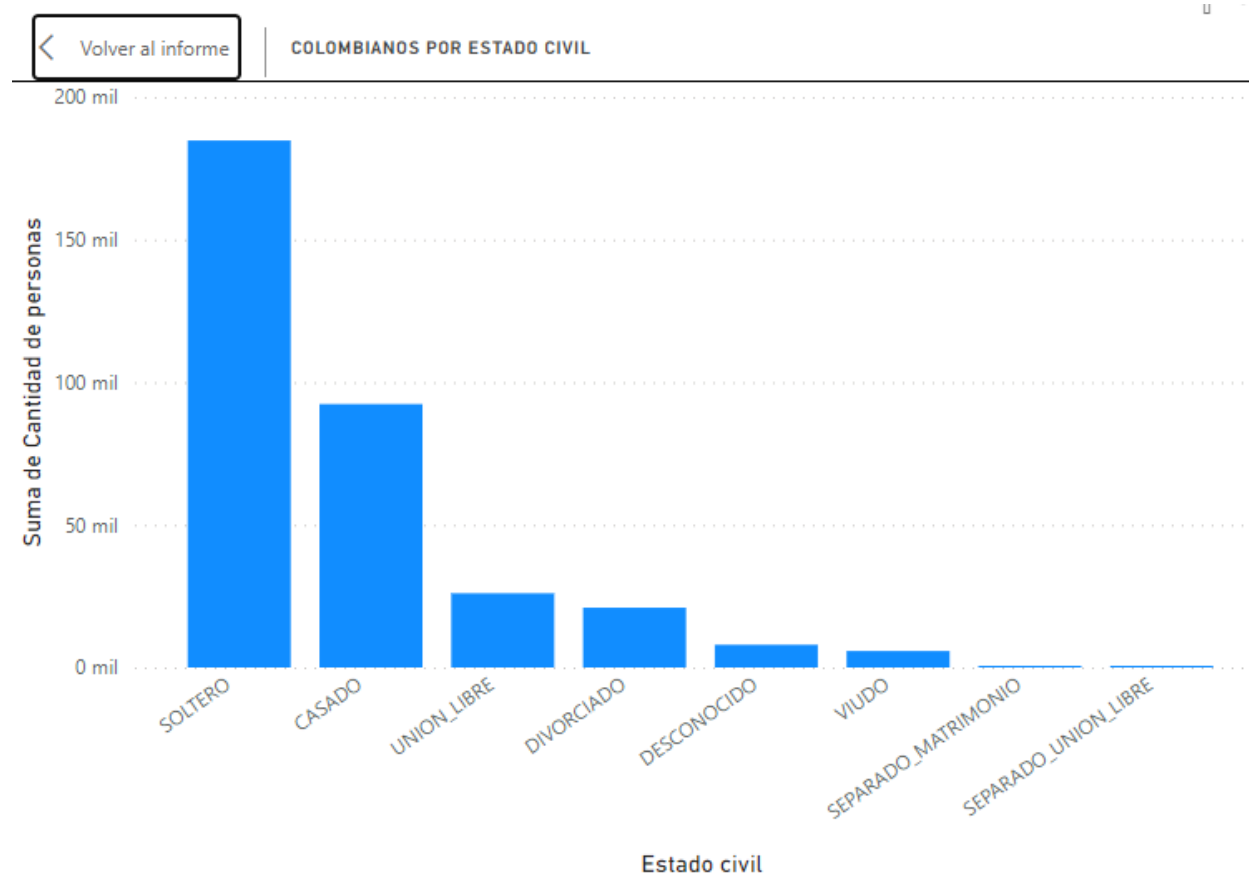
Figura 10

*Colombianos por género en EE. UU*

Nota: Elaboración propia

En la gráfica, se evidencia que la mayoría de los colombianos que se encuentran en Estados Unidos son mujeres, correspondiente al 55,74% mientras que los hombres abarcan un porcentaje al 44,17%, es decir, el mismo comportamiento de esta grafica en general en cuanto al número de colombianos que están fuera del país.

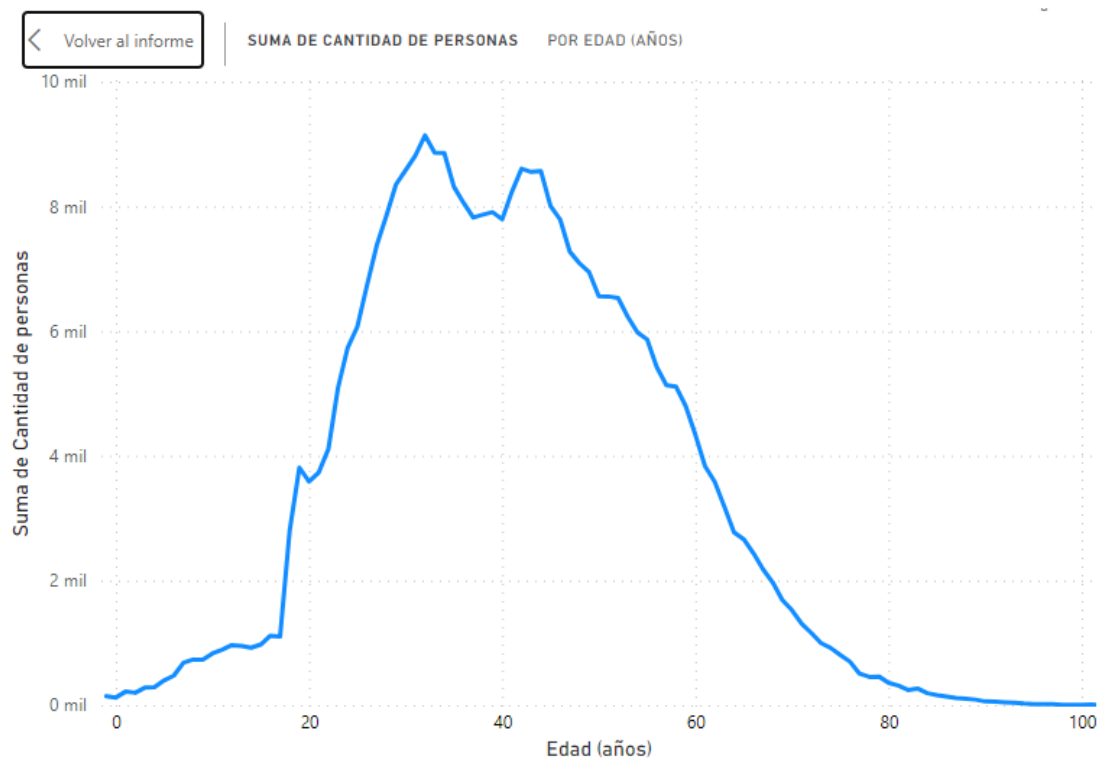
Figura 11

*Colombianos por estado civil radicados en España*

Nota: Elaboración propia

En la figura descrita anteriormente, en España la mayoría de los colombianos que se encuentran registrados son solteros, con una cifra cercana a los 180 mil habitantes y las personas casadas corresponden a aproximadamente 95 mil habitantes, es decir el número de personas solteras corresponde al doble del número de personas que se encuentran casadas.

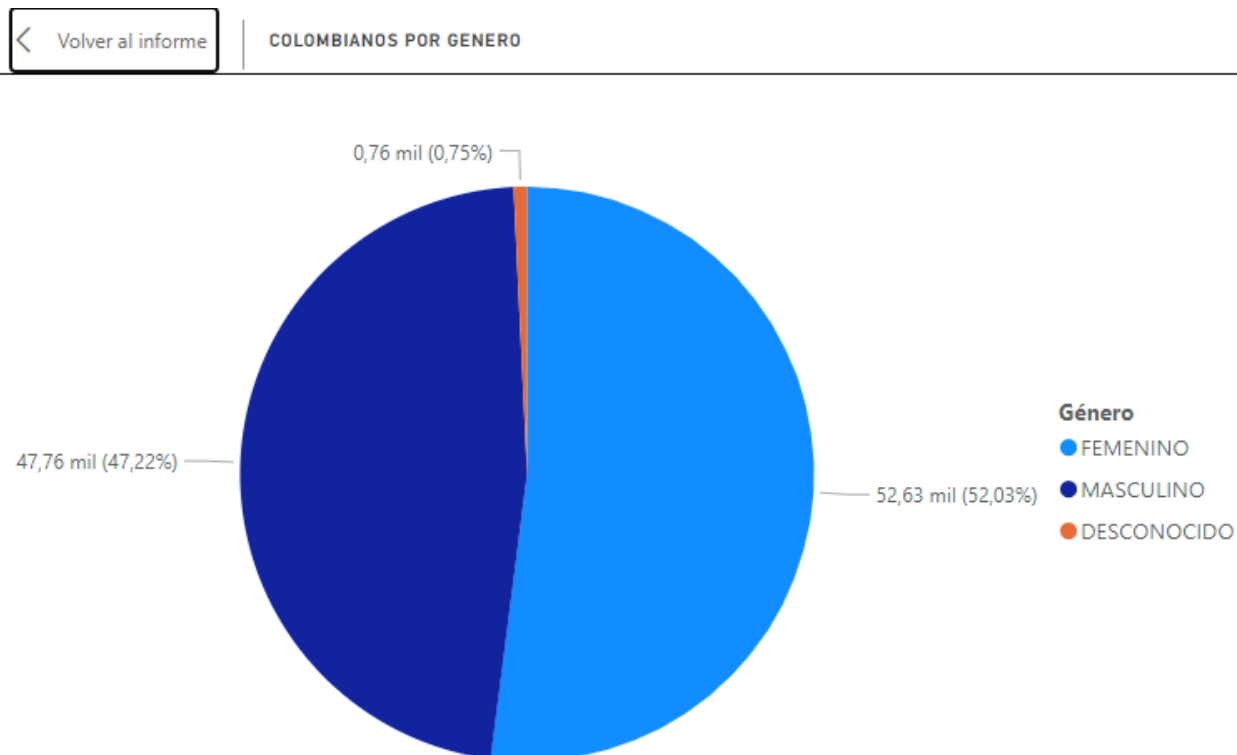
Figura 12

*Grupo de colombianos radicados en España según edad*

Nota: Elaboración propia

En esta grafica se explica que la mayoría de los colombianos que se encuentran radicados en España corresponden a personas que tienen edades entre los 30 y 45 años, mientras que son muy pocos los colombianos jóvenes menores de 25 a 30 años. La población que más marca ese grupo de edad descrito anteriormente es de casi 9 mil habitantes

Figura 13

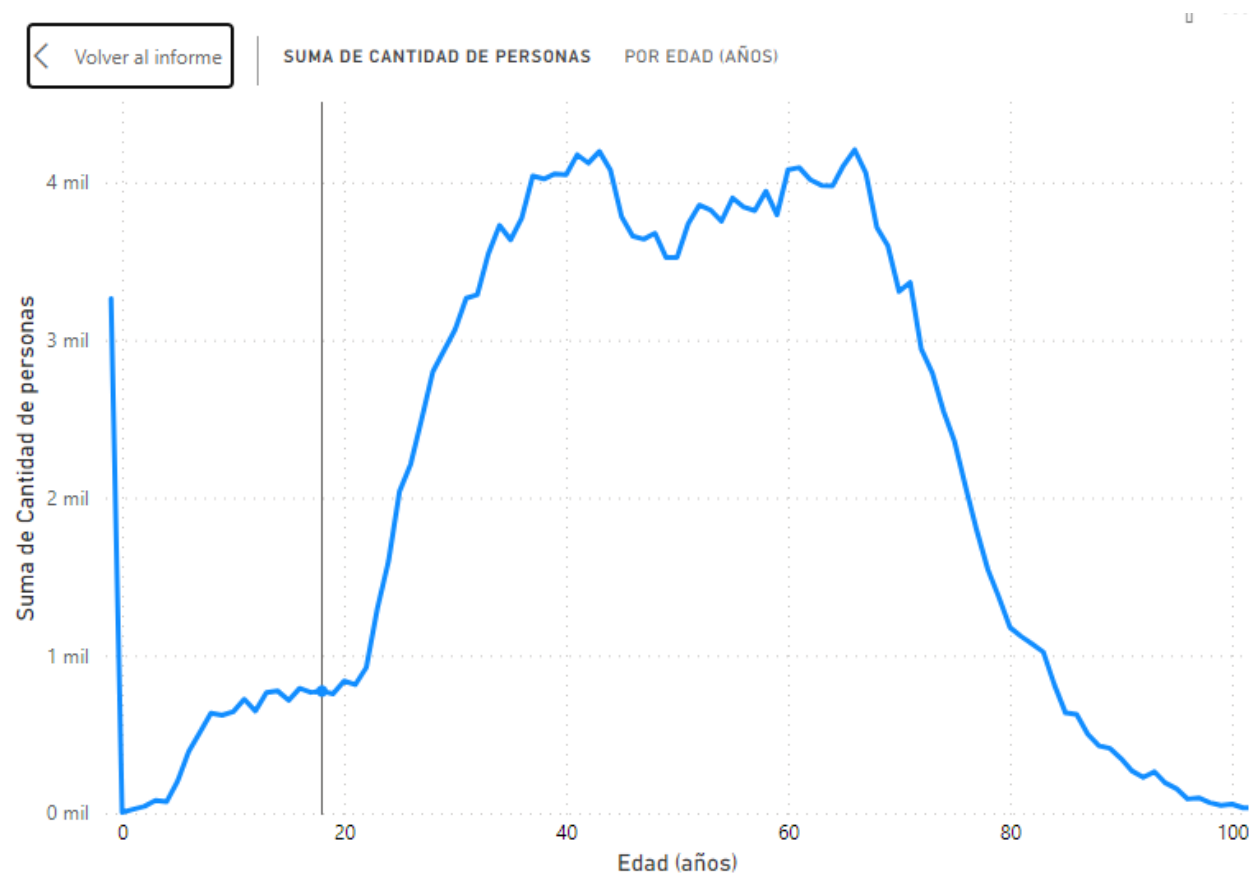
*Colombianos radicados en Venezuela por Genero*

Nota: Elaboración propia

En esta gráfica, al igual que las anteriores marca una tendencia de que hay más mujeres colombianas radicadas en Venezuela que hombres, aunque ya el número de hombres aumenta a comparación de otros países donde hay más mujeres que hombres. Los hombres abarcan 52 mil habitantes y los hombres 47 mil habitantes, la diferencia es casi mínima de 5 mil habitantes.

Figura 14

*Grupo de colombianos radicados en Venezuela según edad*



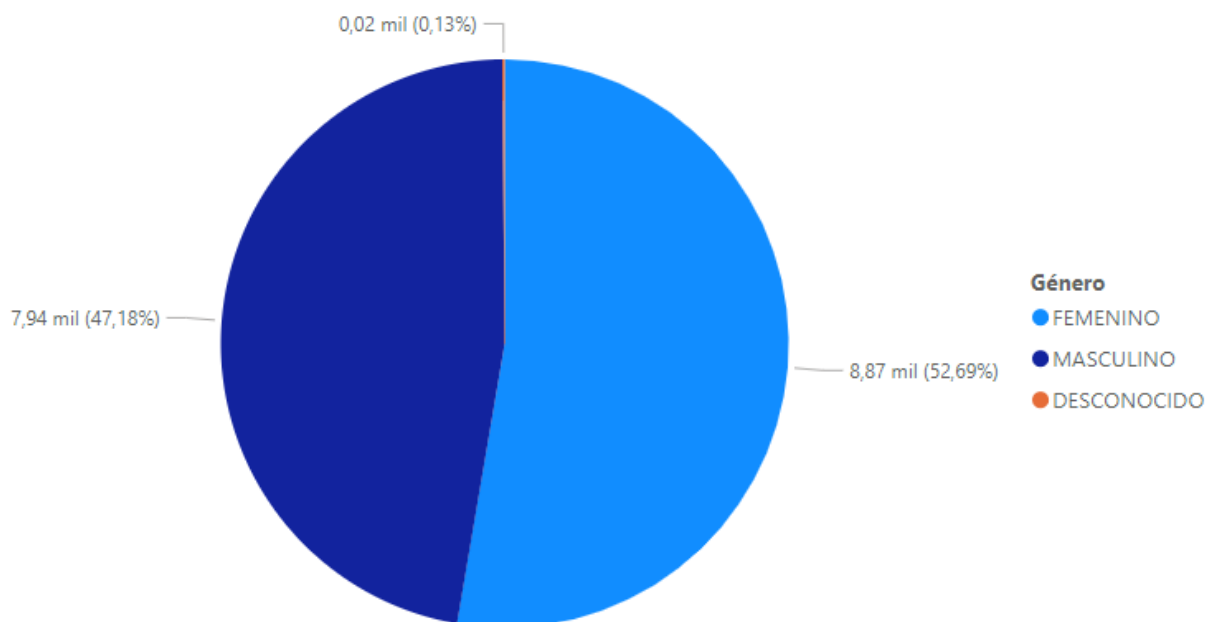
Nota: Elaboración propia

En esta gráfica se evidencia que la mayoría de los colombianos corresponden a personas de entre 37 y 63 años; en Venezuela hay más colombianos con ese rango de edad que jóvenes, niños o adultos mayores de 70 años.

Figura 15  
Colombianos radicados en Argentina por Género

[< Volver al informe](#)

COLOMBIANOS POR GENERO

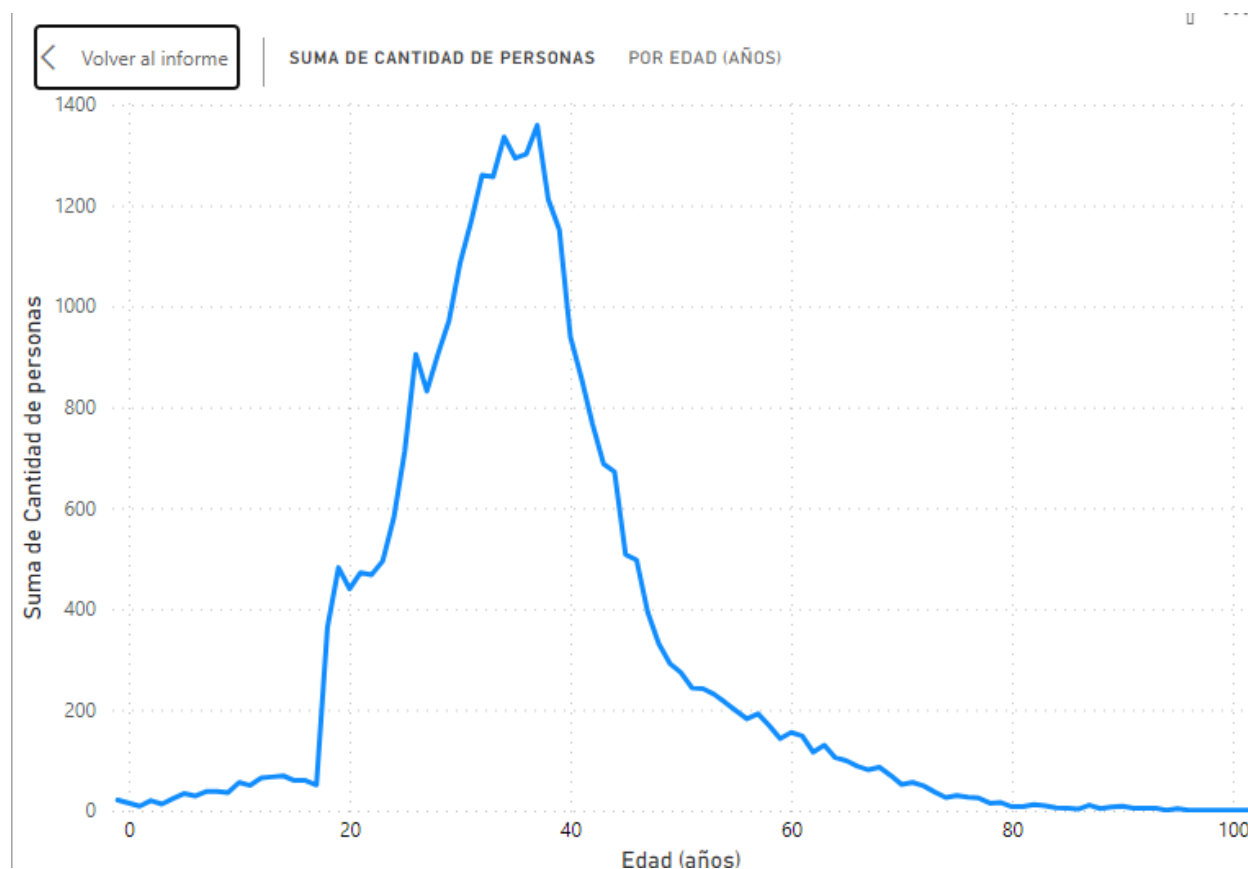


Nota: Elaboración propia

En esta gráfica, al igual que las anteriores marca una tendencia de que hay más mujeres colombianas radicadas en Argentina que hombres, aunque el número de hombres se mantiene igual, a comparación de la figura 13 donde se mostraba que el número de colombianos hombres y mujeres esta casi emparejado, solo con una diferencia de aproximadamente 5 mil habitantes

Figura 16

*Grupo de colombianos radicados en Argentina según edad*



Nota: Elaboración propia

En esta gráfica, a diferencia de la figura 14 donde se evidenciaba que la mayoría de los colombianos radicados en Venezuela corresponden al grupo de edad entre los 37 y 63 años, en Argentina cambia la tendencia y se evidencia que el grupo de colombianos que más hay en ese país, corresponde a personas que tienen 35 a 40 años, es decir, en Argentina prácticamente la tendencia de que haya colombianos jóvenes o jóvenes adultos es alta.

En este documento, solo se escogieron los países que se puede considerar hay más flujo de migración de colombianos, aunque también se realizó otra investigación usando estas gráficas y la tendencia de que haya más colombianos hombres que mujeres se da en la mayoría de los países del continente asiático, aunque no se consideró referenciarlo en estas gráficas, debido a que, en la mayoría de los países del mundo, hay más mujeres que hombres.

## Conclusiones

La ciencia de datos es una de las ramas más importantes del conocimiento, casi todas las industrias usan ciencia de datos para analizar patrones, comportamientos, oportunidades, hacer predicciones y tomar decisiones inteligentes utilizando Analítica de Datos e Inteligencia Artificial.

Existen muchas aplicaciones de visualización de datos como Power BI, Google Colabs, Data Studio, entre otros., los cuales pueden ser útiles para el diseño de cualquier tipo de gráficas, usando datos complejos, es decir, se pueden de alguna forma jugar con todos los datos.

Aprender acerca del mundo de la ciencia de datos, en especial en la parte de la analítica y visualización es muy importante para nuestra vida cotidiana, laboral y académica, ya que el mundo sin visualizarlo bien gira alrededor de los datos que se convierten en información que pueden describir un patrón de comportamiento, un evento, una historia, entre otros.

La rama de la ciencia de datos en Colombia se ha convertido en una rama del conocimiento, tan importante que ya a nivel educativo existen carreras relacionadas con esta área y ya la mayoría de las empresas colombianas, en especial de los sectores de salud, entretenimiento, banca, telecomunicaciones, entre otros, requieren de profesionales especializados en el tema los cuales puedan ayudar a dar soluciones a sus problemas con base a la gestión de datos, es por esto que con este trabajo de grado se quiere dar un nivel de importancia alto a esta rama del conocimiento.

### Bibliografía

- Alteryx. (Sin Fecha). *¿Qué es el análisis de datos?* Obtenido de alteryx.com:  
<https://www.alteryx.com/es/glossary/data-analytics>
- Amazon. (Sin Fecha). *¿Qué es el análisis de datos?* Obtenido de aws.amazon.com:  
<https://aws.amazon.com/es/what-is/data-analytics/>
- Amazon. (Sin Fecha). *¿Qué es la visualización de datos?* Obtenido de aws.amazon.com:  
<https://aws.amazon.com/es/what-is/data-visualization/>
- Coursera. (29 de noviembre de 2023). *¿Qué es el análisis de datos? (Con ejemplos)*. Obtenido de coursera.org: <https://www.coursera.org/mx/articles/what-is-data-analysis-with-examples>
- Duo, M. (20 de agosto de 2023). *Tu Guía de las Mejores Herramientas de Visualización de Datos en 2023*. Obtenido de kinsta.com: <https://kinsta.com/es/blog/herramientas-de-visualizacion-de-datos/>
- Giraldo, V. (11 de septiembre de 2020). *Visualización de datos: lo que necesitas saber para presentar datos de manera sencilla y asimilable*. Obtenido de rockcontent.com: <https://rockcontent.com/es/blog/visualizacion-de-datos/>
- López Briega, R. (Sin Fecha). *Ciencia de Datos DEFINICIONES*. Obtenido de [www.juanbarrios.com](http://www.juanbarrios.com): <https://www.juanbarrios.com/ciencia-de-datos-2/>
- López Zuleta, D. (09 de julio de 2023). *La mitad de los colombianos quiere irse del país*. Obtenido de [elpais.com](http://elpais.com): <https://elpais.com/america-colombia/2023-07-09/la-mitad-de-los-colombianos-quiere-irse-del-pais.html>
- Mompo Serrano, A. (2022). *Usos de la Ciencia de datos aplicados al sector Agrícola*. [Tesis de grado, Universitat Politecnica de Valencia].
- Morales, C. (16 de agosto de 2023). *Estudio revela que el 49% de los colombianos quiere migrar por falta de oportunidades*. Obtenido de [colombia.as.com](http://colombia.as.com):

<https://colombia.as.com/actualidad/estudio-revela-que-el-49-de-los-colombianos-quiere-migrar-por-falta-de-oportunidades-n/>

QuestionPro. (Sin Fecha). *¿Qué es el análisis de datos?* Obtenido de questionpro.com:  
[https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html#usos\\_analisis\\_de\\_datos](https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html#usos_analisis_de_datos)

Salazar Sierra, C. (20 de febrero de 2023). *Las razones detrás de histórica emigración de más de 547.000 colombianos en 2022.* Obtenido de larepublica.co:  
<https://www.larepublica.co/economia/las-razones-detras-de-la-historica-emigracion-de-mas-de-547-000-colombianos-en-2022-3549565>

Stedman, C. (septiembre de 2021). *Ciencia de datos.* Obtenido de Computerweekly.com:  
<https://www.computerweekly.com/es/definicion/Ciencia-de-datos>

Torrado, S. (18 de febrero de 2023). *La emigración de colombianos rompe todos los registros.* Obtenido de elpais.com: [https://elpais.com/america-colombia/2023-02-18/la-emigracion-de-colombianos-rompe-todos-los-registros.html?event=go&event\\_log=go&prod=REGCRARTCLB&o=cerradoclb](https://elpais.com/america-colombia/2023-02-18/la-emigracion-de-colombianos-rompe-todos-los-registros.html?event=go&event_log=go&prod=REGCRARTCLB&o=cerradoclb)