



En el marco de



Plataforma de Coordinación  
Interagencial para Refugiados  
y Migrantes de Venezuela

**RASTREO DE CONEXIONES DE POBLACIÓN  
REFUGIADA Y MIGRANTE VENEZOLANA  
EN COLOMBIA POR MEDIO DE FACEBOOK.  
ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL CUARTO  
TRIMESTRE DE 2020 Y 2021**

# CONTENIDO

## 1. Análisis departamental

**Página 4**

## 2. Análisis municipal

**Página 9**

## 3. Relación entre las conexiones a Facebook y la población proveniente de Venezuela estimada a partir de datos oficiales de Migración Colombia

**Página 13**

## 4. Referencias

**Página 15**

iMMAP localiza a los refugiados y migrantes venezolanos en América Latina mediante el uso de la "Application Programming Interface (API)" de datos publicitarios de Facebook. Mostrando las conexiones de cuentas de usuarios de Facebook que muestra donde vivían antes en Venezuela y ahora viven en el extranjero.

Los datos de la API de Facebook se recolectan cada 15 días. Las estimaciones que se presentan en este documento se obtienen utilizando filtros específicos y basándose en el comportamiento de los usuarios de Facebook durante los últimos 30 días.

Los estimados presentados no están diseñados para coincidir con censos u otras fuentes oficiales. Facebook no proporciona censos o estadísticas en línea sobre refugiados y migrantes. En consecuencia estas estimaciones deben considerarse como una fuente de datos que puede utilizarse para la triangulación y la identificación de tendencias. Facebook sólo proporciona información sobre determinados grupos de población (en este caso los expatriados venezolanos). No proporciona datos estadísticos o históricos.

Los datos se basan en la información proporcionada, esto es auto-reportada por cada usuario de Facebook, como su ciudad actual, su ciudad de origen y las características de su red de amigos (por ejemplo, por tener al menos dos amigos de Facebook en el país de origen y dos amigos de Facebook en el país de destino) con el fin de validar la existencia de una cuenta activa. [Metodología API de Facebook](#)

# ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE EL CUARTO TRIMESTRE DE LOS AÑOS 2020 Y 2021

El objetivo de este informe es comparar la situación del cuarto trimestre (octubre al 31 de diciembre) de 2020 con la del mismo periodo de 2021, con el fin de observar los cambios en las conexiones de los refugiados, migrantes y retornados originarios de Venezuela en Colombia.

Es relevante considerar que a lo largo del cuarto trimestre del 2020 las restricciones y medidas de contingencia ante la emergencia sanitaria de la COVID 19 eran más fuertes y que en último trimestre del año del 2021 las mismas se han flexibilizando y levantando paulatinamente. Este análisis propone algunas hipótesis sobre el impacto sobre el comportamiento de los posibles movimientos de las poblaciones de refugiados y migrantes en el país.

Cabe señalar que el análisis de las conexiones en Facebook es sólo una guía aproximada de la realidad, y que estos datos no constituyen en modo alguno un registro o censo de población. Esto se debe a que los datos sólo se refieren a cuentas creadas en Venezuela, y posteriormente activas en territorio colombiano. Sin embargo, un análisis variado ha demostrado una importante consistencia y similitud en la distribución de los refugiados, migrantes y retornados en comparación con otras fuentes de información como los informes de Migración Colombia, la Gran Encuesta Integrada de Hogares y el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018 de Colombia.

Fuentes de información de informes Facebook iMAP, por favor acceder a los siguientes enlaces:

[Reporte 1](#)

[Reporte 2](#)

## 1. Análisis departamental

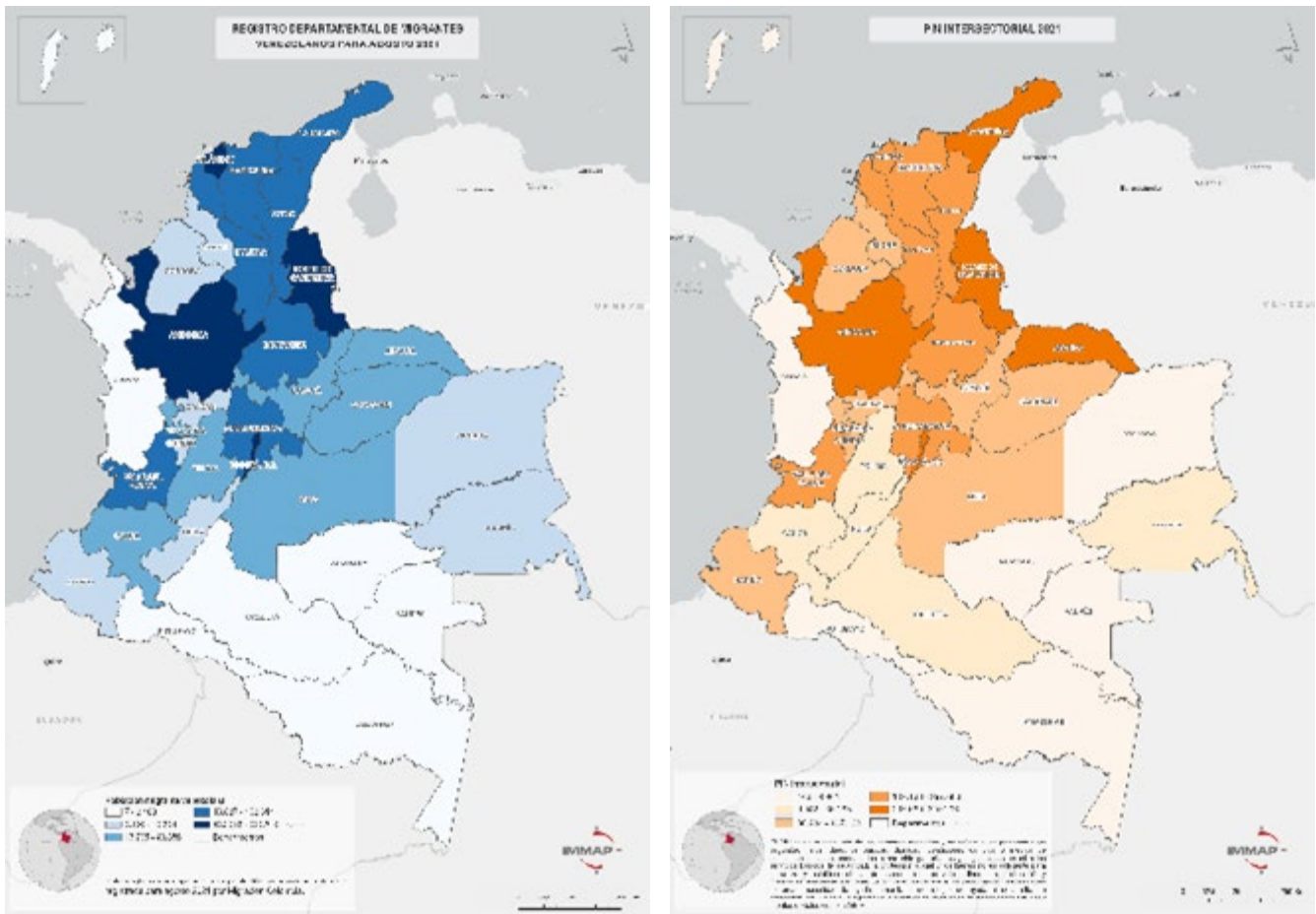
Se priorizaron 12 departamentos para realizar la comparación entre las variaciones de ambos trimestres. Estos fueron definidos con base a dos criterios, aquellos departamentos con el mayor número de migrantes registrados en agosto del 2021 (Mapa 1.) y en función a los departamentos con mayor número de personas en necesidad según cifras oficiales. (Mapa 2).

**Tabla 1.** Tabla priorización departamental

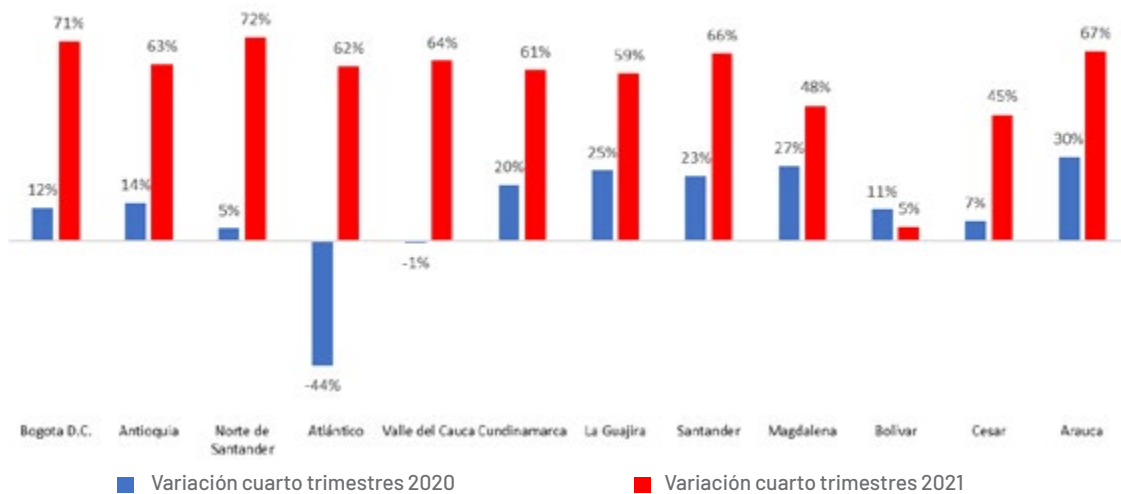
Departamento	Población migrante febrero 2022
Bogotá, D.C.	495236
Antioquia	344223
Norte de Santander	253911
Valle del Cauca	193440
Atlántico	175265
Cundinamarca	153923
La Guajira	135059
Santander	109889
Bolívar	94024
Magdalena	80847
Cesar	64554
Arauca	55245

Fuente: Datos oficiales de Migración Colombia 2022.

**Mapa 1.** Mapas de Registros (1) Mapa del PiN(2)



**Gráfica 1.** Variaciones en las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes por trimestre a nivel departamental



Es posible evidenciar que para el cuarto trimestre del año 2020 y 2021, la mayoría de los departamentos presentaron una variación positiva, respecto a las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes, exceptuando los casos de Atlántico y Valle del Cauca en 2020, las cuales tuvieron variaciones negativas en las conexiones, exceptuando los casos de Atlántico y Valle del Cauca en 2020.

Con el fin de dar posibles razones en cuanto a las variaciones de las cuentas de usuarios refugiados y migrantes respecto al cuarto trimestre del 2020, es primordial tener en cuenta que, si bien muchos de los venezolanos que se encontraban en territorio colombiano habían vuelto a su país a inicio de ese año, debido a los efectos del Covid-19, Posteriormente muchos de estos refugiados y migrantes que habían regresado a Venezuela comenzaron nuevamente a retornar a Colombia y otros países cercanos hacia octubre del mismo año, debido a que las condiciones en las que se encontraba el vecino país, no les permitía mejorar su condición económica, sobre todo por las largas cuarentenas impuestas por el gobierno que tuvieron que cumplir, que no les permitieron desarrollar actividades productivas, según lo mencionado por France 24, en el año 2020. Adicionalmente, puede considerarse que varios de los refugiados y migrantes regresaron al país luego de que desde el Ministerio de relaciones Exteriores se anunciara que aquellos que habían entrado a Colombia antes de agosto 31 de 2020 podrían acceder al nuevo PEP en el periodo comprendido entre el 15 de octubre de 2020 y el 15 de febrero de 2021, de acuerdo con la información publicada en Estoyenlafrontera.com, 2020.

Ahora bien, en cuanto al cuarto trimestre de 2021, resulta relevante mencionar que a partir del mes de mayo del mismo año se inició la primera fase de implementación del Estatuto Temporal de Protección para Venezolanos (ETPV) y, para junio de 2021, más de 968.000 personas en Colombia ya se habían registrado, según lo referido por Presidencia (2020), para acceder a este beneficio, Por tal razón es posible que un gran número de migrantes hayan entrado al país con la finalidad de participar del ETPV, Es posible que más personas hayan (re)ingresado para acceder al ETPV por ejemplo a través de una prueba sumaria que les apoye a cumplir con este requisito. Publicado en el portal Infopalante en 2022.

Adicional a esto, para el cuarto trimestre de 2021, ya se veía una importante disminución en las medidas restrictivas relacionadas con el Covid-19, por lo que las actividades económicas se fueron reanudando progresivamente, cuestión que tuvo impactos en el regreso de refugiados y migrantes al territorio nacional ante la expectativa de tener nuevas oportunidades de acceso a medios de vida.

**Gráfica 2.** Principales variaciones positivas en conexiones de cuentas de refugiados y migrantes a nivel departamental



Respecto a las variaciones positivas correspondientes al cuarto trimestre del 2020, se analizaron las más elevadas de los departamentos priorizados por tener mayor cantidad de población venezolana, por lo que se cuentan con las variaciones de Bogotá, La Guajira, Santander, Magdalena y Arauca; sin embargo, es importante reconocer que las variaciones están, en su mayoría, por debajo del 30%, esto evidencia que, si bien, gran parte de los departamentos registraron variaciones positivas, se seguían observando las repercusiones de las restricciones a causa del COVID-19; caso contrario a lo que se presenta más adelante para el siguiente año.

Para empezar el departamento que presentó la variación más alta es Arauca y cabe señalar que en un estudio de caracterización realizado entre la Gobernación del departamento y el GIFMM (2020) se evidenció que, si bien una gran parte de la población venezolana había salido a principios del año por la crisis del COVID-19, para los meses de octubre y noviembre los refugiados y migrantes que retornaron al departamento no lo hicieron de manera individual; por el contrario, volvieron acompañados de otros miembros de su hogar, para fines de reunificación familiar, por lo que, en efecto, aumentó el volumen de esta población en el territorio.

Para el caso de La Guajira, que es la tercera variación más alta para este periodo, el aumento de conexiones registrado en el departamento puede explicarse debido a que allí se encuentran importantes puntos fronterizos y, en gran medida, pasos irregulares por donde fueron ingresados los refugiados y migrantes provenientes de Venezuela para retornar al territorio nacional luego de las disminuciones en las restricciones, según lo referenciado en El Espectador (2021). Adicionalmente, se deben tener en cuenta las acciones llevadas a cabo por las autoridades del territorio, como puede ser el caso de Maicao, en donde se creó el Centro de Atención Integral para la población venezolana, lo cual ayudó a suplir las necesidades de este grupo poblacional, ya que los albergues aún estaban cerrados a noviembre del 2020.

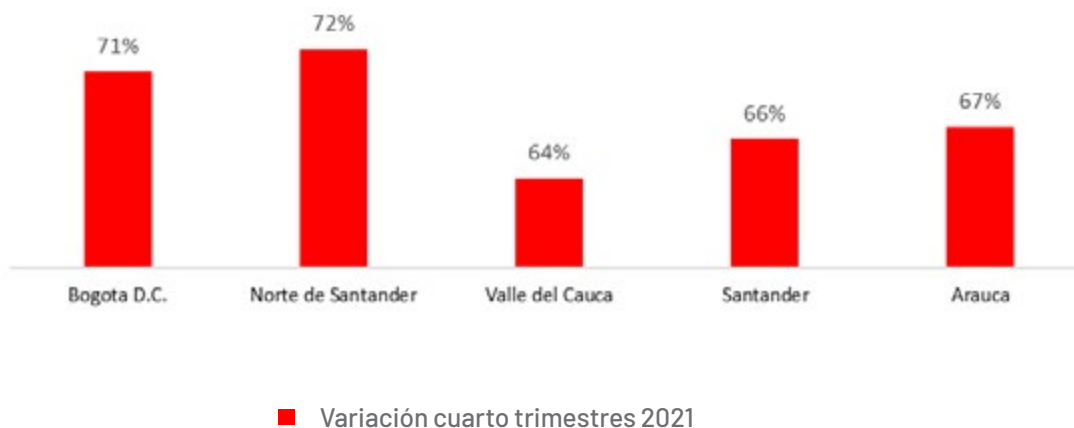
**Gráfica 3.** Principales variaciones negativas en conexiones de cuentas de refugiados y migrantes a nivel departamental



En el cuarto trimestre del 2020 se presentaron dos variaciones negativas para los departamentos con mayor número de habitantes venezolanos: el Atlántico (-44%) y Valle del Cauca (-1%) razón por la cual vale la pena revisar qué factores pudieron haber impactado en esa variación.

En el caso de Atlántico, puede tenerse en cuenta que, para el mes de noviembre de este año, la región de la Costa Caribe se vio golpeada por el paso del huracán Iota y en el caso del departamento del Atlántico, cerca de 17 municipios reportaron afectaciones, en donde varias viviendas se inundaron y la playa quedó perdida a causa del mar de leva, por lo que es posible que muchos migrantes tuviesen que desplazarse del territorio por estas causas, según lo relatado en El Tiempo, (2020). Otra cuestión a analizar es el nivel de xenofobia que presenta este departamento, ya que el informe de cierre de año del Barómetro de Xenofobia noviembre-diciembre (2020), indicó que Atlántico fue el departamento con mayor porcentaje de mensajes en línea con carga xenófoba, es decir, de cada 100 mensajes, 15 eran xenofóbicos, cuestión que, sin duda, tiene repercusiones en la calidad de vida de los refugiados y migrantes.

**Gráfica 4.** Principales variaciones positivas en conexiones de cuentas de refugiados y migrantes a nivel departamental



A continuación se presenta el análisis correspondiente a los cinco departamentos que presentaron la mayor variación. Para el cuarto trimestre de 2021, el país que presentó la variación más alta fue Norte de Santander (72%). Asimismo, vale la pena resaltar que todas estas variaciones estuvieron por encima del 60%, lo cual permite evidenciar un aumento importante de población proveniente de Venezuela, caso contrario a lo observado en el mismo periodo del año inmediatamente anterior.

Para el caso de Norte de Santander, la elevada variación puede deber al hecho de que el vecino país inició la apertura de los pasos fronterizos con esta región el 4 de octubre, permitiendo así, el paso de población refugiada y migrante al territorio nacional de manera legal; esto también tiene fuertes implicaciones económicas tanto para Colombia como para la población que ingresa al país, también referenciado por LaRepublica(2021).

En cuanto a la ciudad capital de Bogotá, presentó una variación del 71%, puede explicarse como un factor de atracción, debido a que se están generando oportunidades desde la Alcaldía para también por el trabajo desde la Alcaldía para la integración económica de los migrantes, ya que, para diciembre, se anunció que aquellos que cuenten con su permiso de permanencia, tienen la oportunidad de acceder a todos los programas del distrito, como lo son empleos, subsidios, programas como el de "Jóvenes a la U" y muchos más, según lo dicho en noticias del Gobierno de Bogotá, (2021). Por esta misma línea, se encuentra la feria de salud realizada en noviembre del 2021, en donde en conjunto con la OIM, la Alcaldía estuvo atendiendo a población venezolana, para consultas médicas y vacunación contra el COVID-19. Sin duda, estas acciones distritales tienen resonancias en el fenómeno migratorio, ya que representan mejoras a las condiciones de vida de los refugiados y migrantes.

Respecto al departamento de Santander, que presentó una variación del 66%, esto puede deberse a que en el territorio se han presentado importantes ofertas laborales para los migrantes y refugiados provenientes del vecino país, como lo es la recolección de café, y es que cerca del 40% de los recolectores del sur del departamento son extranjeros, hecho que representa la capacidad del territorio para ofrecer oportunidades a este grupo poblacional, en HSB noticias (2021).



Para los casos de Arauca y Valle del Cauca, su variación puede explicarse de manera general, principalmente, por las mejoras en las condiciones económicas de los territorios a causa del levantamiento de las medidas restrictivas relacionadas al COVID-19.

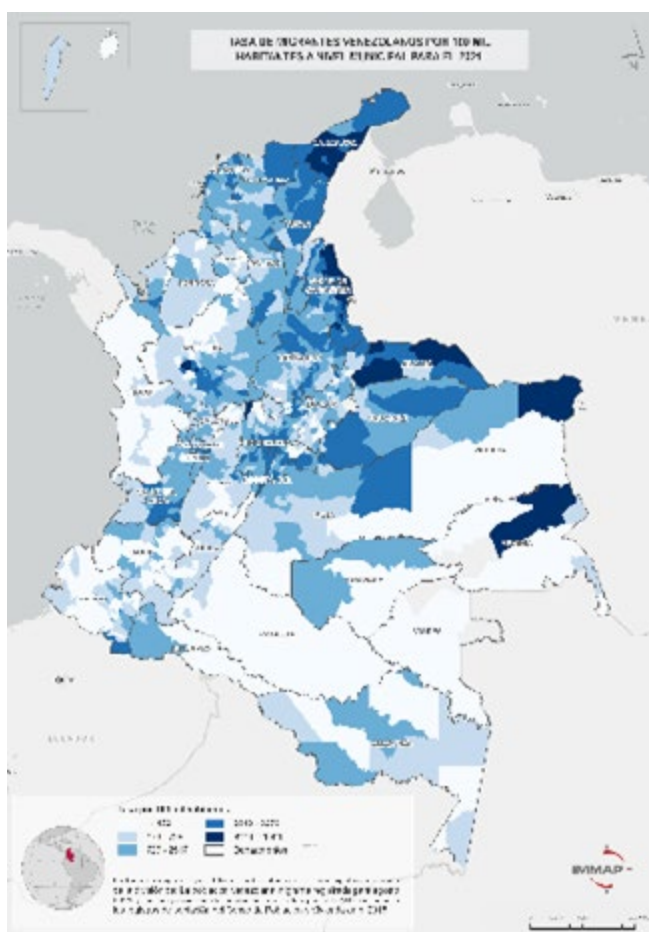
En Arauca a principios de marzo se presentaron situaciones de conflicto armado en Apure estado perteneciente a Venezuela, lo cual causó un desplazamiento en razón de los combates entre la guerrilla y las fuerzas oficiales venezolanas, comentado en Insigth Crime, (2021). Lo cual podría explicar el aumento en las variaciones de las conexiones que se registraron para el 2021 en el departamento de Arauca.

Entretanto, que para Valle del Cauca el aumento se puede deber a los flujos migratorios, tanto de ida hacia la frontera ecuatoriana, como aquellos migrante que regresan de los países como Perú, o el mismo Ecuador.

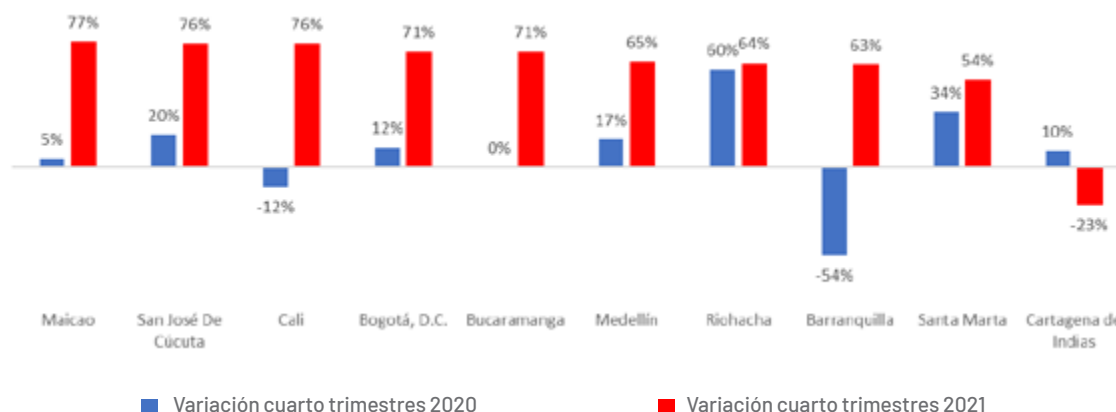
## 2. Análisis municipal

De igual manera para el análisis departamental, en el municipal, se priorizaron diez municipios, según la tasa por mil habitantes para el año 2021. (mapa 1)

**Mapa 3.** Análisis municipal



**Gráfica 5.** Variaciones en las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes por trimestre a nivel municipal



Podemos observar en el gráfico a excepción de Cartagena (-23%) todos presentan unas variaciones positivas mayores del 50% para el cuarto trimestre del 2021.

A mediados del mes de octubre se pudo observar un aumento en el flujo de venezolanos que decidieron entrar a Colombia en búsqueda de nuevas oportunidades, principalmente en el ámbito laboral, así mismo buscan poder obtener recursos suficientes para poder celebrar junto con sus familiares las épocas navideñas y de fin de año (Ecupunto, 2021).

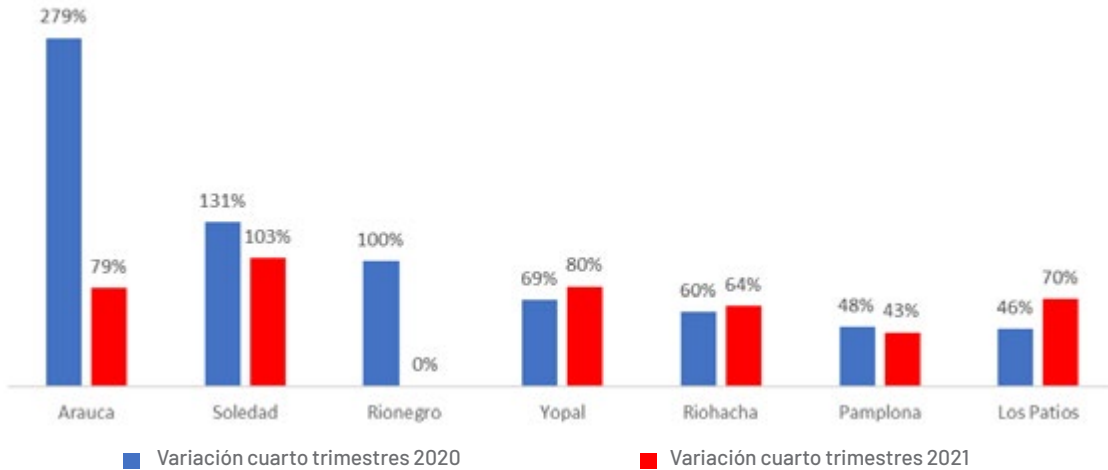
Maicao, Cúcuta, Cali, Bogotá y Bucaramanga son los municipios que presentaron las mayores variaciones positivas superando todos estos el 70% para el cuarto trimestre del 2021. Luego de más de un año sin permitir el paso por los puentes internacionales que conectan Colombia con Venezuela, se autoriza la libre movilización de la población refugiada y migrante en varios puentes de las ciudades de Cúcuta y Villa del Rosario, de manera que se trasladaban de forma regular entre ambos territorios, lo cual mitiga los riesgos de los pasos por 'trochas', implicando un aumento de del tránsito de la población refugiada y migrante venezolana (La FM, 2021).

De estos principales municipios sólo dos presentaron un cambio de tendencia, en tanto que pasaron de una variación negativa entre 2019 y 2020 a una variación positiva entre 2020 y 2021: Cali, que paso de un -12% a un 76%, y Barranquilla de un -54% al 63%.

Según el censo de venezolanos en Colombia en la ciudad de Cali se presentó un incremento registrado de la población de alrededor de 100 mil personas entre los primeros y últimos meses del 2021. Esto ha causado preocupación por parte de las autoridades sanitarias quienes no saben si cuentan con las instalaciones y recursos necesarios para prestar atención a estas personas (Súper noticias del Valle, 2021). Estos aumentos también se ven de manera más concreta en Cali a través del comportamiento de los puntos de acceso a internet gratuito instalados en lugares estratégicos de presencia de población venezolana que, debido a las restricciones relacionadas con el COVID-19 habían reportado menos conexiones y, más recientemente, dados los levantamientos de las restricciones, se ha visto más acceso a estos servicios.

En Barranquilla el aumento se podría deber a que se han puesto en marcha planes de atención tanto humanitaria como a la protección social, además de que existe una mayor oferta de, de la cual indirectamente los refugiados y migrantes se ven beneficiados, ya que pueden ejercer distintas actividades laborales, según lo referenciado en Fundesarrollo (2021).

**Gráfica 6.** Variaciones en las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes por trimestre a nivel municipal

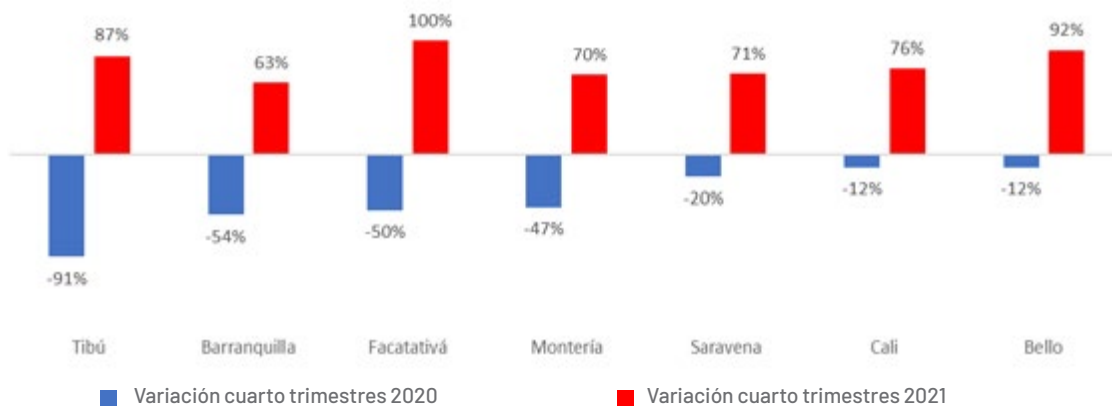


Arauca, Soledad y Rionegro presentaron variaciones positivas mayores o iguales al 100% en el cuarto trimestre del 2020. En Arauca se observan constantes y masivos flujos migratorios; No obstante, se encuentran grupos armados, contrabandistas y organizaciones de tráfico de personas. Esta situación ha agravado las condiciones de vida en el municipio, causando que los refugiados y migrantes, incluyendo la población colombiana que se encuentran en el municipio empiecen a ubicarse en asentamientos con condiciones vulnerables y de riesgo ambiental, algunos desplazados por el contexto de violencia armada. (El Espectador, 2021).

De las siete principales variaciones positivas del 2020, Rionegro fue el único municipio que no presentó una variación positiva para el mismo trimestre en el siguiente año.

Por otro lado, se presentó un aumento estimado en las conexiones de cuentas de usuarios en población refugiada y migrante venezolana en el municipio de Yopal en comparación con el 2020 puede deberse a que desde el mes de febrero del 2021 el gobierno puso a disposición un megacentro de convivencia para atención a migrantes donde las personas contaron con servicios para sus necesidades básicas hasta por 4 días, además este espacio cuando con áreas de administración, ocho carpas, zonas de alimentación y contenedores de baterías sanitarias (La República, 2021).

**Gráfica 7.** Principales variaciones negativas en las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes por trimestre a nivel municipal

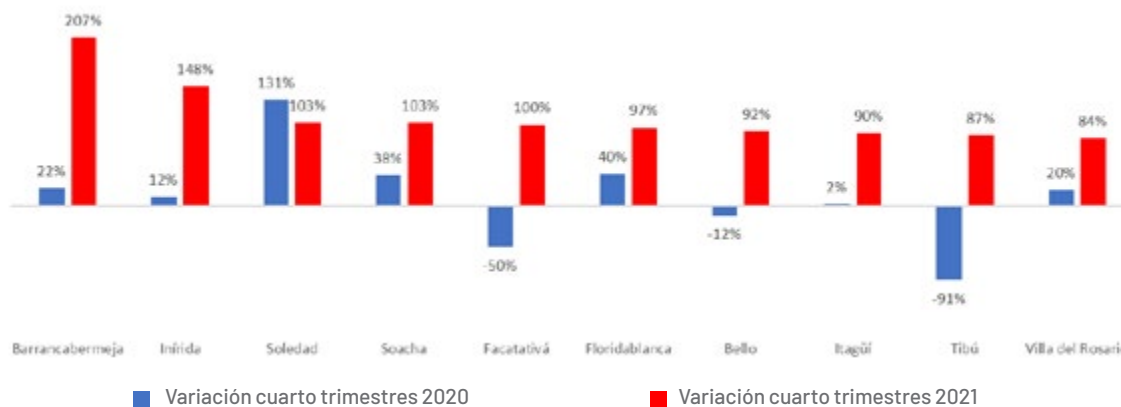


Los municipios de Tibú, Barranquilla y Facatativa son los únicos que obtuvieron variación negativas iguales o superiores al 50% en el cuatro trimestre del 2020.

Las autoridades y asociaciones presentes en la ciudad de Barranquilla desde que se habilitó la inmunización contra el COVID-19 de la población migrante, ha presentado uno de los mejores ritmos de vacunación para esta población extranjera a nivel nacional (Caracol Radio, 2021). Lo cual resulta en un factor de atracción positivo donde las personas acceden a servicios de cuidado y prevención de la salud, lo que explica en parte un aumento de las conexiones de cuentas en Barranquilla.

Todos los siete municipios que obtuvieron variaciones negativas en el cuarto trimestre del 2020 presentaron variaciones positivas superiores del 60% para el año 2021. Esto podría deberse a que en varias varias ciudades (Montería, Bogotá, Bucaramanga, Pereira, Popayán, Cúcuta, Arauca, Armenia, Florencia, Mocoa, Pasto y Sincelejo) una iniciativa de ACNUR, que tiene como fin rechazar y luchar contra la xenofobia hacia los migrantes venezolanos, además de buscar y apoyar una clara integración para esta población dentro del país. Esto pudo haber generado una confianza y un restablecimiento de la inclusión entre diversos grupos, sobre todo de refugiados y migrantes logrando entonces el aumento de esta población a estas zonas. (La Razón, 2021).

**Gráfica 8.** Principales variaciones positivas en las conexiones de cuentas de refugiados y migrantes por trimestre a nivel municipal



Barrancabermeja es el municipio que obtuvo la mayor variación positiva con un 207%. Es de considerar que Soledad en ambos periodos de estudio se mantuvo entre las variaciones positivas más elevadas con un 131% y 103 respectivamente.

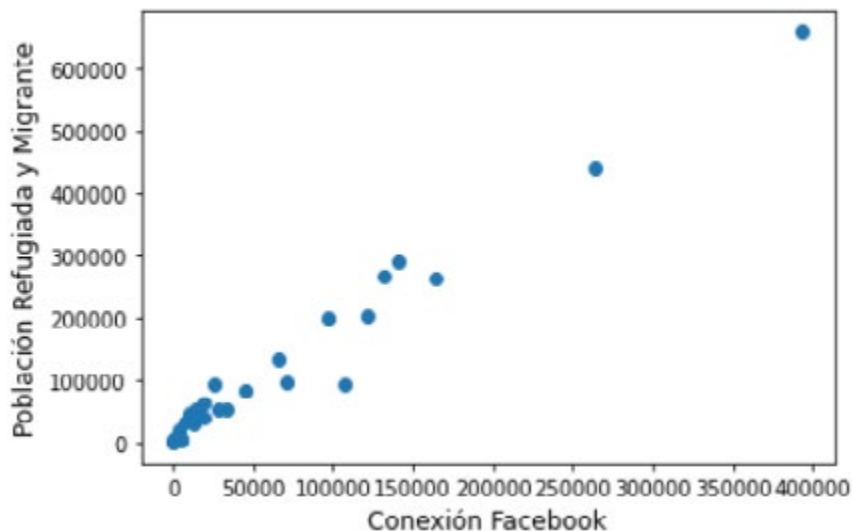
Se debe resaltar que a mediados de diciembre del 2021, Migración Colombia aprobo alrededor de 225.000 nuevos permisos del Estatuto para venezolanos, mecanismo de regularización y permite acceder a derechos básicos como educación, salud y vida financiera en el país que de manera que se incrementa el acceso a oportunidades y sistemas de protección social del Estado colombiano para la población refugiada y migrante en el país (La opinión, 2021).

## Relación lineal entre las conexiones a Facebook y la población proveniente de Venezuela estimada a partir de cifras oficiales de Migración Colombia Colombia

Como se comentó en la sección anterior los datos obtenidos a través de la API de Facebook son estimaciones de las conexiones de personas que abrieron su cuenta en Venezuela y actualmente son usuarios activos en el país. Estos datos son recolectados periódicamente por iMMAP, a diferencia de los datos provenientes de Migración Colombia, entidad que hace las estimaciones a partir de los registros de la población venezolana en el país y que se publican con poca frecuencia. Por esta razón surge la necesidad de conocer si el promedio de las conexiones de facebook de los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2021, podría estimar los datos de agosto 2021 de Migración Colombia, Para ello se decide generar un modelo de regresión lineal simple, técnica estadística que busca explicar la relación lineal que existe entre 2 variables.

Para este análisis se usó una base de datos para los 32 departamentos incluido Bogotá como distrito capital con los datos de Migración Colombia y los datos de Facebook. El primer paso para comprobar si es viable aplicar un modelo de regresión lineal consiste en verificar que efectivamente las variables involucradas tengan una relación lineal, esto puede ser verificado con un diagrama de dispersión y el cálculo de la correlación. En caso de obtener un valor absoluto de correlación alto (para concluir que un valor de correlación es alto este deberá situarse cercano a -1 ó 1), es necesario aplicar un modelo de regresión lineal. Por lo tanto, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y se observó un alto grado de correlación positiva (0.98), este indica que están asociadas de forma directa, seguidamente se generó un gráfico de dispersión para corroborar visualmente que la relación efectivamente sea lineal (Gráfico de Dispersión 1).

**Gráfica 9.** Correlación entre conexiones de Facebook y cantidad de población refugiada y migrante, según datos oficiales de Migración Colombia



Evaluando el gráfico se constata que la relación es directa y lineal. Se prosigue entonces a aplicar el Modelo de regresión lineal, el cual busca caracterizar mediante una función matemática de forma lineal la relación entre dos variables: una dependiente, aquella que se desea explicar, en función de una variable independiente, que sirve como explicativa. En este caso la variable dependiente serían los datos de Migración Colombia que se estimarían en función de las Conexiones de Facebook. Dicho en otras palabras, se busca predecir el comportamiento de los datos de migración Colombia con base a las conexiones de Facebook.

La regresión lineal tiene la forma  $Y = a + bX$  donde  $Y$  es la variable dependiente,  $X$  es la variable independiente,  $a$  es el intercepto y  $b$  es la pendiente o inclinación de la recta. El método utilizado para obtener los parámetros de la regresión ( $a$  y  $b$ ) es el de los mínimos cuadrados, el cual es idóneo para ello porque encuentra la recta que mejor se ajusta minimizando los errores y las distancias entre los puntos.

El modelo ajustado es estadísticamente significativo. Los coeficientes computados del modelo son:  $a = -5775.47529$  y  $b = 0.59231$ . Como era de esperarse el coeficiente "a" resultó no significativo como suele ocurrir con intercepto negativos en contextos de este tipo sin embargo al obtener una pendiente significativa es posible concluir que el modelo es útil y que tiene sentido usarlo para predecir.

El modelo aplicado tiene la forma de:

Población Migrante =  $-5775.47529 + 0.59231 * \text{Conexiones de Facebook}$ .

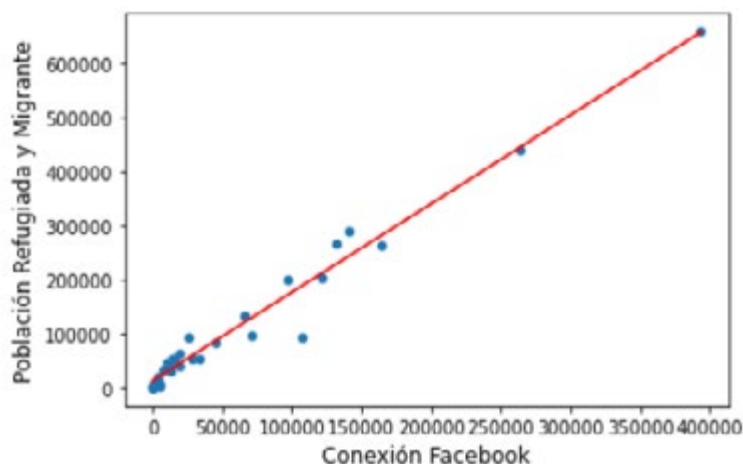
Se observa una relación lineal positiva entre las variables debido a que cuando aumenta en una unidad las conexiones de Facebook, se espera que los registros de migración aumenten en 0.59231, esta sería la principal relación que se consiguen en los datos. Por lo que por cada 10.000 conexiones nuevas en Colombia de FB de cuentas creadas en Venezuela se espera que el número de registros en Migración Colombia aumente en 148 en promedio.

El rendimiento del modelo encontrado puede ser cuantificado por una medida de bondad de ajuste, en este caso el coeficiente de determinación indica el porcentaje de variación de la variable dependiente y que logra ser explicado por el modelo lineal en conjunto con la variable dependiente, donde el coeficiente de determinación oscila entre 0 y 1, entre más cercano a 1 se sitúe su valor, mayor será el ajuste del modelo a la variable que se está intentando explicar. Matemáticamente este coeficiente de determinación se encuentra como el cuadrado del coeficiente de correlación, por lo tanto, en los casos con una alta correlación el modelo tendrá mayor precisión.

La bondad de ajuste del modelo fue de 0.9689, indicando que el modelo se ajusta bastante bien a los datos, ya que el valor se posiciona cercano al valor de 1. Es decir, que los datos de Facebook logran explicar el comportamiento de los datos de migración con una alta exactitud. Adicionalmente, se puede visualizar en el gráfico de dispersión (2), como la línea se ajusta en buena forma a los datos.

En conclusión, se observa una relación lineal positiva fuerte entre las variables. A través del modelo lineal se logra explicar un 98.89% de la variable población migrantes en función a las conexiones de Facebook.

**Gráfica 10.** Correlación entre conexiones de Facebook y cantidad de población refugiada y migrante, según datos oficiales de Migración Colombia



Posteriormente, se probaron los supuestos del modelo de regresión lineal simple, que son requisito indispensable para validar su confiabilidad. Al realizar las pruebas y visualizaciones se obtuvo que los errores siguen una distribución lineal y que su media se mantiene alrededor de los valores de cero, asimismo, los residuos se distribuyen de manera independiente. También se cumple el supuesto de homogeneidad en las varianzas.

Sin embargo, no se cumple el supuesto de normalidad de los residuos, el cual puede traer consecuencias leves en el modelo. Por esta razón se realizó un test de ANOVA con el cual se obtuvo que el modelo tiene una capacidad predictiva significativa. Aun así, es importante destacar que este modelo tiene endogeneidad ya que solo se utilizó una sola variable explicativa, y queda mucha información relevante fuera del modelo, para minimizar la endogeneidad sería necesario agregar nuevas variables relevantes para el estudio.

Para finalizar el estudio realizado demostró que a través de los datos de las conexiones de Facebook se puede aproximar la población venezolana en Colombia basados en las cifras oficiales de Migración Colombia. No obstante, sería valioso agregar nuevas variables para así obtener un modelo más robusto que se aproxime más a la realidad demográfica de la población refugiada y migrante en el país.

## Autores

Laura Preciado

Rafael Ramírez

Viviana Ceballos

Lisa Reiners

Ivan Contreras

## Referencias

Ecupunto. (2021). Venezolanos viajan a Colombia a “rebuscarse” para Navidad. Recuperado de: <https://ecupunto.com/2021/10/29/venezolanos-colombia-rebuscarse-navidad/>

El Universal. (2021). Promueven educación inclusiva para los niños migrantes en La Guajira. Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.co/regional/promueven-educacion-inclusiva-para-los-ninos-migrantes-en-la-guajira-YI5578098>

La FM. (2021). Reportan ingreso masivo de venezolanos a Colombia por el Puente Internacional Simón Bolívar. Recuperado de: <https://www.lafm.com.co/colombia/reportan-ingreso-masivo-de-venezolanos-colombia-por-el-puente-internacional-simon-bolivar>

Súper noticias del Valle. (2021). Preocupación en autoridades de salud por incremento de venezolanos en Cali. Recuperado de: <https://supernoticiasdellvalle.com/preocupacion-en-autoridades-de-salud-por-incremento-de-venezolanos-en-cali/>

El Espectador. 2021. Arauca: migración en medio de la violencia armada. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/colombia/mas-regiones/arauca-migracion-en-medio-de-la-violencia-armada/>

La República. (2021). Gobierno puso a disposición centro de convivencia para atención a migrantes en Yopal. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/gobierno-puso-a-disposicion-centro-de-convivencia-para-atencion-a-migrantes-en-yopal-3132608>

Caracol Radio. (2021). Barranquilla fortalece vacunación a migrantes contra el COVID-19. Recuperado de: [https://caracol.com.co/emisora/2021/10/21/barranquilla/1634815814\\_262481.html](https://caracol.com.co/emisora/2021/10/21/barranquilla/1634815814_262481.html)

La Razón. (2021). Montería entre las ciudades que acogió manifiesto contra la xenofobia. Recuperado de: <https://larazon.co/monteria/monteria-entre-las-ciudades-que-acogio-manifiesto-contrala-xenofobia/>

La Opinión. (2021). Migración aprobó 224.000 nuevos permisos del Estatuto para migrantes. Recuperado de: <https://www.laopinion.com.co/migracion/migracion-aprobo-224000-nuevos-permisos-del-estatuto-para-migrantes>

La República. (2021). Reapertura de frontera recuperaría 16.000 puestos de trabajo en Norte de Santander. <https://www.larepublica.co/economia/con-la-reapertura-de-fronteras-se-recuperarian-16000-puestos-de-trabajo-en-cucuta-3244990>

Migravenezuela en Revista Semana. (2021). Norte de Santander recibió \$73 mil millones para salud de migrantes venezolanos. <https://migravenezuela.com/web/articulo/norte-de-santander-recibio-73-mil-millones-para-salud-de-migrantes-venezolanos/2961>

Secretaría Distrital de Bogotá. (2021). Migrantes venezolanos con Permiso Especial de Permanencia podrán acceder a todas las ofertas del Distrito. <https://www.gobiernobogota.gov.co/noticias/nivel-central/migrantes-venezolanos-permiso-especial-permanencia-podran-acceder-todas-las>

Bogotá, Subred Sur. (2021) Bogotá Realiza Feria De Servicios De Salud Para Población Migrante Venezolana. <https://www.subredsur.gov.co/?q=content/bogot%C3%A1-realiza-feria-de-servicios-de-salud-para-poblaci%C3%B3n-migrante-venezolana>

InSightCrime. (2021). La guerra subsidiaria en Apure. <https://es.insightcrime.org/investigaciones/guerra-subsidiaria-apure/>

Fundesarrollo. (2021). Migrantes en Barranquilla. <http://www.fundesarrollo.org.co/2021/07/23/migrantes-en-barranquilla/>



