

Patrones territoriales en las tendencias de natalidad y mortalidad de los departamentos de la provincia de Córdoba, años 2015-2022.

Graciela Fabiana Scrucci, Carlos Germán Franchini, Ana Carolina Giorgetti, Lautaro Fonseca Ingüe, María Eugenia Vittori, Sonia Nieva y Gustavo Javier Klein.

Cita:

Graciela Fabiana Scrucci, Carlos Germán Franchini, Ana Carolina Giorgetti, Lautaro Fonseca Ingüe, María Eugenia Vittori, Sonia Nieva y Gustavo Javier Klein (2025). *Patrones territoriales en las tendencias de natalidad y mortalidad de los departamentos de la provincia de Córdoba, años 2015-2022. XVIII Jornadas Argentinas de Estudios de Población - V Congreso Internacional de Población del Cono Sur. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Córdoba.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/xviii.jornadas.aepa/6>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/exQq/3h6>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite:
<https://www.aacademica.org>.



XVIII Jornadas Argentinas de Estudios de Población

V Congreso Internacional de Población del Cono Sur

Patrones territoriales en las tendencias de natalidad y mortalidad de los departamentos de la provincia de Córdoba, años 2015-2022

Scruzzi Graciela Fabiana

Dirección de Jurisdicción de Epidemiología e Integración de Niveles, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

grafscruzzi@gmail.com

Franchini Carlos Germán

Dirección de Jurisdicción de Epidemiología e Integración de Niveles, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

ger_franchini@fcm.unc.edu.ar

Giorgetti Ana Carolina

Dirección de Jurisdicción de Epidemiología e Integración de Niveles, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

ana.giorgetti47@gmail.com

Fonseca Ingüe Lautaro

Dirección de Jurisdicción de Epidemiología e Integración de Niveles, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

laufoning@gmail.com

Vittori María Eugenia

Dirección de Jurisdicción de Epidemiología e Integración de Niveles, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

vittorimariaeguenia@gmail.com

Nieva Sonia

Dirección General de Planificación Estratégica en Salud, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

sonia.nieva@cba.gov.ar

Klein Gustavo Javier

Secretaría de Medicina Preventiva y Vinculación Territorial, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

gustavojavier.klein@cba.gov.ar

Resumen

Objetivo: Analizar las tendencias en las tasas brutas de natalidad (TN) y mortalidad (bruta y estandarizada) (TMB y TME) en los departamentos de Córdoba e identificar patrones territoriales comunes según variables sociodemográficas, período 2015-2022.

Metodología y fuentes: Estudio ecológico multigrupal ($n=26$ departamentos de Córdoba), empleando fuentes secundarias de datos (Estadísticas provinciales, CNPHyV 2010 y 2022). Se compararon anualmente las TN, TMB, TME y CV a nivel provincial. Complementariamente se realizó un análisis de componentes principales (ACP) para obtener dimensiones que sinteticen las principales relaciones entre las variables de estudio (TN y TME) para el año 2022, acceso a internet, población mayor de 65 años, Índice de Vulnerabilidad Territorial (IVT), y posteriormente se realizó una clasificación jerárquica ascendente (CJA) para identificar agrupamientos geográficos (clústeres) que definan distintos perfiles demográficos en la provincia.

Resultados: En el período estudiado la TN tuvo un descenso del 33,7%, en tanto que la TMB un incremento del 15%, con un descenso del CV del 80,7%, así mismo la TME mostró un incremento del 7%. Las dos primeras dimensiones del ACP acumularon el 75,1% de la varianza total. Se conformaron tres agrupamientos a los que denominamos 1) “Mayor vulnerabilidad socioterritorial” (mayor IVT y menor TME y acceso a internet); 2) “Rezago demográfico” (mayor CV y TN); y 3) “Hacia el crecimiento vegetativo cero en contexto de mejoras socioeconómicas” (mayor TME y acceso a internet y menor IVT y CV).

La provincia redujo casi a la mitad los nacimientos hacia el fin del período analizado, en tanto que las muertes se mantuvieron relativamente estables, a excepción de los años pandémicos donde se observa un incremento; el análisis de cluster pone de manifiesto las diferencias entre los departamentos de Córdoba, enfatizando su política actual de trabajo conjunto con las comunidades en concordancia con sus realidades territoriales.

Palabras clave: natalidad, mortalidad, crecimiento vegetativo, vulnerabilidad.

Introducción

La transición demográfica intenta explicar los cambios en la estructura y tamaño de las poblaciones a partir de las variaciones en las tasas de natalidad (TN) y mortalidad (TM). Diversos autores reconocen que estos cambios están dados por la modernización, el descenso tanto de la mortalidad como de la fecundidad y el envejecimiento poblacional (Quiñones, 1994; Saino et al., 2021).

La reducción sostenida de la mortalidad se ha adjudicado a las mejoras en el saneamiento básico y los servicios de atención de la salud que trajeron aparejado un aumento en la esperanza de vida al nacer, mientras que la reducción en la fecundidad, estaría relacionada con la mayor información, disponibilidad y uso de anticonceptivos modernos, el creciente acceso femenino a la educación y al mundo del trabajo (CELADE, 2005).

El crecimiento vegetativo (CV) de una población resulta del balance entre nacimientos y defunciones. Desde hace varios años, en la provincia de Córdoba se observa un descenso tanto de los nacimientos como de las defunciones, acortando la brecha entre ambos, aunque de manera más marcada en los últimos años.

El análisis de patrones territoriales a partir de la relación entre las TM y TN e indicadores obtenidos de fuentes secundarias aporta a la comprensión de estos fenómenos, lo cual resulta crucial para la implementación de políticas públicas dirigidas acorde a las realidades locales.

Marco conceptual y antecedentes

Si bien la transición demográfica es motivo de discusión, existe cierto consenso en que estos cambios en la mortalidad y fecundidad son diferentes entre distintas poblaciones, dependiendo de la influencia de una serie de condicionantes sociales, económicos y demográficos; y que el balance entre los niveles de fecundidad y mortalidad, en ocasiones modificado por la migración internacional, determina el ritmo de crecimiento de las poblaciones (Miró, 2003).

Algunos autores han propuesto la noción de una Segunda Transición, la diferencia entre una primera y segunda transición sería que, mientras “*la Primera debe ser interpretada como una consecuencia a largo plazo de la disminución de la mortalidad, la Segunda se debe a la baja de la fecundidad hasta niveles no imaginados*” (Van De Kaa, 2002 pág:2).

Según perspectivas de población mundial de las Naciones Unidas, en el período 2000-2021, las tasas de Natalidad de Canadá, Italia, España, Reino Unido y Estados Unidos se encontraban por debajo de 15%, con un descenso en promedio de dos puntos a lo largo de las dos décadas. En tanto, la Tasa de Natalidad de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay para el mismo período se encontraban entre 15 y 30%, con un descenso en promedio de seis puntos.

El tamaño y las características de la población de un país son elementos fundamentales para una necesaria planificación. La variación en la población de un país se debe a la acción combinada de dos tipos de movimientos, los naturales que son el balance entre nacimientos y defunciones (crecimiento vegetativo) y los migratorios. En relación con los movimientos naturales, desde hace varios años se observa en la provincia un descenso en los nacimientos como en las defunciones, acortando la brecha entre ambos, aunque de manera más marcada en los últimos años. Argentina y Córdoba en particular muestran un descenso en la tasa de natalidad en los últimos años, este comportamiento es determinante de la dinámica demográfica en los próximos decenios (Solsona y Viciana, 2004).

Objetivo/s

Analizar las tendencias en las tasas brutas de natalidad (TN) y mortalidad (TMB y TME) en los departamentos de Córdoba e identificar patrones territoriales comunes según variables sociodemográficas, período 2015-2022.

Metodología y fuentes

Se analizaron las frecuencias absolutas y las tasas de natalidad y mortalidad (por 100 mil habitantes) por departamento y por año. Se calculó el crecimiento vegetativo por departamento y por año resultante de la diferencia entre los nacimientos y las defunciones. Seguidamente se estandarizaron las tasas de mortalidad por método directo a nivel departamental. Se categorizaron los departamentos en terciles según cantidad de habitantes ([Censo 2022](#)) y se presentaron las variables mencionadas según grupos de departamentos. Complementariamente se realizó un análisis de componentes principales (ACP) para obtener componentes (dimensiones) que sinteticen las principales relaciones entre las variables de estudio; en particular se tomaron las tasas brutas de natalidad y

mortalidad estandarizadas para el año 2022, algunos indicadores a nivel departamental del censo 2022 (acceso a internet y población mayor de 65 años) y el Índice de Vulnerabilidad Territorial (IVT) construido por el equipo de trabajo a partir de datos de los censos 2010 y 2022 de acceso a agua de red, gas de red, cloacas, tasa de escolarización de 12 a 18 años y tasa de ocupación, posteriormente se realizó una clasificación jerárquica ascendente para identificar agrupamientos geográficos (clústeres) que definen distintos perfiles demográficos en la provincia.

Fuentes y Datos: Para los años 2015 a 2022 se tomaron los datos de los anuarios estadísticos del Departamento de Estadísticas de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba, disponibles en <https://datoestadistica.cba.gov.ar/>.

Resultados

La provincia de Córdoba al inicio del periodo analizado registraba el doble de nacimientos respecto al número de muertes (58.354 vs 28.627), a medida que avanzan los años se observa un descenso continuo y paulatino en el número de nacimientos, hasta llegar al año 2022 al registro de 41.372 nacimientos (16.882 menos que en 2015), el mayor descenso se observa en el año 2020, el cual registró 12,7% menos nacimientos que el año 2019, le sigue el año 2022 con 5,9% menos nacimientos que en 2021.

Con respecto a las muertes, hasta el año 2019 se observa un número relativamente estable cercano a las 30.000 anuales, con un incremento del 10% en 2020 y del 13% en 2021, respecto a sus años previos.

En la tabla 1 y figura 1 se muestran los nacimientos, muertes y el crecimiento vegetativo de la provincia en el periodo analizado.

Tabla 1. Nacimientos, muertes y crecimiento vegetativo de la provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

	Nacimientos	Muertes	CV
2015	58254	28627	29627
2016	56095	30890	25205
2017	54537	29826	24711
2018	53253	29404	23849

2019	50633	29831	20802
2020	44167	32813	11354
2021	43966	37077	6889
2022	41372	35401	5971

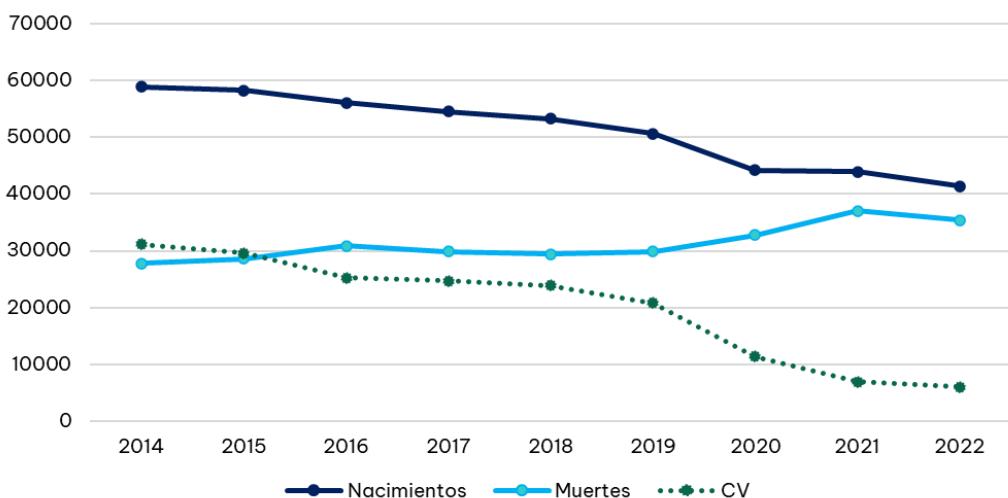


Figura 1. Nacimientos, muertes y crecimiento vegetativo de la provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

La tabla 2 presenta las TN, TMB y TME, por año, con su crecimiento vegetativo.

Tabla 2. Tasa de Natalidad, Mortalidad y crecimiento vegetativo de la provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

	Tasa de Natalidad	Tasa de Mortalidad Bruta	Tasa de Mortalidad Estandarizada	CV
2015	16,3	8,0	5,6	8,3
2016	15,6	8,6	5,9	7,0
2017	15,0	8,2	5,6	6,8
2018	14,5	8,0	5,4	6,5
2019	13,6	8,0	5,4	5,6
2020	11,7	8,7	5,8	3,0
2021	11,6	9,8	6,5	1,8
2022	10,8	9,2	6,0	1,6

Complementariamente se analizó el comportamiento de los departamentos de la provincia, agrupados según terciles en función de la cantidad de habitantes (Censo 2022).

- Los departamentos del tercil 1 corresponden a aquellos con menos de 40.000 habitantes: General Roca, Ischilín, Minas, Pocho, Presidente Roque Sáenz Peña, Río Seco, Totoral, Sobremonte y Tulumba
- Los departamentos del tercil 2 corresponden a aquellos con 40.000 a 114.000 habitantes: Calamuchita, Cruz del Eje, Juárez Celman, Marcos Juárez, Río Primero, Río Segundo, San Alberto y San Javier.
- Los departamentos del tercil 3 corresponden a aquellos con más de 114.000 habitantes: Capital, Colón, Punilla, General San Martín, Río Cuarto, San Justo, Santa María, Tercero Arriba y Unión.

TERCIL 1

En los departamentos del tercil 1, se observa que la tasa de nacimientos registrados en General Roca y Pte. Roque Sáenz Peña se comporta con una tendencia al descenso a lo largo del período, similar a la provincia. En el caso de Ischilín, muestra una tendencia general al descenso pero con un aumento marcado en la tasa de natalidad en el año 2018, superando al resto de los departamentos del tercil.

Con respecto a Río Seco, el descenso se observa hasta el año 2020, a partir del cual vuelve a aumentar la tasa hasta igualar la registrada al inicio del período.

El único departamento que registra una tendencia ascendente es Totoral, que experimenta un aumento de los nacimientos a partir de 2017 hasta 2019 con posterior estabilización, con un incremento de 3 puntos en la tasa de natalidad en todo el período, contrario a lo observado a nivel provincial.

En el caso de Tulumba, Minas, Sobremonte y Pocho, muestran un comportamiento general estable durante todo el período (figura 2).

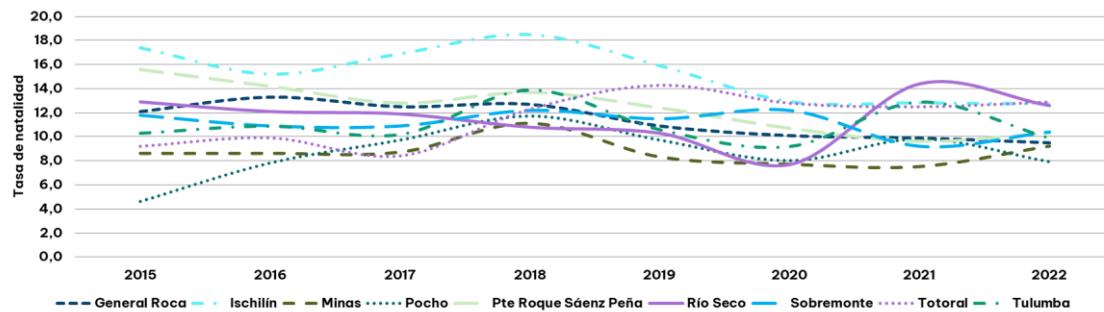


Figura 2. Tasa de natalidad en departamentos pertenecientes al tercil 1 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Al analizar la tasa de mortalidad estandarizada por año, se observa un comportamiento diferenciado con respecto a la provincia en el departamento Sobremonte, con tendencia al ascenso hasta el año 2020 y posterior descenso marcado, finalizando el período con 3 puntos menos que la tasa registrada al inicio del mismo. A su vez, Río Seco también se muestra diferente a la tendencia provincial, ya que la mortalidad se mantiene estable durante todo el período.

El resto de los departamentos del tercil 1 muestran comportamientos similares a la provincia, con fluctuaciones más o menos marcadas pero con tendencia general al ascenso, principalmente en los años pandémicos (figura 3).

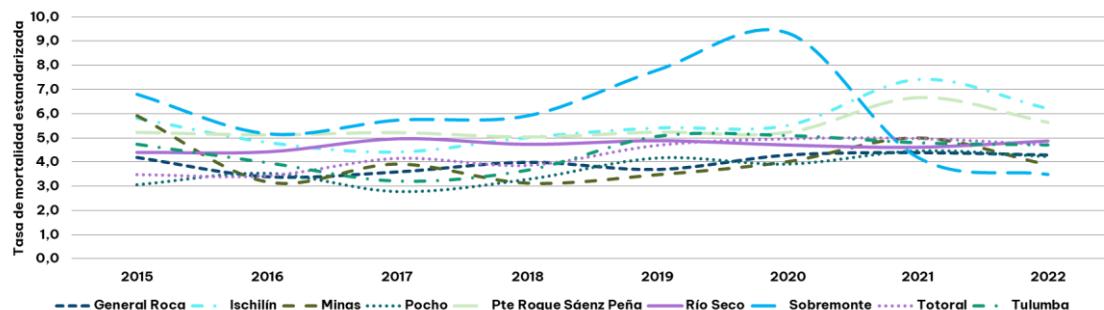


Figura 3. Tasa de mortalidad estandarizada en departamentos pertenecientes al tercil 1 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Al comparar el crecimiento vegetativo en los departamentos del tercil 1, se puede observar que Ischilín, General Roca y Pte. Roque Sáenz Peña mantienen una tendencia al descenso similar al comportamiento provincial, destacando los departamentos Sobremonte y Pte. Roque Sáenz Peña, que en los años 2020 y 2021 respectivamente

registraron más defunciones que nacimientos. Contrariamente, los departamentos Totoral y Río Seco muestran un crecimiento vegetativo en ascenso a lo largo del período, mientras que Tulumba, Sobremonte, Pocho y Minas se mantienen estables (figura 4).

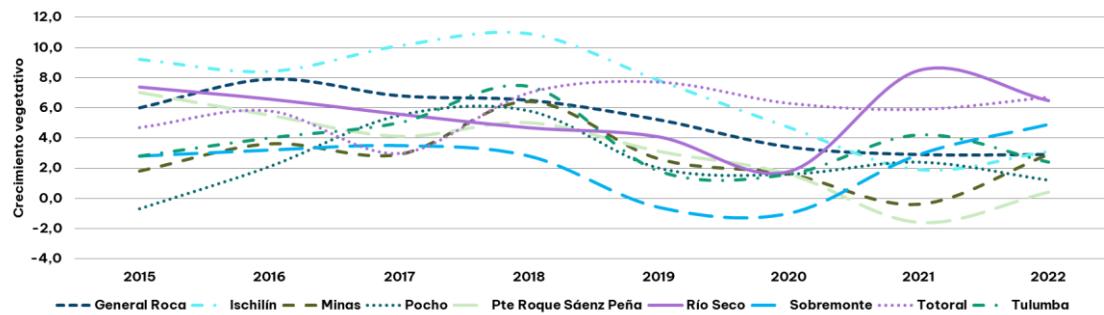


Figura 4. Crecimiento vegetativo en departamentos pertenecientes al tercil 1 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

TERCIL 2

Con respecto a la natalidad en los departamentos pertenecientes al tercil 2, se observa que, durante todo el período, las jurisdicciones con mayor tasa de natalidad fueron Cruz del Eje y San Alberto, mientras que Marcos Juárez y Calamuchita fueron los que registraron las menores tasas. A su vez, al analizar la variación a lo largo de los años, se visualiza que todos los departamentos muestran una disminución en la tasa conforme avanza el periodo, lo cual se corresponde con la tendencia provincial. Los departamentos San Alberto y Marcos Juárez fueron los que mayores porcentajes de variación presentaron, disminuyendo más del 30% (figura 5).

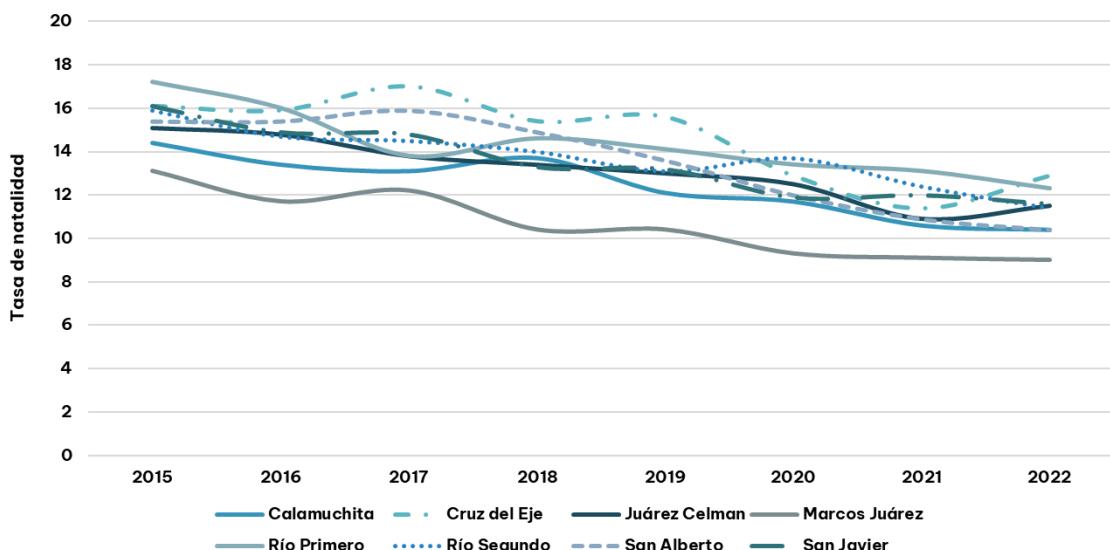


Figura 5. Tasa de natalidad en departamentos pertenecientes al tercil 2 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Al analizar la mortalidad de los departamentos pertenecientes al 2do tercil, se observa que San Javier y Río Segundo presentaron las mayores tasas a lo largo del periodo mientras que Calamuchita y Río Primero fueron los que menor tasa registraron. Asimismo, al analizar la variación a lo largo de los años, se visualiza que la mayoría de los departamentos muestran un tendencia al incremento en la tasa de mortalidad estandarizada, alcanzando en el año 2021 el valor máximo del periodo, con posterior descenso hacia el año 2022. Dicho comportamiento es similar a la variación de la mortalidad a nivel provincial (figura 6).

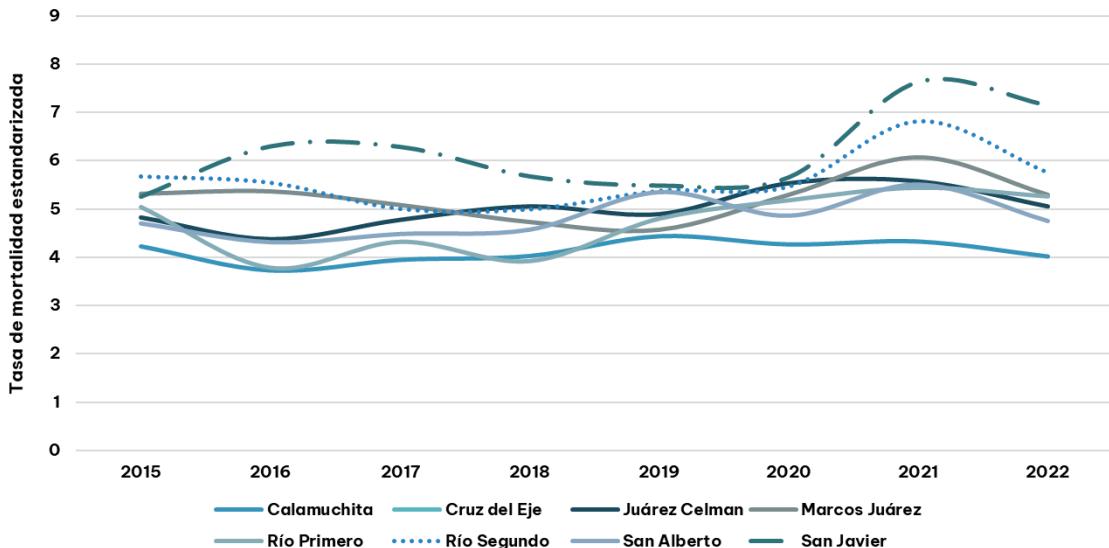


Figura 6. Tasa de mortalidad estandarizada en departamentos pertenecientes al tercil 2 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Con relación al crecimiento vegetativo de los departamentos pertenecientes al 2do tercil, se observa una disminución del mismo en todas las jurisdicciones conforme avanza el periodo. Esto adhiere al comportamiento del crecimiento vegetativo a nivel provincial, en donde a partir del año 2015 se observa una disminución continua hacia el año 2022. El departamento con mayor porcentaje de variación fue Marcos Juárez con una disminución del 144,1% seguido por San Javier con una disminución del 87,5% (figura 7).

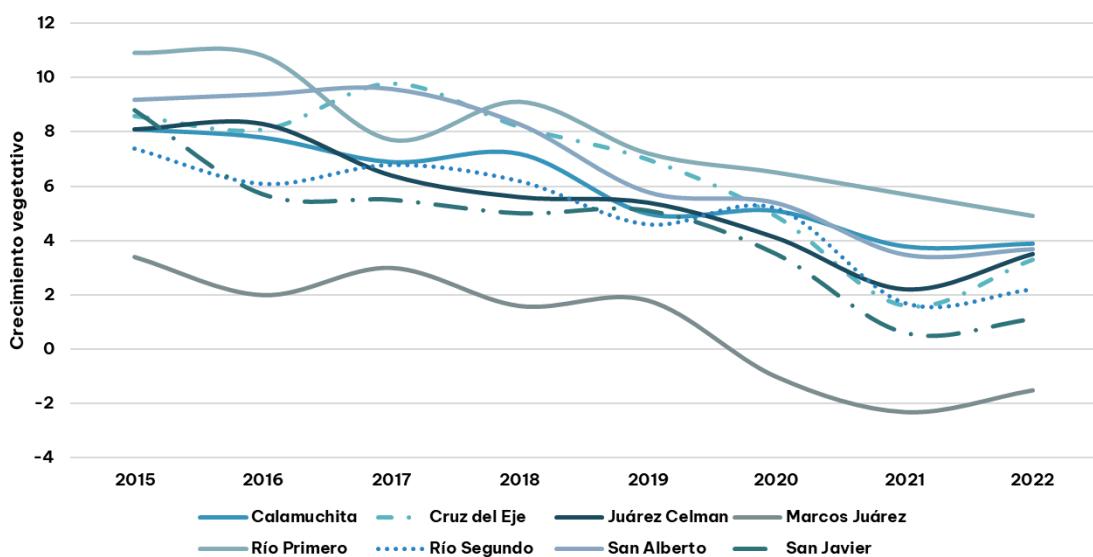


Figura 7. Crecimiento vegetativo en departamentos pertenecientes al tercil 2 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

TERCIL 3

Al analizar las tasas de natalidad de los departamentos del tercil 3 se observa, en general, una tendencia descendente en todos los departamentos en el período de estudio. Se observa una aceleración en el descenso de la natalidad en el año 2020, a excepción del departamento Santa María, el cual registró un descenso sostenido en todo el período. En años pre pandémicos se destacan las mayores tasas en el departamento General San Martín. A partir de 2019 y durante la pandemia, las mayores tasas de natalidad se registraron en el departamento Santa María (figura 8).

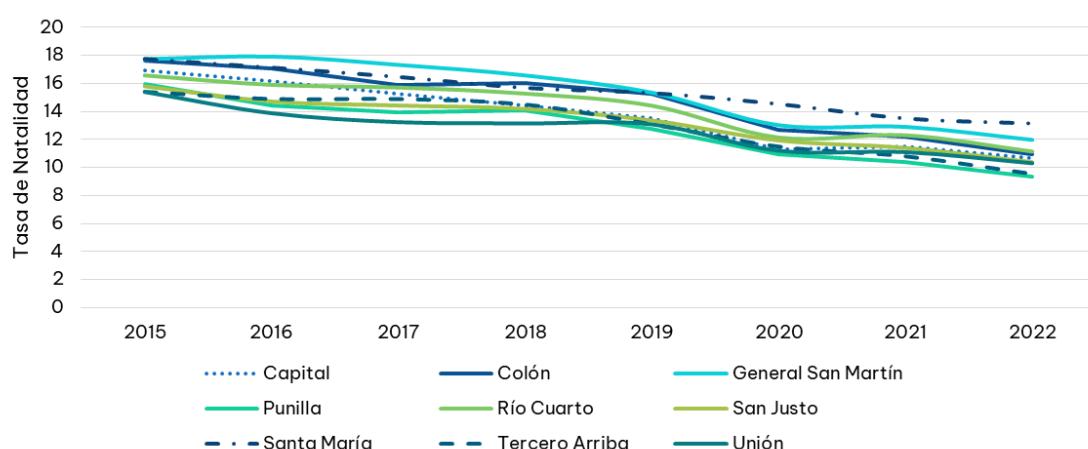


Figura 8. Natalidad en departamentos pertenecientes al tercil 3 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Con respecto a la mortalidad se observa que el departamento General San Martín registró, en general, las mayores tasas de mortalidad a lo largo del período analizado, a excepción de los años 2018 y 2020 que alcanza valores similares a Capital, Río Cuarto, San Justo y Unión. Contrariamente, el departamento Colón registró las menores tasas de mortalidad en el período analizado, a excepción de 2019 y 2020 siendo superado por Punilla. Cabe destacar que el departamento Santa María registra un aumento hacia el final del período con valores similares a Capital (figura 9).

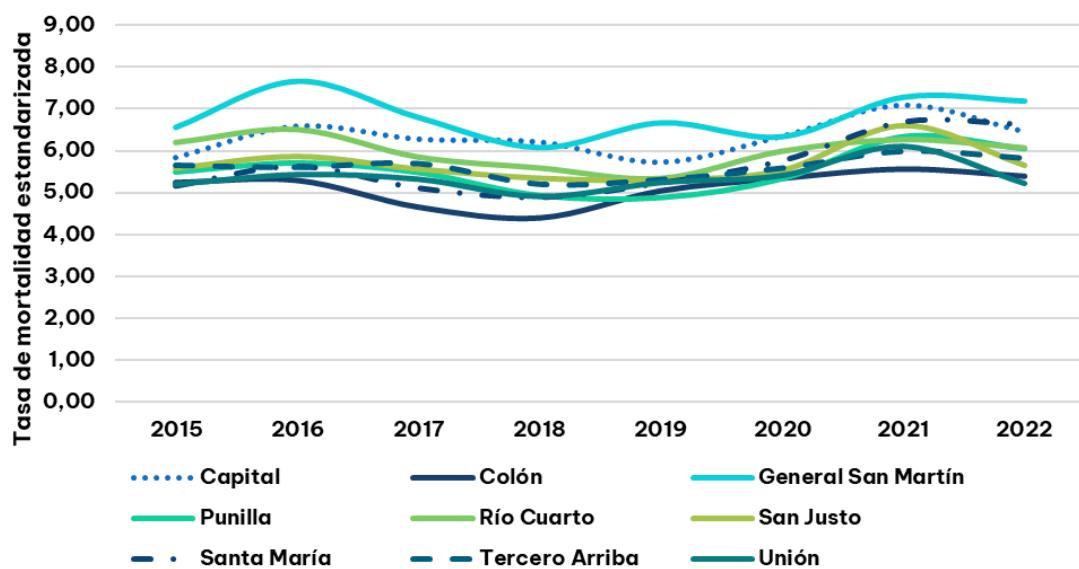


Figura 9. Tasa de mortalidad estandarizada en departamentos pertenecientes al tercil 3 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

En relación al CV se observa una tendencia al descenso en todos los departamentos pertenecientes al tercil 3, sin embargo, Colón y Santa María presentan los niveles más altos de CV en todo el período. A partir de 2021, Punilla y Tercero Arriba registran más muertes que nacimientos (crecimiento vegetativo negativo) (figura 10).

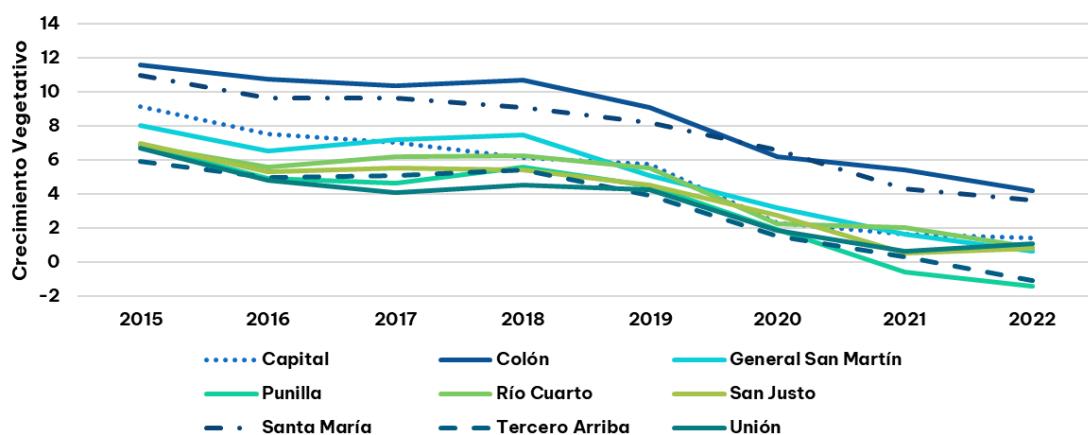


Figura 10. Crecimiento vegetativo en departamentos pertenecientes al tercil 3 de población. Provincia de Córdoba. Años 2015-2022.

Tomando las tasas de natalidad y mortalidad estandarizada del año 2022, los datos del último censo en relación a la proporción de viviendas con acceso a internet, porcentaje de población mayor de 65 años por departamento, y el Índice de Vulnerabilidad Territorial elaborado por este equipo de trabajo en base a datos del Censo 2010 y 2022 (Análisis de situación de Salud de la provincia de Córdoba, 2023), se realizó un análisis de componentes principales con clasificación jerárquica ascendente para encontrar departamentos con características comunes.

A partir del análisis de componentes principales las dos primeras dimensiones acumularon el 75,1% de la varianza total acumulada, la primera componente se relaciona positivamente con el acceso a internet (0,89), la TME (0,68) y, negativamente, con el CV (-0,76) y el IVT (-0,92). En contraposición la segunda componente se relaciona positivamente con la TN (0,94) y en menor medida con la mortalidad (0,53) y el Crecimiento Vegetativo (0,48) y, negativamente, con la población mayor de 64 años (-0,57). A partir de la clasificación jerárquica ascendente se conformaron 3 agrupamientos (Tabla 3).

Tabla 3. Agrupación de departamentos a partir de variables seleccionadas obtenidos del ACP. Provincia de Córdoba. Año 2022.

Variables	Media grupal (del clúster)	Media global (provincial)	Valor p (Test T) b
Cluster 1 "Mayor vulnerabilidad socio-territorial" (Minas, Pocho, Río Seco, San Alberto, Sobremonte, Tulumba)			
Mortalidad	4,33	5,4	<0,001
Acceso a internet	38,25	67,73	<0,001
Índice de Vulnerabilidad Territorial	0,53	0,36	<0,001

Cluster 2 “Rezago demográfico” (Calamuchita, Colón, Cruz del Eje, Gral Roca, Ischilín, Juarez Celman, Río Primero, Río Segundo, San Javier, Santa María, Totoral)			
Natalidad	11,75	10,86	<0,001
Crecimiento Vegetativo	3,58	2,38	0,02
Cluster 3 "Hacia el crecimiento vegetativo cero en contexto de mejoras socioeconómicas" (Capital, General San Martín, Marcos Juarez, Pte. Roque Saenz Peña, Punilla, Río Cuarto, San Justo, Tercero Arriba, Unión)			
Acceso a internet	83,19	67,73	<0,001
Mortalidad	5,93	5,4	0,05
Índice de Vulnerabilidad Territorial	0,23	0,36	<0,001
Crecimiento Vegetativo	0,11	2,38	<0,001

El cluster 1 estuvo conformado por los departamentos Minas, Pocho, Río Seco, San Alberto, Sobremonte y Tulumba, y se caracterizó por una mortalidad estandarizada y acceso a internet significativamente menor a la media provincial, y un Índice de Vulnerabilidad Territorial significativamente superior a la media provincial, por lo que lo denominamos “Mayor vulnerabilidad socioterritorial”.

El cluster 2, conformado por los departamentos Calamuchita, Colón, Cruz del Eje, Gral. Roca, Ischilín, Juárez Celman, Río Primero, Río Segundo, San Javier, Santa María y Totoral, se caracterizó por una natalidad y crecimiento vegetativo significativamente mayor a la media provincial, por lo que lo denominamos “Rezago demográfico”.

El cluster 3 estuvo conformado por los departamentos Capital, General San Martín, Marcos Juárez, Pte. Roque Sáenz Peña, Punilla, Río Cuarto, San Justo, Tercero Arriba y Unión, que se caracterizó por una mortalidad estandarizada y acceso a internet significativamente mayor a la media provincial, así como índice de vulnerabilidad territorial y crecimiento vegetativo significativamente menores a la media provincial, por lo que lo denominamos “Hacia el crecimiento vegetativo cero en contexto de mejoras socioeconómicas”. La figura 11 muestra los resultados de la conformación de los clústeres obtenidos del ACP.

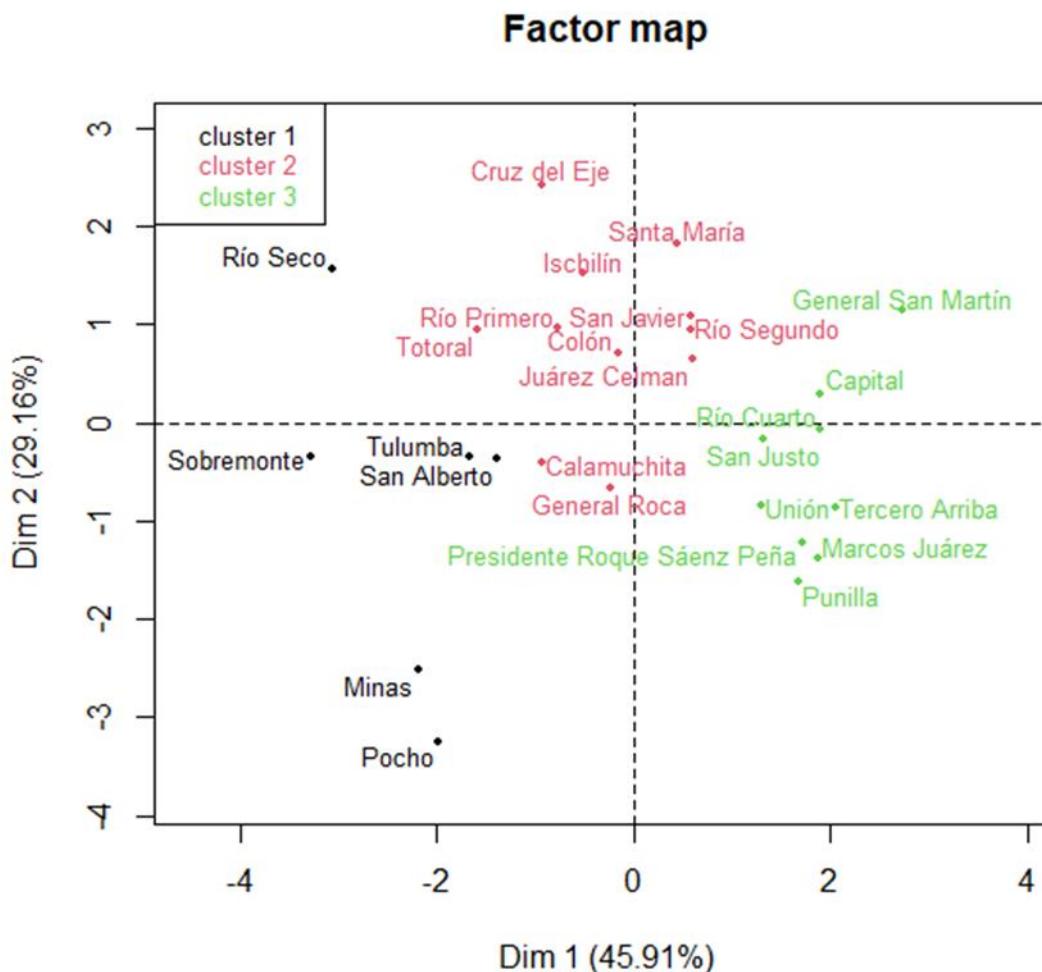


Figura 11: Conformación de clústeres obtenidos a partir de la clasificación jerárquica ascendente en relación con la natalidad, mortalidad estandarizada y crecimiento vegetativo. Provincia de Córdoba. Año 2022.

Discusión

En el presente trabajo se identificaron y describieron patrones con atributos comunes y diferenciales en términos sociodemográficos, los cuales surgieron del análisis de la evolución de las tasas de natalidad y mortalidad entre los años 2015-2022. Su relación con indicadores resultantes del último censo nacional, ha contribuido a reivindicar el trabajo territorial de la actual gestión, acercando la salud pública a diferentes localidades del interior cordobés y fortaleciendo la articulación con las comunidades locales.

Se observa una caída sostenida en la tasa bruta de natalidad a nivel provincial, pero con diferencias regionales, del mismo modo, diversos autores refieren que aunque Argentina ha experimentado un descenso temprano en su natalidad desde inicios del siglo XX, persisten marcadas diferencias regionales, similar a lo que ocurre en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe. Además, se mantiene una alta proporción de nacimientos en la adolescencia, especialmente entre los sectores socioeconómicamente más vulnerables (González, 2022; Peláez et al, 2022). Diversos autores postulan que el descenso de la natalidad regional se debe tanto a factores socioeconómicos como sociodemográficos (Longhi y Paolasso, 2019; Fanta y Tumas, 2020). En el presente estudio los departamentos con menor crecimiento vegetativo son aquellos con mejores condiciones socioeconómicas.

Con relación a la mortalidad bruta y estandarizada en este estudio se observa una tendencia ascendente conforme avanza el periodo, siendo más marcada durante los años pandémicos, esto va en consonancia con lo planteado por un artículo llamado “The future of excess mortality after COVID-19 “en el cual se menciona que durante los cuatro años desde el brote de COVID-19, muchos países notificaron muertes que superan las expectativas previas a la pandemia (Swissre, 2024).

En el año 2022, la tasa de mortalidad bruta y estandarizada en la provincia muestra valores que se aproximan a los registrados en el período analizado, aunque continúan siendo superiores a los años prepandémicos, en este sentido, la provincia presenta un comportamiento similar a la nación según el informe de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud, en el período 2005-2022 (Ministerio de Salud, 2024).

En la presente investigación se analizó el comportamiento de la natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo según agrupamiento de los departamentos en terciles de población, observándose que los departamentos del tercil 2 y 3 presentaron el mismo comportamiento que la provincia (tendencia descendente de la natalidad y estable de la mortalidad), en tanto que los departamentos del tercil más bajo de población presentaron un comportamiento diferencial, a excepción de los departamentos ubicados en la zona sur con una tendencia similar a la provincia.

Un estudio realizado en España también encontró diferencias en la natalidad y mortalidad según la densidad poblacional, las provincias donde la tendencia a la aglomeración

demográfica es menos destacada son aquellas donde el crecimiento de la población fue mayor, ocurriendo lo contrario en las provincias que albergan a las grandes ciudades del país (González González, 2020).

En este estudio se identificaron tres agrupamientos (conglomerados geográficos), correspondientes a distintos perfiles de transición demográfica en la provincia. El cluster “hacia el crecimiento vegetativo cero” presentó la situación de mayor mortalidad y menor crecimiento vegetativo en contexto de menor vulnerabilidad socioeconómica lo que daría cuenta que las mejoras socioeconómicas impulsaron el descenso de la natalidad más tempranamente (Carbonetti y Celton, 2007), contrariamente el cluster “rezago demográfico” presentó la mayor tasa de natalidad y crecimiento vegetativo. Por último el clúster “mayor vulnerabilidad socioterritorial” se caracterizó por menores tasas de mortalidad y acceso a internet en contexto de mayores índices de vulnerabilidad. Este clúster muestra un patrón propio caracterizado por los departamentos de la zona noroeste de la provincia, escasamente poblados, donde probablemente la población joven emigra a ciudades más pobladas.

Este estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, al tratarse de un diseño ecológico —en el que las unidades de análisis son geográficas—, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que las asociaciones observadas a nivel agregado no necesariamente reflejan relaciones a nivel individual. No obstante, se resalta la utilidad de este tipo de diseño para generar nuevas hipótesis etiológicas en el ámbito estudiado y para visibilizar posibles relaciones entre variables, como en este caso entre las transiciones poblacionales y los determinantes sociales. Entre las fortalezas del trabajo, destaca su valor como ejemplo del uso de técnicas analíticas multivariadas para identificar diferentes escenarios sociosanitarios, reflejando los perfiles de natalidad y mortalidad en la provincia.

Conclusiones

La metodología empleada resultó apropiada para distinguir el comportamiento de la natalidad, mortalidad y crecimiento vegetativo a nivel departamental conforme a su tamaño poblacional e indicadores socioeconómicos en el período de estudio.

Las características observadas en el cluster 1 determinaron el perfil de “*Mayor vulnerabilidad socio territorial*”, dado por un menor acceso a recursos tecnológicos y mayor vulnerabilidad territorial. Esta estructura supone la migración de la población joven hacia destinos con mayores oportunidades laborales, lo que se traduce en una menor natalidad. A su vez, en estas comunidades se incrementa una vejez dependiente, sujeta a la pobreza, que no alcanza a cubrir sus necesidades básicas, muchas veces dependiente del Estado.

Los departamentos con menor población suponen mayor “*Rezago demográfico*” (cluster 2). Su alta natalidad y menor mortalidad, que resulta en un crecimiento vegetativo positivo, podría causar efectos en planificación urbana, infraestructura, disponibilidad de recursos y servicios. Si bien supone mayor proporción de población económicamente activa también implica enfocar esfuerzos en educación y atención infantil, enfatizando además en la implementación de políticas direccionaladas al desempleo.

Por último, el cluster 3: “*Hacia el crecimiento vegetativo cero en contexto de mejoras socioeconómicas*” se caracterizó por departamentos con bajo crecimiento vegetativo en contexto de innovación tecnológica y baja vulnerabilidad territorial. Esta tendencia al equilibrio entre nacimientos y muertes está asociada a grandes ciudades con mejor acceso a la salud y servicios.

A modo de conclusión, la provincia redujo casi a la mitad los nacimientos hacia el fin del periodo analizado, en tanto que las muertes se mantuvieron relativamente estables, a excepción de los años pandémicos donde se observa un incremento del 11%; el análisis de cluster pone de manifiesto las diferencias entre los departamentos de Córdoba, enfatizando su política actual de trabajo conjunto con las comunidades en concordancia con sus realidades territoriales.

Bibliografía

- Carbonetti, A., & Celton, D. (2007). La transición epidemiológica en Argentina. En S. Torrado (Ed.), *Población y bienestar en la Argentina desde el primero al segundo Centenario* (pp. 369-398). Buenos Aires: EDHASA.

- Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CEPAL). (2005). *Cambios en la estructura poblacional: una pirámide que exige nuevas miradas* (Serie Población y Desarrollo, Número 1). Recuperado de <http://hdl.handle.net/11362/37301>
- Dirección General de Estadísticas y Censos-Gobierno de Córdoba.
<https://estadistica.cba.gov.ar/>
- Fanta, J., & Tumas, N. (2020). Sincronicidades entre la transición sanitaria y la segunda transición demográfica en Argentina durante la primera década del siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Población*, 14(27), 275-290.
- González, M. J., & Nieto Calmaestra, J. A. (2020). *Población y territorio. Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 41(1), 103-131. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/115391/1/Poblacion_y_teritorio_02.pdf
- González L. M (2022). Vulnerabilidad sociodemográfica y dinámica poblacional en Argentina, 2010-2019. En L. Bolzon, M. S. González & M. C. Baieli (Eds.), VII Congreso Internacional de las Relaciones Interpersonales: “Transformación social para el Desarrollo Humano Sostenible: compromiso personal y responsabilidad público-privada”. Universidad Austral.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022*. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>
- Longhi, F., & Paolasso, P. (2019). Índices vitales y fragmentación territorial. El Norte Grande Argentino en el contexto nacional. En P. Paolasso, F. Longhi, & G. Velázquez (Eds.), *Desigualdades y fragmentación territorial en la Argentina durante la primera década del siglo XXI* (1^a ed., pp. 39-58). Ediciones Imago Mundi.
- Ministerio de Salud de la Nación, Dirección de Estadísticas e Información en Salud. (2020). *Síntesis Estadística N°9*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2020/12/sintesis_estadistica_nro_9_172024.pdf
- Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, Secretaría de Promoción y Prevención de la Salud. (2023). *Análisis de situación en Salud año 2023*. Recuperado de

<https://ministeriodesalud.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2023/11/ASIS-CORDOBA-2023.pdf>

- Miró, G. C. (2003). Transición demográfica y envejecimiento demográfico. *Papeles de Población*, 9(35), 9-28.
- Peláez, E., Lema-Cuesta, C. D., Pastorino, L. A., Trincheri, T. M., & Vigano, A. (2022). La fecundidad en Argentina a inicios del siglo XXI: ¿El fin de la meseta? El papel de la educación en los cambios. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 39, 1-22. <http://dx.doi.org/10.20947/S0102-3098a0224>
- Quiñones, R. G. (1994). La transición demográfica: reivindicación vs teoría alternativa. *Papeles de Población*, 3(3), 3-12.
- Saino, M., & Díaz, C. B. (2021). Transición demográfica y variaciones de las componentes demográficas en el período intercensal 2001-2010 en Argentina. Un análisis por regiones socioeconómicas construidas. *Astrolabio*, 26, 1-43.
- Solsona, M., & Viciiana, F. (2004). Claves de la evolución demográfica en el cambio de milenio. *Gaceta Sanitaria*, 18, 8-15.
- Swiss Re Institute (2024). The future of excess mortality after COVID-19
<https://www.swissre.com/dam/jcr:ea7e7299-d802-4734-8816-7c49246092a1/sri-expertise-publication-excess-mortality-covid.pdf>
- Van De Kaa, D. (2002). The idea of a second demographic transition in industrialized countries. *Paper presented at the Sixth Welfare Policy Seminar, National Institute of Population and Social Security*, 1-34.