

# 07

Fecha de presentación: septiembre, 2021

Fecha de aceptación: octubre, 2021

Fecha de publicación: noviembre, 2021

## OBSERVATORIO

DE DATOS PÚBLICOS EN LA GESTIÓN DE LA DINÁMICA DEL ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL EN TERRITORIOS

### OBSERVATORY OF PUBLIC DATA IN THE MANAGEMENT OF THE DYNAMICS OF POPULATION AGING IN TERRITORIES

Raudel Giráldez Reyes<sup>1</sup>

E-mail: [giraldez@upr.edu.cu](mailto:giraldez@upr.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1313-3983>

Maidelyn Díaz Pérez<sup>1</sup>

E-mail: [maidelyn@upr.edu.cu](mailto:maidelyn@upr.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2029-0629>

Pedro Lázaro Romero Suárez<sup>2</sup>

E-mail: [lromerocu@instec.cu](mailto:lromerocu@instec.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7895-4715>

Nirma María Acosta Núñez<sup>1</sup>

E-mail: [nirmacosta@upr.edu.cu](mailto:nirmacosta@upr.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6768-5372>

<sup>1</sup> Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca" Cuba.

<sup>2</sup> Instituto de Ciencias y Tecnologías Aplicadas. La Habana. Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Giráldez Reyes, R., Díaz Pérez, M., Romero Suárez, P. L., & Acosta Núñez, N. M. (2021). Observatorio de datos públicos en la gestión de la dinámica del envejecimiento poblacional en territorios. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 59-67.

#### RESUMEN

La publicación de datos públicos es una actividad que instituciones gubernamentales están utilizando para que sus datos sean visibles y reutilizables por sus comunidades. Característica que corresponde, a uno de los pilares del gobierno abierto en Cuba, la transparencia. El país tiene diversas fuentes de datos con un valor extraordinario tanto para ciudadanos como para los organismos gubernamentales, sin embargo, no clasifican como datos abiertos porque utilizan diferentes formatos en su publicación que genera alta dispersión y baja capacidad de integración del dato, obstaculizando su reutilización. Uno de los sectores que requiere la disponibilidad de datos públicos para su adecuada atención es el proceso de envejecimiento poblacional. A partir de este umbral científico y tecnológico, esta investigación muestra las potencialidades de uso que tiene un Observatorio de Datos Públicos mediante el caso de estudio: atención y gestión de la dinámica del envejecimiento poblacional en la provincia de Pinar del Río. Se aplicó métodos del nivel teórico y empírico. Y su resultado corroboró que la pirámide poblacional de la provincia esta desdibujada, deformada su base y su cúspide por el crecimiento del envejecimiento poblacional. El descenso de la fecundidad a niveles tan bajos provocará la reducción del capital humano, una contracción de la fuerza laboral activa, así como fallas en la capacidad de reemplazo laboral escalona, reduciéndose también las relaciones de dependencia. Escenario que destella en un futuro próximo rasgos de una economía envejecida donde los recursos económicos consumidos por las personas mayores excederán los absorbidos por los niños y jóvenes.

**Palabras clave:** Datos Abiertos, Observatorios de Datos Públicos, Gobierno Abierto, Datos Enlazados, Envejecimiento Poblacional, Dinámica Demográfica.

#### ABSTRACT

The publication of public data is an activity that government institutions are using to make their data visible and reusable by their communities. Characteristic that corresponds to one of the pillars of open government in Cuba, transparency. The country has various sources of data with extraordinary value for both citizens and government agencies, however, they do not classify as open data because they use different formats in their publication that generates high dispersion and low capacity for data integration, hindering its reuse. One of the sectors that requires the availability of public data for its adequate attention is the population aging process. From this scientific and technological threshold, this research shows the potentialities of use of a Public Data Observatory through the case study: attention and management of the dynamics of population aging in the province of Pinar del Río. Methods of the theoretical and empirical level were applied. And its result corroborated that the population pyramid of the province is blurred, its base and its top deformed by the growth of population aging. The decline in fertility to such low levels will cause a reduction in human capital, a contraction of the active labor force, as well as faults in the capacity to replace work staggered, also reducing dependency ratios. Scenario that flashes in the near future features of an aging economy where the economic resources consumed by the elderly will exceed those absorbed by children and young people.

**Keywords:** Open Data, Public Data Observatories, Open Government, Linked Data, Population Aging, Demographic Dynamics.

## INTRODUCCIÓN

Los datos son el recurso más estratégico para la digitalización en la actualidad (Hartmann & Henkel, 2020), y cada vez, se hace mayor sus diferentes métodos de análisis con múltiples propósitos, constituyendo uno de ellos la gestión de gobierno.

La publicación de datos es una actividad que varias instituciones gubernamentales están poniendo en práctica con el objetivo de hacer que sus datos sean visibles y reutilizables por la comunidad (Rodríguez, et al., 2020).

Una de las principales características que tiene un gobierno abierto es su posibilidad de “mejorar los niveles de transparencia y acceso a la información mediante la apertura de datos públicos (para ejercer control social sobre los gobiernos y facilitar la rendición de cuentas) y la reutilización de la información del sector público (para promover la innovación y el desarrollo económico) (Rodríguez-Cruz, 2020).

Característica que se corresponde, a su vez, con uno de los pilares del gobierno abierto, la transparencia. Según Cruz (2016), la transparencia incluye el derecho a saber, publicación proactiva, el carácter gratuito y libre en la reutilización de datos, el uso de formatos abiertos, entre otros aspectos. A nivel gubernamental resulta ser una buena práctica de transparencia en la actividad política hacia los ciudadanos la publicación de datos abiertos (Afful-Dadzie & Afful-Dadzie, 2017).

La Organización de las Naciones Unidas tiene la función de promover la colaboración en este tema y establece algunos indicadores para medir su avance en los países. Junto a la CEPAL que también promueve iniciativas en América Latina y el Caribe en función del uso de datos abiertos por parte de los gobiernos.

En Cuba existen actualmente diversas fuentes de datos que poseen un valor extraordinario tanto para los ciudadanos como para los órganos y organismos gubernamentales (Hidalgo, et al., 2018). Sectores claves del país, como salud, transporte, estadística, banca y telecomunicaciones tienen grandes volúmenes de datos acumulados por años; y aunque existen algunos esfuerzos insipientes y soluciones de análisis de datos en vistas de mejorar sus formas de utilización (Álvarez, et al., 2021), aún no se alcanza el nivel deseado y requerido.

Entre los ejemplos que más posibilidades tienen en el país, en este tema, se encuentran los datos climatológicos proporcionados por el Instituto de Meteorología, el sitio de la Infraestructura de Datos Espaciales de Cuba y los datos de la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba a través de sus páginas amarillas (Hidalgo, et al., 2018);

constituyendo el mejor referente a criterio de los autores, la Oficina Nacional de Estadística e Información.

El portal de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) de Cuba publica datos de diferentes sectores, como: agricultura, salud, deporte, educación, seguridad social, entre otros. Pero la recuperación y análisis de esos datos mediante la utilización de herramientas informáticas compatibles con los datos abiertos, se torna compleja debido a la heterogeneidad de los formatos utilizados para la publicación de la información.

La investigación considera que el contexto nacional en este tema, denota la falta de articulación de la academia, y sus métodos científicos, con el desarrollo informacional y tecnológico de los diferentes sectores claves del país en la publicación de sus estadísticas y datos públicos oficiales.

Lo que deja abierto el camino a la búsqueda de soluciones alternativas que permitan ir cementando, poco a poco, el trayecto de desarrollo de sistemas abiertos que permitan compartir los datos públicos de diferentes sectores para el desarrollo de investigaciones y el apoyo a la toma de decisiones administrativas en los territorios. A partir de esta brecha investigativa, la presente investigación comienza a estudiar el tema desde diferentes casos prácticos. En esta ocasión, utiliza la información publicada por la ONEI relacionada con la población.

La revisión documental comprobó que, aunque se publique el estado de la población por diferentes variables cada año en el Anuario Demográfico de la ONEI, la forma de gestión de estos datos, no es compatible con las características de los datos abiertos porque su concepción analítica es estadística. Lo que dificulta el uso óptimo de esta información con fines investigativos e incluso administrativos por parte de los gobiernos territoriales.

Por otra parte, el Anuario Estadístico de Salud (Cuba. Ministerio de Salud Pública, 2017), informa que Cuba controla las instituciones de asistencia social (Hogares de Ancianos) desde el año 1973, y los indicadores que miden la atención del adulto mayor se trabajan en el país, desde el año 1997. Lo que indica que existe una larga historia en la nación y una larga trayectoria de datos compilados para el control de este tipo paciente desde el sector de la salud, pero tampoco esta información es compatible con los datos abiertos, aunque estén disponibles para su uso público.

Los ejemplos comentados en este estudio muestran que, mayoritariamente, los datos de carácter público en Cuba incumplen los requisitos que caracterizan la apertura de los datos abiertos (Hidalgo, et al., 2018) porque utilizan

diferentes formatos y estándares en su publicación que genera una alta dispersión y baja capacidad de integración a nivel del dato, obstaculizando sus relaciones y posibilidades de reutilización.

Los autores de esta investigación consideran que para poder realizar estudios más integrales que permitan comprender y afrontar la problemática del envejecimiento desde sus múltiples dimensiones; se requiere necesariamente el acceso a un amplio conjunto de datos que tienen una naturaleza pública, independientemente, de que se encuentren dispersos en diferentes Ministerios y sectores. Problema que se considera debe ser migrado al contexto científico y tecnológico para que desarrolle su marco de trabajo el cual requerirá, sin lugar a dudas, de un esfuerzo multidisciplinar, multisectorial y actoral en la definición y construcción de datos que tienen carácter público.

La falta de acceso a datos públicos relacionados con el proceso de envejecimiento, dificulta, no solo el desarrollo de diversas investigaciones multidisciplinarias en torno al comportamiento del envejecimiento poblacional, sino también su adecuada gestión por las estrategias de desarrollo local y su acertada conducción desde los gobiernos municipales.

A partir de este umbral, la presente investigación tiene como objetivo mostrar las potencialidades de uso que tiene un Observatorio de Datos Públicos mediante el caso de estudio: atención y gestión de la dinámica del envejecimiento poblacional en la provincia de Pinar del Río.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó desde la base filosófica del Materialismo Dialéctico e Histórico. Por su naturaleza se empleó un enfoque mixto de la investigación donde se articuló de forma sistémica métodos de corte cualitativo y cuantitativo. Entre los métodos de nivel teórico se utiliza: el histórico-lógico para la recuperación de la información del dominio y su análisis evolutivo; el método de modelación para el diseño conceptual, gráfico y funcional de la arquitectura informacional e ingeniería del software del observatorio de datos públicos; junto al método sistémico estructural que permitió la articulación armónica de todos los componentes del sistema y sus indicadores de análisis. Y, como métodos del nivel empírico se empleó la medición para el análisis de los indicadores demográficos.

La fuente de datos que se utilizó fue el Anuario Demográfico de Pinar del Río del Departamento de Censo, Demografía y Encuestas de Población de la Oficina de Estadísticas e Información de Pinar del Río. La temporalización del estudio abarca 7 años desde el año 2014 hasta el año 2020. Y

se utiliza como método el análisis y combinación de diferentes variables socio-demográficas propias del dominio objeto de estudio.

La normalización, procesamiento, análisis y visualización de la información se trabajó con técnicas propias (Giráldez Reyes, et al., 2008; Díaz Pérez, et al., 2018; Díaz Pérez, 2021), desarrolladas por el Grupo de Investigación en Gestión de Información, Conocimientos y Tecnologías (proGINTEC) de la Universidad de Pinar del Río.

La metodología de análisis que se aplica en este estudio ha sido probada en múltiples investigaciones (Díaz Pérez & Giráldez Reyes, 2020; Díaz Pérez, et al., 2021), siendo validada en la interpretación de los dominios por su alta correspondencia y pertinencia con la realidad.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se parte de la premisa que el envejecimiento poblacional es un fenómeno característico de países con alto nivel de desarrollo económico y social. Se comparte el criterio que de la misma manera que el desarrollo eficaz depende de conocimientos fiables sobre los recursos naturales y de otra índole, la planificación eficaz del desarrollo también depende del conocimiento que se tenga de la composición, crecimiento y movilidad de la población de cada región.

Cuba es uno de los países más envejecidos de la región (Cuba. Ministerio de Salud Pública, 2017). La nación muestra una pirámide poblacional que no se ajusta a la clásica fisonomía rectangular que debe existir para una sociedad próspera y sostenible, en términos de población (Figura 1).

**Estructura de la Población cubana por edad y sexo. 2019**

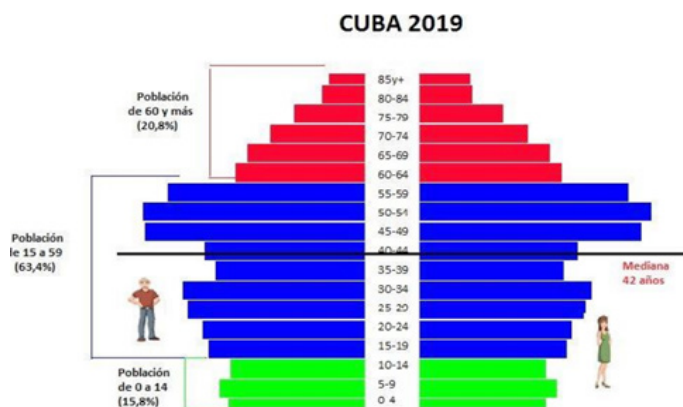


Figura 1. Estado poblacional de Cuba 2019.

Fuente: Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información (2019).

Un interés en los estudios de envejecimiento poblacional, es el hecho, de que la población es objeto, pero a la vez, sujeto. La población tributa como productor, pero también determina como consumidor. Lo que significa que de su estructura dependen los recursos laborales, las características del consumo y del mercado, los productos y servicios. Razones por las que urge desarrollar tecnologías que faciliten el desarrollo de múltiples investigaciones hacia diferentes problemas como, por ejemplo:

- Cómo manejar el desigual crecimiento que existe entre la tasa global de fecundidad y la tasa bruta de reproducción para mejorar el índice de reemplazo y las relaciones de dependencias.
- Cómo disminuir la brecha entre las poblaciones de más de 60 años y las poblaciones en edad laboral, para distanciar que la población que arribe a edad de jubilación sea superior a la población que arriba a edad laboral activa.
- Entre otros temas pendientes de respuestas coherentes al contexto nacional.

#### *Estado del envejecimiento*

A nivel nacional el proceso de envejecimiento del país se observa de manera, más o menos intensa en todas las provincias, ya que la mayoría sobrepasa el 20 por ciento de envejecimiento en su población.

La provincia de Pinar del Río es una de las regiones más envejecidas del país según la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (2019), situación que impone una atención singular a este fenómeno desde múltiples dimensiones y sectores, para que no afecte el óptimo desarrollo económico y social de la provincia, y en consecuencia del país.

El envejecimiento suele describirse sintéticamente como el incremento sostenido de la proporción de personas de 60 años y más respecto a la población total, y la disminución de los niños y jóvenes, lo que resulta de una progresiva alteración del perfil de la estructura piramidal; donde los rasgos piramidales clásicos se van desdibujando para darle una fisonomía rectangular y tender posteriormente, a la inversión de su forma (Hernández Sánchez, 2019).

A continuación, se muestran ejemplos de algunos de los análisis que se pueden generar de forma dinámica al interactuar con determinados datos públicos organizados por municipios y provincias, que permiten representar el

comportamiento poblacional del envejecimiento, a partir del análisis de frecuencia y relacional de variables demográficas.

Envejecimiento en Pinar del Río: caso de estudio.

El anuario demográfico de Pinar del Río (Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información, 2018) publicó que la provincia llega al año 2020 con una población de 11 193 470 habitantes. De ellos, 5 629 297 son mujeres y 5 564 173 son hombres; unos 8 630 468 residen en la zona urbana y 2 563 002 en la zona rural. La edad media de la población es de aproximadamente 41 años y la esperanza de vida se comporta aproximadamente en las mujeres en 80 años y en los hombres en 77 años (Hernández Sánchez, 2019).

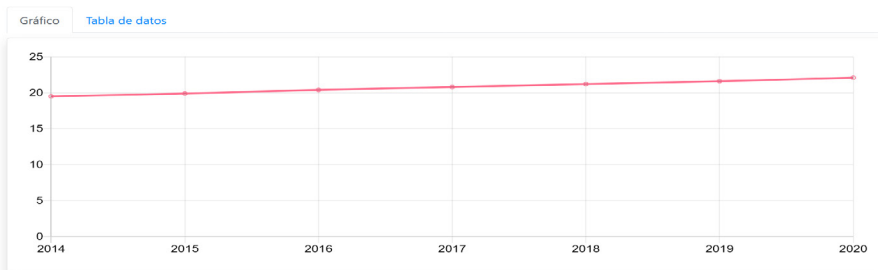
El decrecimiento de la población en la provincia según Hernández Sánchez (2019), está fuertemente relacionado con un bajo número de nacidos vivos y un aumento de las defunciones, favoreciendo esta situación al predominio de las cifras de envejecimiento por ser el único segmento de la población que crece en esta provincia.

Esta investigación, para mostrar las potencialidades que ofrece un Observatorio de Datos Públicos muestra varios ejemplos de los diferentes análisis que se pueden realizar a partir de las tres variables (composición, crecimiento y movilidad de la población) identificadas en el país para los estudios poblacionales utilizando como caso de estudio a la provincia de Pinar del Río.

#### *Composición de la población:*

Desde el último censo de población y viviendas se reporta la provincia con más de un 20 % de la población con más de 60 años, lo que indica que la mayoría de los municipios de la provincia sobrepasan el 20% de personas envejecidas. Los municipios que tienen las cifra más elevadas son: municipio de Pinar del Río 22,4 %, seguido por Minas con 21,9%, San Juan y Martínez con el 21,8% al igual que Consolación del Sur con un 21,8%, y Mantua con un 21,6%.

Los datos de la ONEI revelan que existe un incremento del envejecimiento aproximado a un 0,5% en la provincia de Pinar del Río (Hernández Sánchez, 2019), dato que se puede corroborar mediante el análisis evolutivo de los últimos años (Figura 2) realizado por el Observatorio de Datos Públicos.



**Leyenda:**

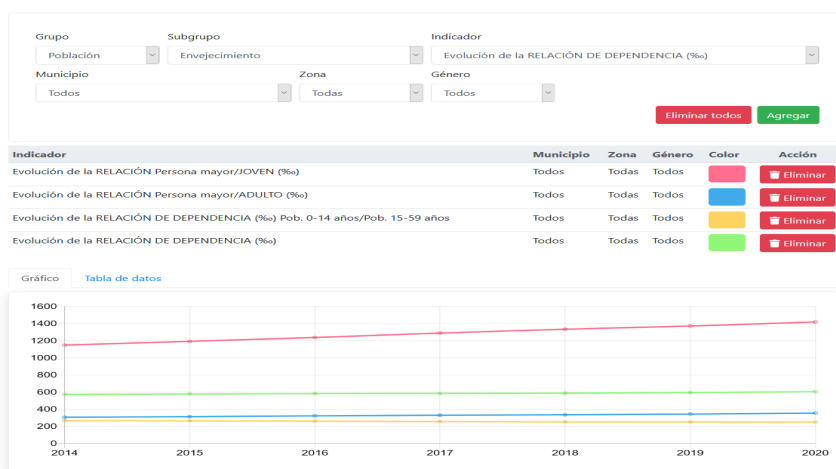
Indicador	Municipio	Zona	Genero	Color	Acción
Evolución del GRADO DE ENVEJECIMIENTO (%)	Todos	Todas	Todos	[Red Box]	[Eliminar]

Año	Evolución del GRADO DE ENVEJECIMIENTO (%)
2014	19.5
2015	19.9
2016	20.4
2017	20.8
2018	21.2
2019	21.6
2020	22.1

Figura 2. Evolución del grado del envejecimiento en la provincia de Pinar del Río.

El análisis de esta situación permite comprender que la provincia tiene una dinámica de envejecimiento compleja, no solo porque tiene un por ciento de crecimiento matemático, sino porque a este factor se le suma la disminución del número de nacidos y el aumento de las defunciones, cada año. Acompaña esta situación, de relaciones de dependencias desfavorables en los últimos 7 años a partir de una mayor presencia de personas mayores (Figura 3) en relación a otras edades.



**Leyenda:**

Año	Evolución de la RELACIÓN Persona mayor/JOVEN (%)	Evolución de la RELACIÓN Persona mayor/ADULTO (%)	Evolución de la RELACIÓN DE DEPENDENCIA (%) Pob. 0-14 años/Pob. 15-59 años	Evolución de la RELACIÓN DE DEPENDENCIA (%)
2014	1149	307	267	574
2015	1193	314	264	578
2016	1238	323	261	583
2017	1289	330	256	586
2018	1334	336	252	588
2019	1372	344	251	595
2020	1419	355	250	605

Figura 3. Indicadores de relación de dependencias por rango de edades.

El criterio que emite esta investigación respecto a la compleja dinámica del envejecimiento, se complementa, con un estudio publicado por la Oficina Provincial de Estadísticas que estima que las estadísticas para el año 2026-2028 registrarán crecimientos naturales negativos en la provincia; indicando una recuperación poblacional casi nula y con signos de economía envejecida donde las relaciones de dependencia por edades se incrementarán por la presencia de adultos mayores (Hernández Sánchez, 2019).

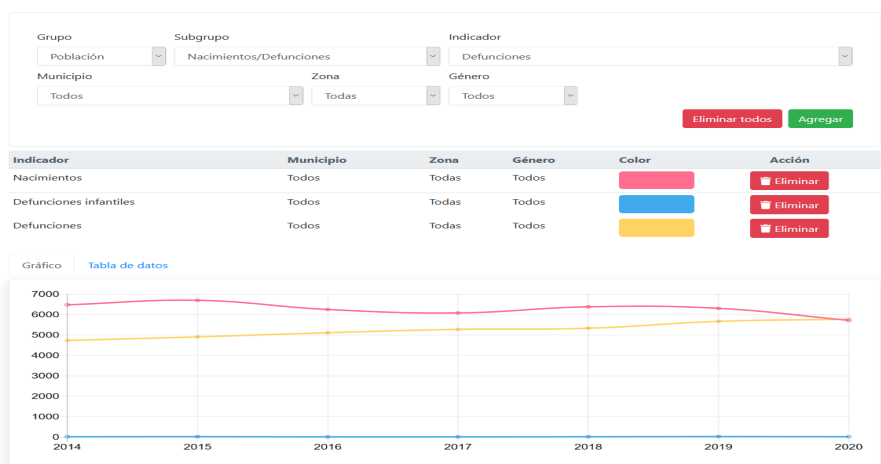
**Crecimiento de la población:**

En el contexto de esta investigación es alarmante como la población entre 0 y 14 años decrece continuamente, el grupo de 15 a 59 años baja; y la de mayores de 60 años y más incrementa a un ritmo de crecimiento progresivo sostenido desde el año 1960 (Hernández Sánchez, 2019).

Al analizar la situación en el contexto nacional, el país no cuenta con un remplazo generacional desde el año 1978 pues según los datos disponibles en los anuarios demográficos nacionales desde esa fecha la tasa global de fecundidad es menor a 2,1 hijos por mujer, cifra necesaria para mantener activo el relevo poblacional. Y, un comportamiento similar ocurre con la tasa bruta de reproducción, constituyendo los resultados de ambos indicadores un alto factor de riesgo que acentúa la marcada tendencia de envejecimiento que tiene la provincia.

El análisis de la variable crecimiento desde diferentes indicadores (Fig.4) muestra que la provincia no crece de forma significativa; muy al contrario, la tendencia es al decrecimiento poblacional. Existe una tendencia a un menor número de nacimientos y mayor número de defunciones cada año, por ejemplo, en el 2020 hubo 5718 nacimientos contra 5772 defunciones. Lo que en general refleja un decrecimiento total y natural de su población respecto a lo que crece.

Las posibilidades que ofrece un Observatorio de Datos Públicos respecto al análisis segregado de los datos y su cruzamiento por niveles de actuación, permite comprender el comportamiento de las variables demográficas según cada problema. Al respecto, se necesita que las universidades tomen el liderazgo de las investigaciones para tratar de revertir la situación de la fecundidad en la provincia. Se necesitan acciones conducidas por las universidades y apoyadas por el gobierno para restituir, al menos en el corto plazo, la estructura por edades de la pirámide poblacional accidentada que tiene la provincia de Pinar del Río (Figura 4).



**Leyenda:**

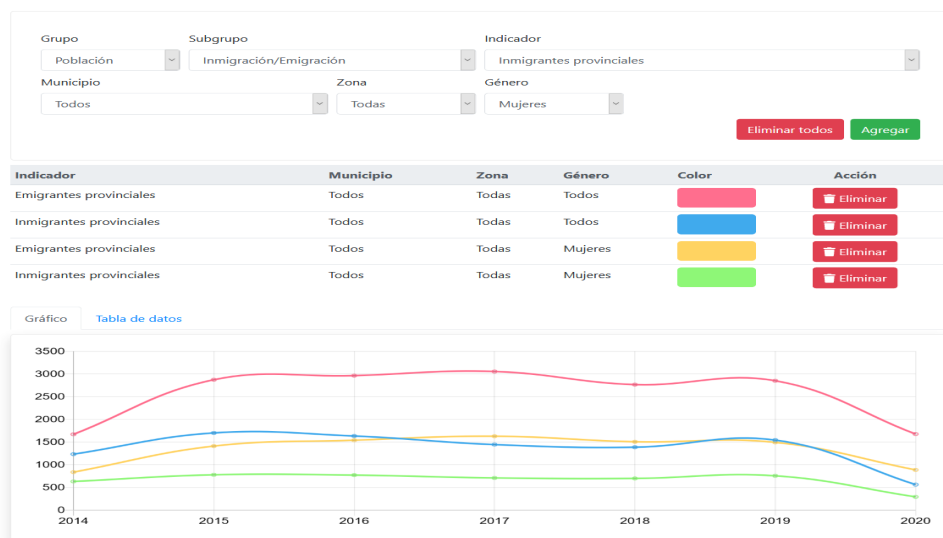


Figura 4. Nacimientos, defunciones infantiles y defunciones.

### Movilidad de la población:

Los indicadores analizados anteriormente cobran mayor significado o sus cifras tienen una mayor repercusión porque la movilidad poblacional en plena edad reproductiva también crece y se mueve fuera de la provincia; lo que en conjunto hace que existan menos personas que tributen a las edades entre 0 y 14 años y por ende que exista déficit en las personas laboralmente activas.

La figura 5 también representa algunos indicadores de la variable movilidad en la provincia en los últimos 7 años, lo que permitió identificar que más de la mitad de las personas que emigran en la provincia son del sexo femenino y en la mayoría de los casos pertenecen al segmento de la población laboral activa.



### Leyenda:



Figura 5. Indicadores de la variable movilidad.

### CONCLUSIONES

Esta investigación corroboró que la pirámide poblacional de la provincia está desdibujada, deformada su base y su cúspide por el crecimiento del envejecimiento poblacional. La edad media de la población pinareña ya sobrepasa los 40 años y más, existen más personas mayores de 60 años que menores de 14 años, así como más personas de 37 a 59 años que personas entre 15 y 37 años de edad. El único segmento de la población que se incrementa a un ritmo acelerado y con una progresión mantenida desde la década del sesenta son las personas de 60 años y más en Pinar del Río.

Por otra parte, el descenso de la fecundidad a niveles tan bajos como los que mostró esta investigación ha provocado la reducción del capital humano, una contracción de la fuerza laboral activa, así como fallas en la capacidad

de reemplazo laboral escalona según las estadísticas; reduciéndose también las relaciones de dependencia y la capacidad reproductiva en la provincia.

Escenario que destella en un futuro próximo rasgos de una economía envejecida donde los recursos económicos consumidos por las personas mayores excederán los absorbidos por los niños y jóvenes, en la provincia. Situación que requiere el concurso urgente de la ciencia para modelar alternativas económicas ante este fenómeno, pero también para atender las causas de este crecimiento ascendente desfavorable, e incidir con investigaciones multidisciplinares en la disminución y mitigación de sus efectos negativos con la supervisión de los gobiernos municipales.

En este sentido, los Observatorios de Datos Públicos constituyen una herramienta de trabajo proactiva que permite conducir, de una forma más puntual, el proceso de envejecimiento dentro de las estrategias de desarrollo local y territorial. El uso articulado y sistemático de los datos públicos, de conjunto, con el resto de los indicadores de desarrollo con los que opera un municipio, contribuirá al desarrollo de acciones que permitan mantener un envejecimiento poblacional más sostenible, sustentable e incluso responsable por parte de las personas.

En esencia, la disponibilidad de información que ofrece un Observatorio de Datos Públicos documenta múltiples estudios multidisciplinares e investigaciones sociales orientadas a transformar la transición demográfica negativa de la población; a la disminución de las brechas entre las poblaciones de más de 60 años y las poblaciones en edad laboral activa; así como evitar que existan menos personas que necesiten cuidados obstétricos o pediátricos, que servicios geriátricos y gerontológicos. Todo lo cual sin lugar a dudas constituyen temas de seguridad nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afful-Dadzie, E., & Afful-Dadzie, A. (2017). Liberation of public data: Exploring central themes in open government data and freedom of information research. *International Journal of Information Management*, 37(6), 664-672.
- Álvarez, R., González, H.R., Torres, A., & Rodríguez, A. (2021). Marco de trabajo para la publicación de Datos Abiertos en Cuba. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 2(1).
- Cruz Meléndez, C. A. (2016). Gobierno electrónico y gobierno abierto. Estado actual del debate conceptual. *Revista de Administración Pública*, 140(2).
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. (2017). *Anuario estadístico de Salud 2017*. La Habana: Dirección de registros médicos y estadística de salud. <https://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
- Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. (2018). Anuario Demográfico de Cuba. Año 2019. ONEI. <http://www.onei.gob.cu/node/13808>
- Cuba. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. (2019). Estudios y Datos de la Población. Cuba y sus Territorios. ONEI. <http://www.onei.gob.cu/node/13818>
- Díaz Pérez, M. (2021). Invenciones sobre covid-19 registradas en Estados Unidos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 32(1).
- Díaz Pérez, M., Alfonso Sánchez, I., & Giráldez Reyes, R. (2021). Análisis temático desde el Observatorio Métrico de Coronavirus de las investigaciones publicadas en PubMed. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(2).
- Díaz Pérez, M., & Giráldez Reyes, R. (2020). Observatorio Métrico de Coronavirus de la Universidad de Pinar del Río, Cuba. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(3).
- Díaz Pérez, M., Moya Anegón, F., & Carrillo-Calvet, H. A. (2018). Técnicas para la visualización de dominios científicos y tecnológicos. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 0(nesp1), 17-42.
- Giráldez Reyes, R., & Díaz Pérez, M. (2020). Visualización de publicaciones científicas sobre cooperativismo y desarrollo mediante el Observatorio CadelLAB. *Cooperativismo y Desarrollo*, 8(2), 282-295.
- Giráldez Reyes, R., Díaz Pérez, M., & Armas Peñas, D. (2008). PROInTec: un software para el tratamiento inteligente de datos sobre patentes. *ACIMED*, 17(5).
- Hartmann, P., & Henkel, J. (2020). The rise of corporate science in AI: Data as a strategic resource. *Academy of Management Discoveries*, 6(3), 359-381.
- Hernández Sánchez, E. M. (2019). *Folleto impreso: Envejecimiento de la Población*. ONEI.
- Hidalgo-Delgado, Y., Mariño-Molerio, A. J., Amoroso-Fernández, Y., & Leiva-Mederos, A. (2018). Algunas reflexiones sobre los datos abiertos enlazados en Cuba. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la salud*, 29(4).



Rodríguez Pascual, A. F., Sevilla Sánchez, C., & Rodríguez Borreguero, J. M. (2020). Los datos abiertos: Definición técnica de un concepto clave para la Transformación Digital: Open data: technical definition of a key concept for Digital Transformation. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 1(2), 7-22.

Rodríguez-Cruz, Y. (2020). La dimensión informacional de la Administración Pública para la Gobernanza y el gobierno “electrónico” y “abierto”. *ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación*, 9 (22).