

Segregación geoespacial de la población de edad avanzada en Caguas, Puerto Rico: 2010 ¹

Geospatial segregation of the elderly population in Caguas, Puerto Rico: 2010

Elvin R. Mitchell-Toro, M.S.c.², Brian Ramos-Mercado, M.S.c.² & Arnaldo Torres-Degró, Ph.D.³

Formas de citar: Mitchell-Toro, E. R. , Ramos-Mercado, B. & Torres-Degró, A. (2017). Segregación geoespacial de la población de edad avanzada en Caguas, Puerto Rico: 2010. *CIDE Digital* 8(1), 73-80.

Resumen: **Trasfondo/Objetivos.** Desde la perspectiva geográfica, la segregación es apreciada como las diferencias de la población en cuanto al espacio donde se organiza. En este estudio analizará la segregación de las personas de edad avanzada en Caguas utilizando los datos del censo para Puerto Rico en el año 2010. **Métodos.** Para determinar si existe segregación se empleó el uso de los índices de segregación y la curva de segregación establecidos por Duncan y Duncan (1955). Una vez evaluados todos los sectores censales, el índice de disimilitud encontrado fue de .17 lo que implica que un 17% de la población de edad avanzada no está distribuida igualitariamente en Caguas. **Resultados.** El índice de aislamiento revela una alta probabilidad (${}_xP_x = 0.17$) de interacción entre el grupo de 65+ con los miembros de su mismo grupo. Por otro lado, el índice de interacción (${}_xP_y = .83$) indica la inexistencia de segregación. Por último, el índice de concentración supone que para lograr una densidad uniforme de personas de 65+ en Caguas, el 17% de esta cohorte debe cambiar de residencia. **Conclusión.** Los resultados señalan la segregación de la población de edad avanzada como una poco aislada de la población de 0-64 años de edad con altas probabilidades de interacción tanto con su mismo grupo (65+) como con el resto de la población (0-64). Por otro lado, la curva de segregación no ilustra una situación segregativa significativa entre ambos grupos etarios. Esto plantea la necesidad de orientar servicios de transporte y salud para la población de edad avanzada tomando en cuenta su proporción al total de la población en Caguas.

Palabras clave: Población edad avanzada, segregación geoespacial, municipio de Caguas, Puerto Rico.

¹ Cartel presentado en el 37th Foro Anual de Investigación y Educación del Recinto de Ciencias Médicas -UPR, 20 de marzo, 2017.

² Estudiante de segundo año del Programa Graduado de Demografía de la Escuela Graduada de Salud Pública, Departamento de Ciencias Sociales, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

³ Catedrático, Programa Graduado de Demografía, Departamento de Ciencias Sociales, Escuela Graduada de Salud Pública, Recinto de Ciencias Médicas, Universidad de Puerto Rico.

Adstract: **Background/Objective.** *Since the geographic perspective, the segregation can be appreciated as the differences of the population in relation to the space as it is organized. This study wants to analyze the segregation of the elderly population in Caguas using the census data for Puerto Rico in 2010. Methods.* *To determine if the segregation exists we employ the use of segregation indexes and the segregation curve established by Duncan and Duncan (1955). Results.* *After we evaluate all the census tracts, the obtained dissimilitude index founded was about .17, that implies that around 17% of the elderly population was not equal distributed in Caguas. The isolation index reveals a low probability ($P_x = 0.17$) of interaction between the elderly group with his same age group cohort. Otherwise, the interaction index ($xPy = .83$) indicates the non-existence of segregation. Finally, the concentration index supposed to that to achieve a uniform density of the elderly population in Caguas around a 17% of this cohort needs to move on. Conclusion.* *The results reveals the segregation of the elderly population as a cohort lightly isolated in relation to the 0-64 population with high probabilities of interaction with his same cohort and the rest of the population. In other hand, the segregation curve do not shows between both age groups. This exposes the needing of planification in the transport and health services for the elderly population taking into consideration his proportion related to the total of the population in Caguas.*

Key words: Elderly Population, Geospatial Segregation, Caguas Municipality, Puerto Rico.

Introducción

El descenso de la fecundidad ha producido una tasa total de fecundidad por debajo de los niveles de reemplazo (2.1) siendo dicha variable rebasada por la mortalidad según los datos provistos por el registro demográfico (2016), lo que resulta en un crecimiento natural negativo. Además, se suma el éxodo masivo de personas como producto de la crisis económica que atraviesa el país. Estos factores contribuyen al envejecimiento de la población. Ante esto, surge la necesidad de estudiar las repercusiones en la estructura de edad y la distribución especial de la población puesto que la literatura señala que las demandas de servicios de salud y transporte cobran especial importancia la hora de analizar poblaciones con estructuras de edad viejas, las cuales son definidas como aquellas que cuentan con un 10% o más de habitantes mayores de 65 años o más. Actualmente, según las cifras de la Encuesta a la comunidad Puerto Rico cuenta con una población de 65 años o más que compone un 16% del total de la población.

Para este estudio se tomará en consideración el Municipio de Caguas el cual cuenta con una población de edad avanzada que compone un 17% por ciento de su población total. Con esto se pretende estudiar la segregación de las personas edad avanzada versus el resto de la población (0-64). A través del análisis de segregación se abundará sobre las posibilidades de interacción en un espacio geográfico en los sectores censales. Finalmente, con esto se pretende arrojar luz sobre la necesidad de servicios de salud y transporte para atender las demandas de la población anciana.

Metodología

El Diseño de esta investigación responde a un alcance descriptivo de índole transversal y cuantitativo. Para la obtención de los datos se emplearon los datos provistos por el Negociado del Censo para Puerto Rico recobrados del censo realizado en 2010 en Caguas. Se procedió a arreglar los datos obtenidos del portal de internet del negociado del censo para agrupar la población en los siguientes amplios grupos de edad: 0-64 y 65+ para ambos sexos. Para el análisis de la segregación se empleó la metodología establecida por Duncan y Duncan (1955), mientras que como unidad para el análisis geoespacial se utilizó el nivel geográfico correspondiente a los sectores censales. Para el estudio de la segregación se debe emplear el análisis de distintos índices, ya que la variable edad compone una amplia gama de factores que influyen sobre las interacciones de los cohortes de interés para esta investigación. Para este estudio se evaluarán las dimensiones correspondientes a la igualdad, interacción y concentración de la población. Para esto se utilizarán los siguientes índices:



Resultados

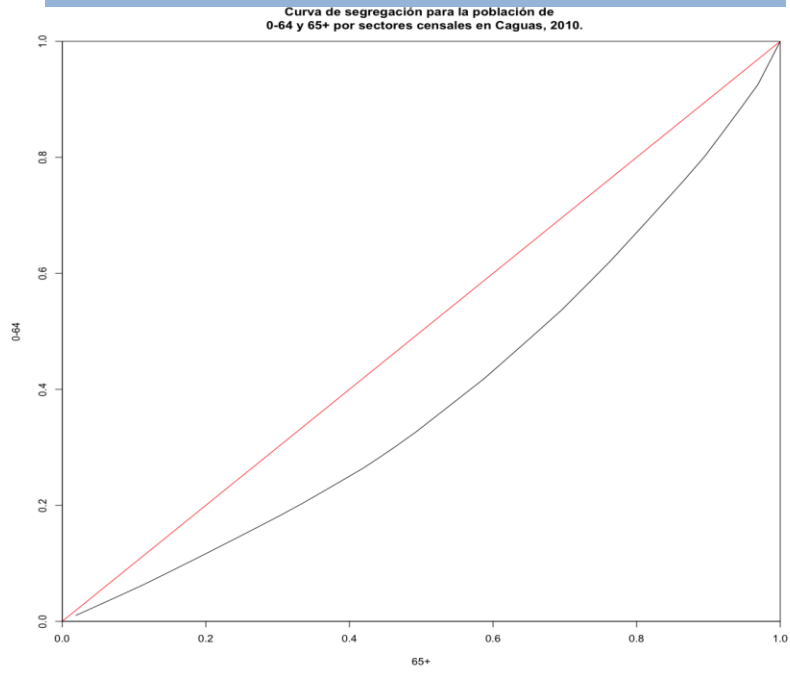
Resultados obtenidos del procesamiento de los datos de segregación entre los grupos de edad 0-64 y 65+ en Caguas, 2010.

1. El índice de disimilitud encontrado fue de .16913 lo que implica que un 17% de la población de edad avanzada no está distribuida igualmente en el Municipio de Caguas.
2. El índice de aislamiento revela una alta probabilidad (${}_xP_x = 0.8539$) de interacción entre El grupo de 65+ con otros miembros de su mismo grupo.
3. El índice de interacción (${}_xP_y = .1461$) revela la existencia de segregación dados sus valores cercanos a 0.
4. Por último, el índice de concentración propone que para lograr una densidad uniforme de personas de edad avanzada en el Municipio de Caguas, el 34.75% de este grupo de personas debe cambiar de residencia.
5. La curva de segregación no ilustra una situación segregativa significativa entre ambos grupos etarios (0-64 y 65+).

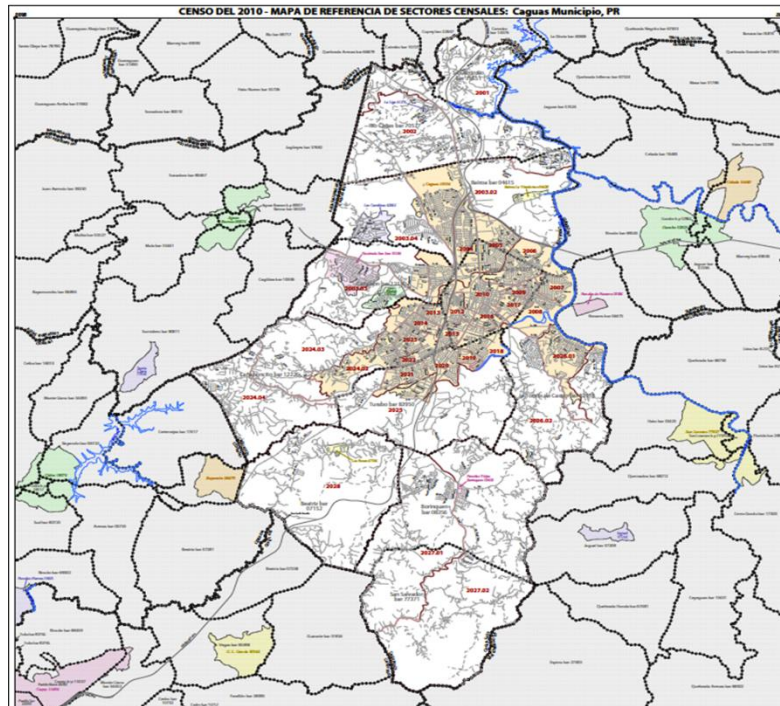
Tabla 1: Índices de segregación para Caguas

Índice de Disimilitud (D%)	Índice de Delta (DEL%)	Índice de aislamiento (${}_xP_x$)	Índice de interacción (${}_xP_y$)
16.91%	34.75%	0.8539	0.1461

Gráfica 1: Curva de Segregación para Caguas



Mapa 1: Sectores Censales, Caguas 2010



Conclusiones

Al analizar la estructura de edad del Municipio de Caguas, recopilada por el censo del año 2010 no se encontró una segregación significativa entre los grupos de edad 0-64 y 65+ por sectores censales. Esto no descarta la posibilidad de analizar la orientación de los recursos de salud y transportación para la población de edad avanzada (65+), lo que sienta precedentes para analizar de manera exploratoria proyecciones, estimaciones y otras herramientas de la demografía que puedan dar cuenta sobre la situación futura del Municipio en cuanto a su estructura de edad.

Referencias

- Duncan, O., & Duncan, B. (1955). A Methodical Analysis of Segregation Indexes. *The Midwest Sociologist*, 17(1), 33-33. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/25514906>
- Schwirian, K., & Rico-Velasco, J. (1971). The Residential Distribution of Status Groups in Puerto Rico's Metropolitan Areas. *Demography*, 8(1), 81-90. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2060340>
- López Rodríguez, José Antonio. (2006) Características sociodemográficas y segregación socioeconómicas de la población residente en las Áreas Estadísticas Metropolitanas de Puerto Rico, 1990.
- Nieves Ayala, Loyda E. (2011) Segregación residencial por nivel socioeconómico en las áreas metropolitanas de Puerto Rico: 2000. Sanchez, C. D. (2005). El mundo envejece. In C. D. Salgado, Familia y Vejez: Memorias (pp. 2-21). San Juan: Gaviota.



Segregación geoespacial de la población de edad avanzada en Caguas, Puerto Rico: 2010

Autores: *Elvin R. Mitchell-Toro, M.S.c.; Brian Ramos-Mercado, M.S.c.; Arnoldo Torres-Degró, Ph.D.*

Resumen

Desde la perspectiva específica, la segregación es apreciada como las diferencias de la población en cuanto al espacio donde se organiza. En este estudio analizamos la segregación de las personas de edad avanzada en Caguas utilizando los datos del censo para Puerto Rico en el año 2010. Para determinar si existe segregación se empleó el uso de los índices de segregación y la curva de segregación establecidos por Duncan y Duncan (1955). Una vez evaluados todos los sectores censales, el índice de dimilitud encontrado fue de .17 lo que implica que un 17% de la población de edad avanzada no está distribuida igualmente en Caguas. El índice de aislamiento revela una alta probabilidad ($I_{ij} = 0.17$) de interacción entre los grupos de edad 65+ y 65+ en Caguas. Se procedió a arreglar los datos obtenidos del portal de internet de la población en los siguientes amplios grupos de edad: 0-64 y 65+ para ambos sexos. Para el análisis de la segregación se empleó la metodología establecida por Duncan y Duncan (1955), mientras que como unidad para el análisis geoespacial se utilizó el nivel geográfico correspondiente a los sectores censales. Para el estudio de la segregación se debe emplear el análisis de distintos índices, ya que la variable edad compone una amplia gama de factores que influyen sobre las interacciones de los cohetes de interés para esta investigación. Para este estudio se utilizarán los siguientes índices correspondientes a la igualdad, interacción y concentración de la población. Para esto se utilizarán los siguientes índices:

Método

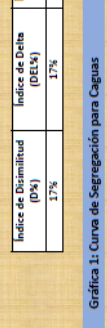
El Diseño de esta investigación responde a un alcance descriptivo de índole transversal y cuantitativo. Para la obtención de los datos se emplearon los datos provistos por el Negociado del Censo para Puerto Rico recobrados del censo realizado en 2010 en Caguas. Se procedió a arreglar los datos obtenidos del portal de internet de la población en los siguientes amplios grupos de edad: 0-64 y 65+ para ambos sexos. Para el análisis de la segregación se empleó la metodología establecida por Duncan y Duncan (1955), mientras que como unidad para el análisis geoespacial se utilizó el nivel geográfico correspondiente a los sectores censales. Para el estudio de la segregación se debe emplear el análisis de distintos índices, ya que la variable edad compone una amplia gama de factores que influyen sobre las interacciones de los cohetes de interés para esta investigación. Para este estudio se utilizarán los siguientes índices correspondientes a la igualdad, interacción y concentración de la población. Para esto se utilizarán los siguientes índices:



Introducción

El descenso de la fecundidad ha producido una tasa total de fecundidad por debajo de los niveles de reemplazo (LI) siendo dicha tasa de reemplazo el nivel de fecundidad necesario para que el registro demográfico (2016) lo que resulta en un crecimiento natural negativo. Además, se suma el evento masivo de personas como producto de la crisis económica que atraviesa el país. Estos factores contribuyen al envejecimiento de la población. Ante esto, surge la necesidad de estudiar las repercusiones en la estructura de edad y la distribución espacial de la población puesto que la literatura señala que las demandas de servicios de salud y transporte cobran especial importancia la hora de analizar poblaciones con estructuras de edad viejas, las cuales son definidas como aquellas que cuentan con un 10% o más de habitantes mayores de 65 años o más. Actualmente, según las cifras de la encuesta a la comunidad (2016) la población de 65 años o más que compone un 18% del total de la población.

Para este estudio se tomará en consideración el Municipio de Caguas el cual cuenta con una población de edad avanzada que compone un 17% por ciento de su población total. Con esto se pretende estudiar la segregación de las personas de edad avanzada versus el resto de la población (0-64). A través del análisis de segregación se abinderá sobre las posibilidades de interacción en un espacio geográfico en los sectores censales. Finalmente, con esto se pretende arrojar luz sobre la necesidad de servicios de salud y transporte para atender las demandas de la población anciana.



Resultados

Resultados obtenidos del procesamiento de los datos de segregación entre los grupos de edad 0-64 y 65+ en Caguas, 2010.

- ✓ El índice de dimilitud encontrado fue de .16913 lo que implica que un 17% de la población de edad avanzada no está distribuida igualmente en el Municipio de Caguas.
- ✓ El índice de aislamiento revela una alta probabilidad ($I_{ij} = 0.8339$) de interacción entre el grupo de 65+ con otros miembros de su mismo grupo.
- ✓ El índice de interacción ($I_{ij} = 1.6631$) revela la existencia de segregación en los datos de los sectores censales.
- ✓ Por último, el índice de concentración propone que para lograr una densidad uniforme de personas de edad avanzada en el Municipio de Caguas, el 34.75% de este grupo de personas debe cambiar de residencia.
- ✓ La curva de segregación no ilustra una situación segregativa significativa entre ambos grupos etarios (0-64 y 65+).

Conclusión

Al analizar la estructura de edad del Municipio de Caguas, recopilada por el censo del año 2010 no se encontró una segregación significativa entre los grupos de edad 0-64 y 65+ por sectores censales. Esto no descarta la posibilidad de analizar la orientación de los recursos de salud y transporte para la población de edad avanzada (65+), lo que siembra precedentes para analizar de manera exploratoria proyecciones, tendencias y los recursos de salud y transporte de las personas de esta cuenta sobre la situación futura del Municipio en cuanto a su estructura de edad.

Referencias

Duncan, O. S. Duncan, B. (1955). A Methodical Analysis of Segregation Indices. *The Midwest Sociologist*, 17(1), 38-33. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2351906>

Schwartz, K. S. Rios-Velazco, J. (1971). The Residential Distribution of Senior Groups in Puerto Rico's Metropolitan Area. *Demography*, 8(1), 81-90. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2068040>

López Rodríguez, José Antonio. (2006) Características sociodemográficas y segregación socioeconómicas de la población residente en las Áreas Estadísticas Metropolitanas de Puerto Rico, 1990.

Nieves Ayala, Loyda E. (2011) Segregación residencial por nivel socioeconómico en las áreas metropolitanas de Puerto Rico, 2000.

