Nota Metodológica Visor Embarazo Adolescente

Antecedentes

En Colombia, las adolescentes de los contextos más vulnerables son las que tienen más probabilidades de convertirse en madres. A pesar de los esfuerzos para reducir la fecundidad adolescente, se requiere una focalización precisa para la planificación e implementación de políticas públicas e intervenciones preventivas. Este documento presenta el desarrollo de la construcción de una clasificación de vulnerabilidad frente a embarazo adolescente, donde el objetivo es poder dar una categoría de vulnerabilidad al mayor nivel de desagregación territorial (manzanas censales) para la población allí residente. El desarrollo se plantea como una adaptación de la metodología empleada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en el Índice de vulnerabilidad por manzana frente al COVID-19[1].

En Colombia, el 1.4% de mujeres entre los 15 y 19 años están embarazadas o ya son madres y de acuerdo a las estadísticas vitales 6045 niñas entre edades 10 y 14 años tuvieron nacimientos en el 2015 (Murad-Rivera, 2018). Aunque estos números no parecieran alarmantes, un embarazo tiene un impacto enorme en la salud mental y física de las mujeres, así como su situación social y económica. Además, las niñas y mujeres jóvenes en los contextos más vulnerables tienen una mayor propensión a convertirse en madres antes de lo planeado. Con el embarazo a una temprana edad, estas mujeres refuerzan su vulnerabilidad ante la pobreza y la falta de oportunidades. Por esta razón se debe garantizar que todas las niñas y mujeres jóvenes siempre tengan acceso a los medios necesarios para decidir y prevenir sobre un embarazo y puedan tener la oportunidad de planear su maternidad. Garantizar que todas las mujeres tengan acceso a salud sexual y reproductiva es un reto de planeación para el país, donde se deben considerar las limitaciones económicas, sociales, culturales y geográficas que supone.

La planeación y toma de decisiones para la prevención de embarazos tempranos se debe hacer de la manera más inteligente y eficiente, donde se requiere focalizar las estrategias e implementación de las políticas públicas. Este visor consolida una herramienta que permite

[1] Ver Nota metodológica índice de vulnerabilidad y Visor vulnerabilidad

identificar espacialmente los bloques o manzanas con los niveles más altos de vulnerabilidad frente al embarazo adolescente para facilitar y apoyar el proceso de reducción y prevención.

Construcción de clasificación de vulnerabilidad

Haciendo uso de los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (CNPV18), el marco geoestadístico colombiano e información de nacimientos de las Estadísticas Vitales (EEVV) 2017-2019, se construyó una clasificación de vulnerabilidad usando la técnica de agrupación k-medias[2] que permitió definir cinco grupos de vulnerabilidad para la población. Esta agrupación se da a partir de los indicadores propuestos y calculados con las fuentes de información mencionadas, que buscan medir cuando la población puede estar más expuesta ante un embarazo adolescente y se sigue la hipótesis de que la combinación de factores asociados pone a niñas y adolescentes en una mayor vulnerabilidad de convertirse en madres en una edad temprana.

A partir de los datos disponibles del censo, se seleccionaron algunas variables y características de viviendas, hogares y personas; teniendo en cuenta una revisión temática de la asociación de los embarazos adolescentes con factores socioeconómicos (educación, pobreza), cultural (etnicidad) e interpersonales (historial familiar de embarazos adolescentes, hogares monoparentales, uniones tempranas). De allí, se definieron 8 indicadores calculados al nivel de manzana censal para la implementación de la metodología:

- % de niñas edad 10-14 años
- % de mujeres edad 15-19 años
- % de niñas y mujeres jóvenes entre 5 y 19 años sin asistencia escolar
- % de mujeres menores de 19 años madres al momento del censo
- % de mujeres que de acuerdo a la edad de su último hijo fueron madres antes de los 19 años
- % de mujeres menores de 14 años cuyo estado civil indica estar o haber estado en una unión
- % de hogares monoparentales
- % nacimientos de madres edades 10-14 o 15-19, estadísticas vitales 2017-2019

Usando el algoritmo de k medias se particionan las manzanas censales en k grupos, y la asignación de cada una se hace de acuerdo a los valores que tome en los indicadores definidos anteriormente. La meta es conseguir que las manzanas con valores similares en sus indicadores queden asignadas al mismo grupo, y que cada grupo represente un nivel de vulnerabilidad. La asignación de las etiquetas de los grupos sigue el mismo principio de la metodología de base, se

[2] Ver (Hartigan, 1979)

cuentan el número de máximos en los valores de los centroides de los grupos, el grupo con el mayor conteo de máximos se le asigna el nivel más alto de vulnerabilidad y en caso de encontrar un empate se asigna aleatoriamente. Para el siguiente nivel de vulnerabilidad, se excluye el grupo ya asignado y se repite el proceso de asignación hasta que todos los grupos tengan su etiqueta de vulnerabilidad.

Una adaptación de la metodología de base se da frente al nivel de creación de los grupos. En el caso del visor COVID, los niveles eran asignados por medio de un análisis independiente para cada municipio. Esto generaba una limitación frente a la comparación de los niveles entre distintos territorios, ya que un nivel alto en una ciudad podría tener unos valores muy alejados en sus indicadores a un nivel alto en otra. De allí que en este desarrollo se hace la asignación al nivel departamental, esto es, se incluyen en un mismo conjunto de datos todas las manzanas de un departamento y se encuentran los grupos de vulnerabilidad correspondientes. Esto permite poder hacer comparaciones regionalmente y saber dentro de un mismo departamento que municipios tienen realmente una mayor vulnerabilidad. Al hacer el análisis preliminar para definir el número de grupos óptimos a conformar[3], validando en varios de los departamentos la cohesión de los grupos se determinó que cinco niveles de vulnerabilidad generaban una solución óptima. Se decidió mantener para todos los departamentos este número de niveles para poder generalizar de una manera más directa en el total nacional.

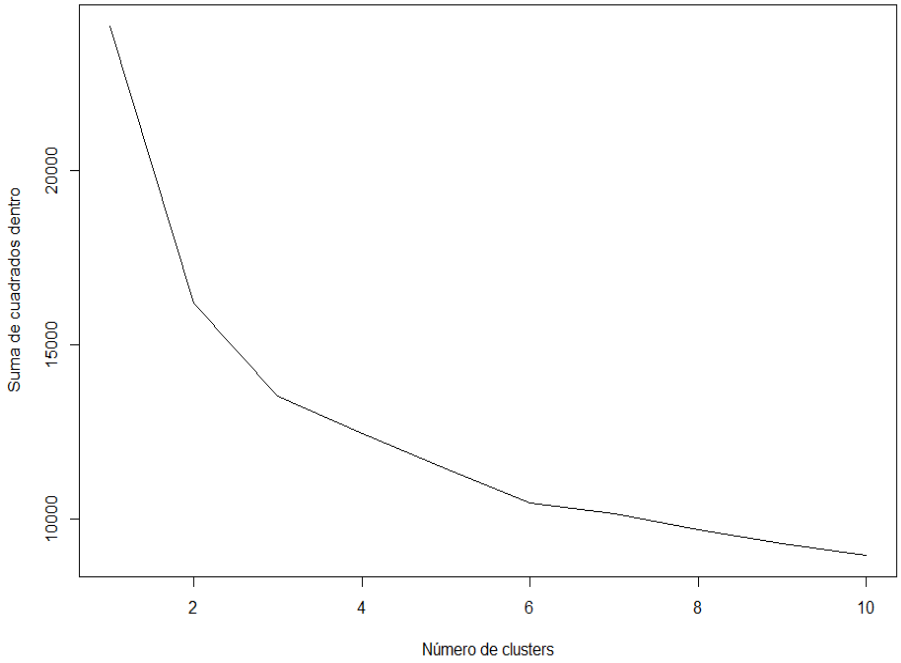

Gráfico 1 *Validación número de grupos vulnerabilidad Antioquia*

[3] Los Gráficos 1 y 2 muestran el número óptimo de grupos para el departamento de Antioquia y la ciudad de Bogotá respectivamente.

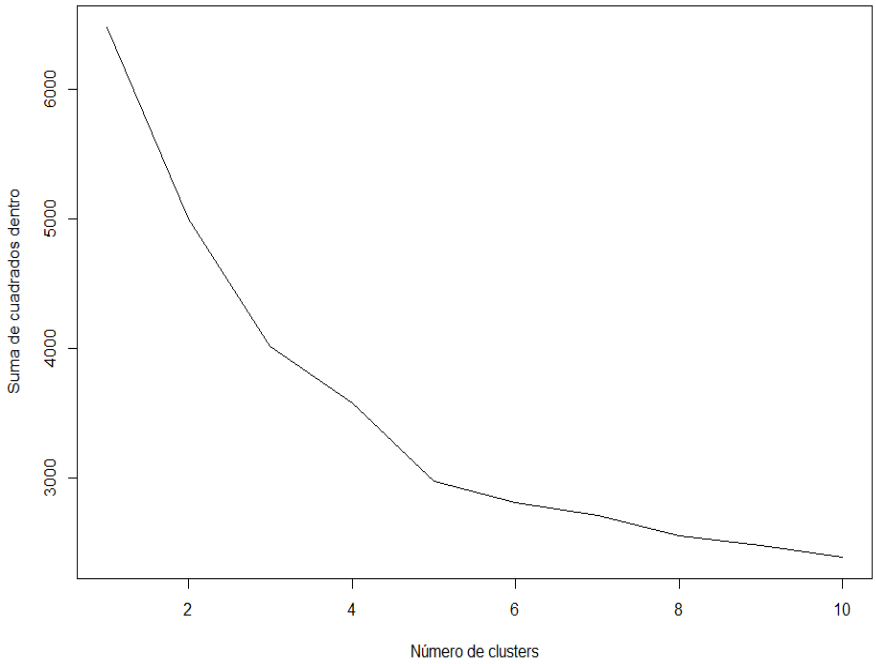

Gráfico 2 *Validación número de grupos vulnerabilidad Bogotá*

Un aspecto relevante de la clasificación de vulnerabilidad consiste en validar si esta mide realmente lo esperado. Dado que el nivel de vulnerabilidad es creado como una nueva variable y no hay una manera directa de validar que tan exacta o correcta es la asignación. De esto se hicieron dos validaciones haciendo uso de los valores de embarazos adolescentes encontrados por medio de nacimientos en estadísticas vitales, ya que este es el indicador observado más cercano a los embarazos adolescentes. Primero, se hizo una comparación visual[4] de algunos municipios con respecto a la categoría de vulnerabilidad y el porcentaje de nacimientos de madres adolescentes. Y, por otro lado, se ajustó un modelo multinomial[5] para la variable respuesta nivel de vulnerabilidad usando como variable explicativa el porcentaje de nacimientos de madres adolescentes. Teniendo como categoría de referencia el nivel más bajo de la vulnerabilidad, el modelo muestra que incrementar el porcentaje de embarazos adolescentes incrementa la probabilidad de ubicarse en un nivel más alto de la vulnerabilidad, siendo este efecto en cada nivel de mayor magnitud.

[4] Ver Gráficos 3 y 4
[5] Ver Tabla 1

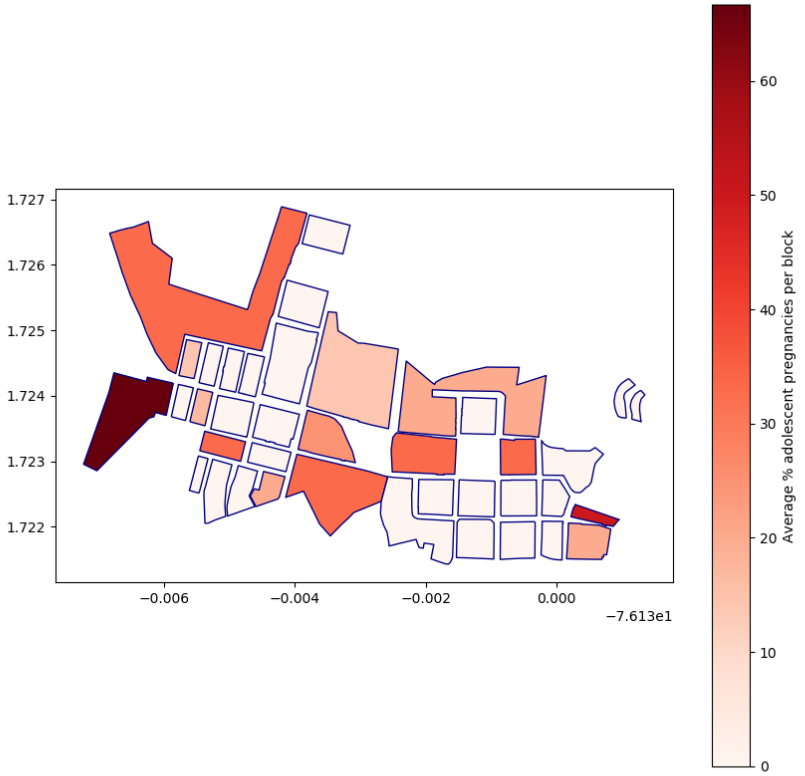

Gráfico 3 Mapa % Nacimientos de embarazos adolescente. EEVV 2017-2019. Palestina, Huila.

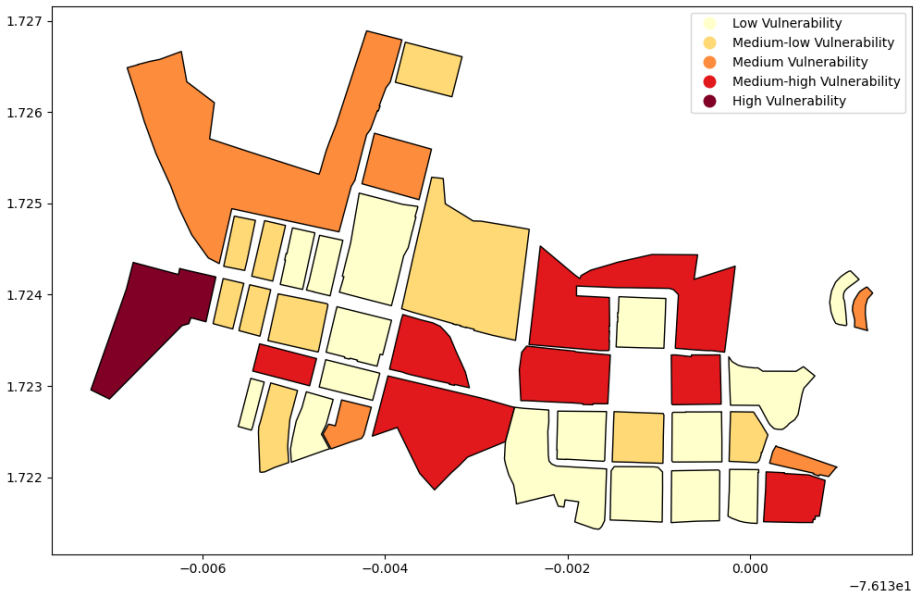

Gráfico 4 Nivel de vulnerabilidad frente a embarazo adolescente. Palestina, Huila

Nivel	Intercepto	Coef (Err.std) % Nacimientos madres adolescentes	Valor p
Vulnerabilidad Alta	-2,59(0,01)	2,79(0,03)	0,00
Vulnerabilidad media-alta	-0,71(0)	2,62(0,02)	0,00
Vulnerabilidad media	-0,91(0,01)	1,83(0,03)	0,00
Vulnerabilidad media-baja	-0,08(0)	0,75(0,02)	0,00

Tabla 1 Modelo multinomial comportamiento vulnerabilidad con respecto a embarazos adolescentes observados EEVV 2017-2019

Conclusiones

El estudio proporciona una herramienta para que los tomadores de decisiones reduzcan el nivel de vulnerabilidad y la fecundidad adolescente, ya que permite identificar puntos críticos de vulnerabilidad en los que debe centrarse la atención. Este mapeo estará disponible en el sitio web de la OSN para que las partes interesadas lo consulten como una forma amigable de mejorar el autocuidado y las intervenciones con respecto a este asunto de salud pública y derechos.

Es importante recalcar que **los grupos de vulnerabilidad no representan riesgos de embarazo en la adolescencia**. Como se puede detallar, estos grupos consideran variables de tipo demográfico, que permiten presumir que, si una manzana tiene mayores prevalencias en estas variables, la proporción de población que habita en ella presenta altos niveles incidencia de embarazos adolescentes, lo que resulta en una mayor vulnerabilidad.

Referencias

Hartigan, J. A. (1979). A K-means clustering algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 100-108.

Murad-Rivera, R. R.-G.-P.-M. (7 de Julio de 2018). *Determinantes del embarazo en adolescentes en Colombia: Explicando las causas de las causas.* Obtenido de https://profamilia.org.co/: DOI: 10.13140/RG.2.2.22412.95362