

# EduDatos 49: Metodología de agrupamiento de servicios educativos por flujo de matrícula y proximidad

En las zonas rurales, existe una alta dispersión de la demanda de servicios educativos, lo que plantea desafíos para la planificación y prestación efectiva de los servicios. Para abordar este problema, se muestran diversos datos y cifras sobre el agrupamiento de servicios educativos con base en la información disponible en los sistemas de la Unidad de Estadística (UE) del Ministerio de Educación.



El presente documento tiene como finalidad apoyar a la toma de decisiones relacionada a la optimización del servicio educativo, principalmente en zonas rurales, proporcionando información clave de la ubicación de la oferta educativa para ser utilizada con diferentes fines, vinculados con el ordenamiento de servicios educativos (SS. EE.): fusión de SS. EE., absorción de matrícula de servicios no escolarizados a servicios escolarizados, propuesta de constitución de varios servicios educativos en una sola institución educativa (IE), establecimiento de redes, identificación de ámbito de una IE central proveedora de servicios, etc.

## Problemática



Según el último Censo de Población y Vivienda (CPV) 2017, realizado por el INEI, el 76 % de la población pertenece a centros poblados (CC. PP.) urbanos y se concentran en el 1 % (824) del total nacional, mientras que el 24 % de la población se encuentra dispersa en el 99 % (94 098) de CC. PP., que corresponden al área rural. Esta dispersión se hace aún más notable si consideramos CC. PP. con menos de 150 habitantes que, como se puede apreciar en el cuadro n.º 1, representan el 85 % (81 119) del total y solo concentran el 7.7 % de la población censada.

**Cuadro N.º 1 Perú: Población censada y centros poblados según área**

ÁREA	Cantidad de centros poblados		Población	
	Absoluto	%	Absoluto	%
<b>Total</b>	<b>94 922</b>	<b>100</b>	<b>29 381 884</b>	<b>100</b>
Urbana (CP > 2000 hab.)	824	0.9	22 365 836	76.1
Rural (CP <= 2000 hab.)	94 098	99.1	7 016 048	23.9
<b>CP &lt;= 150 hab.*</b>	<b>81 119</b>	<b>85.5</b>	<b>2 252 699</b>	<b>7.7</b>

\* Comprende a centros poblados de la zona rural con menos de 150 habitantes.

Fuente: INEI. Censos Nacionales 201: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades indígenas

Respecto al sistema educativo, esta realidad de las zonas rurales se traduce en una alta dispersión de la demanda del servicio educativo, lo que constituye un reto para la prestación del servicio desde su planificación. La existencia de localidades con tan poca población dificulta cualquier proyección de demanda futura para la identificación y localización de población estudiantil no atendida. A lo largo de los años, esta situación ha generado que el servicio educativo se ofrezca de manera atomizada en espacios geográficos cercanos, orientando la ampliación de cobertura hacia la creación de servicios con muy poca matrícula, inclusive teniendo otro servicio del mismo nivel en una localidad cercana.



Como resultado, actualmente el 46 % de primarias y el 65 % de iniciales rurales tienen menos de 20 estudiantes, y los servicios rurales con menos de 10 alumnos alcanzan al 23 % de primarias y al 30 % de iniciales.<sup>1</sup> Con tan pocos estudiantes, casi el 30 % de primarias públicas son unidocentes, es decir, tienen un único docente que imparte todos los grados del nivel. Sin embargo, aproximadamente el 35 % de los servicios rurales de inicial o primaria con menos de 20 alumnos, tienen otro servicio del mismo nivel a menos de 1500 metros, y más del 70 %, a menos de 3000 metros.



Otra manifestación del problema es la fragmentación de la IE. Los servicios educativos de nivel complementario de una sola localidad, en lugar de gestionarse como una sola institución, figuran como II. EE. independientes. Esta situación se produce en casi el 100 % de localidades rurales con instituciones de inicial y primaria, lo cual afecta la transitabilidad de los estudiantes, por no contar con II. EE. que ofrezcan los tres niveles: inicial, primaria y secundaria.

Es importante considerar el hecho de que las instituciones educativas de un solo nivel, y con muy poca matrícula, demandan un costo de instalación y funcionamiento para procurar infraestructura, docentes, aulas, servicios higiénicos, etc. Sin embargo, es posible que no se sostengan en el tiempo por el número reducido de alumnos.

## Propuesta metodológica

La Resolución de Secretaría General N.º 096-2017-MINEDU crea un Registro de Instituciones Educativas (RIE)<sup>2</sup>, a fin de sentar bases para reorientar la oferta educativa hacia un enfoque centrado en la IE, en lugar del servicio educativo (como se venía organizando). Sin embargo, la propuesta de unión de SS. EE. en el RIE se restringe a un ámbito formal y administrativo; por lo tanto, los servicios públicos rurales de una misma localidad registrados en el RIE seguían mostrando el mismo nivel de fragmentación por nivel educativo, al haber sido creados como II. EE. independientes y no como ampliación de un servicio existente.

La presente metodología de análisis responde a dicha problemática, y al impulso por otras iniciativas, principalmente el estudio de César Guadalupe, "Cómo crear centros educativos integrados de Educación Básica Regular", Lima, 2020. En este caso, la metodología de análisis espacial, aplicada a SS. EE. públicos de educación básica regular ubicados en ámbito rural o urbano menor, propone una unión de SS. EE. más amplia, que facilite la vinculación de los servicios educativos y su gestión, sustentada, en primer lugar, en los flujos de matrícula entre servicios educativos de nivel complementario, y, en segundo lugar, en la unión de servicios educativos cercanos, con la idea de una posible institución educativa<sup>3</sup>, como entidad que aglutina diferentes servicios y locales educativos.

El procedimiento de agrupamiento se desarrolla mediante las siguientes etapas de análisis:

### I Etapa:

#### Agrupamiento de SS. EE. por sus flujos de matrícula (FM):

A fin de favorecer la transitabilidad y continuidad educativa de los estudiantes entre SS. EE. complementarios, se incorpora como principal criterio de agrupamiento a los servicios de nivel complementario que muestran flujos de matrícula<sup>4</sup> FM mayores a 50 %. Los FM se obtienen del registro de matrícula de cada niño en el SIAGIE<sup>5</sup>. A partir de ahí se calcula el porcentaje de estudiantes de un servicio del último año del nivel complementario inferior (servicio de origen), que se matricula al año siguiente en el primer año de un servicio de nivel complementario superior (servicio receptor). Por ejemplo, en el caso de los FM de inicial a primaria, se consideraron todos los registros de matrícula de los niños de inicial matriculados en aulas de 5 años, y se calcula el porcentaje de esos niños que se ha matriculado al año siguiente en primer grado en cada servicio educativo de primaria. Igualmente, se calcula para los niños de sexto grado de primaria que se matriculan al año siguiente en primer grado de cada servicio de secundaria. Cabe señalar que este ejercicio se realiza para 3 años consecutivos.

Además, los SS. EE. agrupados deben pertenecer a la misma región y Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL). Finalmente, los FM se validan por su proximidad. Entre SS. EE. de inicial y primaria, se consideran próximos los SS. EE. ubicados a un máximo de 30 minutos a pie,<sup>6</sup> y entre primaria y secundaria, se consideran próximos los SS. EE. ubicados a un máximo de 40 minutos a pie.<sup>7</sup>



1. Fuente: Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa (SIAGIE 2022).  
 2. RIE: Registro de Instituciones Educativas que concentra, registra, actualiza y brinda información oficial sobre los actos administrativos o de administración interna que crean, autorizan o modifican las características esenciales de las II. EE.  
 3. Institución educativa es una IGED a cargo de un director, autorizada o creada por una autoridad competente del sector Educación, para brindar uno o más servicios educativos, en uno o más establecimientos educativos y con potestad de emitir y otorgar los certificados correspondientes por los SS. EE. que ofrece.  
 4. Flujo de matrícula es el tránsito, de un año a otro, de los estudiantes de último año de un servicio educativo de origen a otro servicio educativo de nivel complementario.  
 5. SIAGIE: Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa.  
 6. Los criterios se obtuvieron de la NT "Criterios de diseño para locales educativos de Educación Inicial", aprobada mediante RVM N.º 104-2019-MINEDU.  
 7. Los criterios se obtuvieron de la NT "Criterios de diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria", aprobada mediante RVM N.º 094-2019-MINEDU.

**Gráfico N.º 1: Agrupamiento de SS. EE. por flujos de matrícula**



**II Etapa:**

**Añadir SS. EE. próximos**

A fin de fortalecer la cohesión territorial y jurisdiccional de los servicios educativos agrupados, se añadirán a los agrupamientos por FM todos aquellos SS. EE. que se encuentran a un tiempo máximo de 30 minutos a pie, hasta un máximo de 10 locales educativos de la misma jurisdicción de UGEL, para facilitar su gestión por las autoridades competentes.

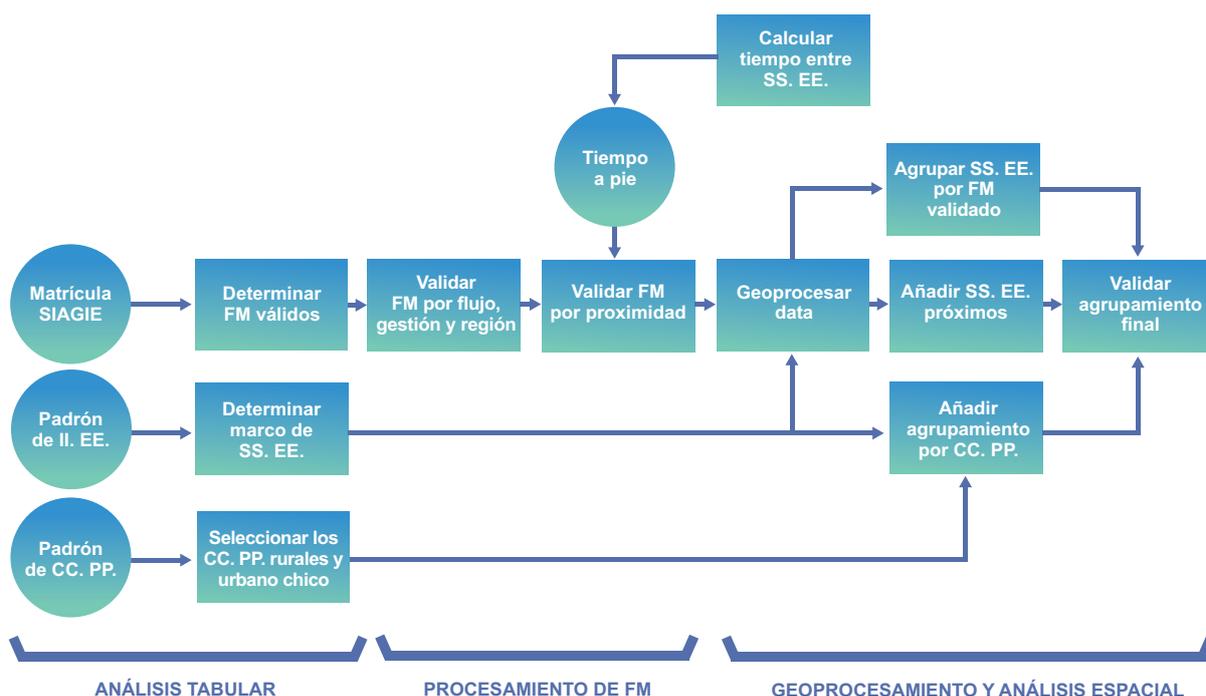
**Añadir SS. EE. agrupados por centro poblado**

Finalmente, para agrupar los SS. EE. que no han podido ser absorbidos en un agrupamiento, se unen aquellos SS. EE. de una misma localidad. Posteriormente, se unen los SS. EE. de las localidades que se encuentran a un máximo de a 1000 metros de distancia en línea recta, siempre y cuando se encuentren registrados en la misma región y sean administrados por la misma UGEL.



Culminados todos los pasos del agrupamiento, se procede a asignar a cada agrupamiento el código de identificación, así como a ejecutar una serie de procedimientos de datos georreferenciados que tienen como fin la validación de los agrupamientos.

**Gráfico N.º 2: Modelo de agrupamiento de servicios educativos de EBR**





## Resultados

A partir de la metodología exteriorizada, se ha logrado agrupar **43 826** de los 53 018 SS. EE. que constituyó el marco de estudio<sup>8</sup> (83 %). Esto resultó en un total de **26 023** II. EE., según los agrupamientos realizados. De esta forma, se ha logrado una tasa de agrupamiento del 50 % de II. EE. del RIE.

Estos agrupamientos pueden servir como una fuente de información de apoyo a las decisiones relacionadas a la optimización del servicio educativo rural, para la creación, ampliación, reubicación, fusión o absorción del servicio, establecimiento de redes, identificación de ámbito de una IE central proveedora de servicios, etc.



**Cuadro N.º 2: Servicios educativos agrupados en II. EE.**

TIPO DE IE	N.º DE SS. EE.	N.º DE II. EE. AGRUPADAS	
		Absoluto	%
<b>TOTAL</b>	<b>53 018</b>	<b>26 023</b>	<b>100</b>
<b>Inicial y primaria</b>	<b>19 367</b>	<b>9325</b>	<b>35.8</b>
<b>Inicial, primaria y secundaria</b>	<b>23 357</b>	<b>6976</b>	<b>26.8</b>
<b>Primaria y secundaria</b>	<b>489</b>	<b>236</b>	<b>0.9</b>
<b>Más de una primaria</b>	<b>413</b>	<b>201</b>	<b>0.8</b>
<b>Inicial y secundaria</b>	<b>77</b>	<b>37</b>	<b>0.1</b>
<b>Más de un inicial</b>	<b>123</b>	<b>56</b>	<b>0.2</b>
<b>Inicial (servicio único)</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>4.1</b>
<b>Primaria (servicio único)</b>	<b>8085</b>	<b>8085</b>	<b>31.1</b>
<b>Secundaria (servicio único)</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>0.2</b>

**Servicios educativos agrupados de 43 826 SS. EE. a 16 831 II. EE.**

**Servicios educativos sin agrupar 9192**



## Referencias

- Rodríguez, Jean-Paul; Comtois, Claude, y Slack, Brian. USA. *The Geography of Transport Systems*. <http://people.hofstra.edu/geotrans/>.
- Elías, Maribel. Ministerio de Educación. Construcción de un Modelo de Accesibilidad Espacial para su utilización en los procesos de planificación y gestión educativa en el Perú.
- Bosque Sendra, Joaquín. (1992). *Sistemas de Información Geográfica*.
- Guadalupe, César, y Rivera, Antonella. (2020). *Cómo crear Centros Educativos Integrados de Educación Básica Regular*. Universidad del Pacífico.
- Tobler, W. (1993). *Non-isotropic Geographic Modeling*. In, *Three Presentations on Geographic Analysis and Modeling*.

Amalia Sevilla Gamio  
Glendar Condori Condori