

# Resolución Ministerial

N° 564 - 2023 - MINEDU

Lima, 25 OCT 2023

**VISTOS**, el Expediente N° UE2023-INT-0147011, los Informes N° 00063-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE y N° 00137-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE y el Oficio N° 00691-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE de la Unidad de Estadística de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica, el Informe N° 00877-2023-MINEDU/SPE-OPEP-UPP de la Unidad de Planificación y Presupuesto de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto y el Informe N° 00827-2023-MINEDU/SG-OGAJ y el Oficio N° 00646-2023-MINEDU/SG-OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica, y;

## CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 13 y 16 de la Constitución Política del Perú, la educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana, correspondiéndole al Estado coordinar la política educativa y formular los lineamientos generales de los planes de estudios, así como los requisitos mínimos de la organización de los centros educativos;

Que, el artículo 3 de la Ley N° 31224, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, el sector Educación se encuentra bajo la conducción y rectoría del Ministerio de Educación; asimismo, de acuerdo con el literal a) del numeral 1 y literal a) del numeral 2 del artículo 5 de la citada Ley, sus funciones rectoras y técnico-normativas son formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno; así como aprobar las disposiciones normativas vinculadas con sus ámbitos de competencia, respectivamente;

Que, el artículo 79 de la Ley N° 28044, Ley General de Educación, establece que el Ministerio de Educación es el órgano nacional que tiene por finalidad definir, dirigir y articular la política de educación, recreación y deporte, en concordancia con la política general del Estado;

Que, asimismo, el artículo 8 de la Ley General de Educación, señala que la educación peruana tiene a la persona como centro y agente fundamental del proceso educativo, y se sustenta, entre otros principios, en el de calidad, el cual asegura las condiciones adecuadas para una educación integral, pertinente, abierta, flexible y permanente;

Que, según lo previsto en el artículo 56 de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial, el profesor puede recibir asignaciones temporales que se otorgan por concepto de ubicación de la institución educativa: ámbito rural y de frontera, asimismo por característica de la institución educativa: unidocente, multigrado o bilingüe, entre otros conceptos;



Firmado digitalmente por:  
NAÑEZ ALDAS Luis Humberto  
FAU 20131370998 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 17/10/2023 10:43:28-0500

Que, el artículo 124 del Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 004-2013-ED, establece que los criterios técnicos y montos de las asignaciones temporales serán establecidos mediante Decreto Supremo;

Que, a través del Decreto Supremo N° 014-2014-EF, se establece la vigencia, características, criterios y montos de las asignaciones por tipo y ubicación de las instituciones educativas, así como la asignación especial por labores en el Valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), en el marco de la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial;

Que, en el marco de las disposiciones legales antes señaladas, mediante los Informes N° 00063-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE y N° 00137-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE y el Oficio N° 00691-2023-MINEDU/SPE-OSEE-UE, la Unidad de Estadística de la Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica, sustenta y propone la necesidad de aprobar la Norma Técnica denominada "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad", cuyo objetivo es establecer una metodología que permita determinar la clasificación del ámbito urbano o rural de los servicios educativos que brindan las instituciones educativas públicas y privadas de la Educación Básica, Institutos y Escuelas de Educación Superior y Programas no escolarizados de Educación Inicial, así como su grado de ruralidad, para los diferentes fines del sector Educación;

Que, la propuesta normativa cuenta con la opinión favorable de la Dirección General de Educación Básica Regular, de la Dirección General de Educación Técnico-Productiva y Superior Tecnológica y Artística, de la Dirección General de Calidad de la Gestión Escolar, de la Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural, de la Dirección General de Gestión Descentralizada, de la Dirección General de Infraestructura Educativa, de la Dirección Técnico Normativa de Docentes, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Docente, del Programa Nacional de Infraestructura Educativa, y, de la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes;

Que, mediante el Informe N° 00877-2023-MINEDU/SPE-OPEP-UPP, la Unidad de Planificación y Presupuesto de la Oficina de Planificación Estratégica y Presupuesto considera técnicamente viable continuar con el trámite para la aprobación de la propuesta, por cuanto, se encuentra alineada con los objetivos estratégicos e institucionales del sector Educación; y, desde el punto de vista presupuestal, no generará gastos adicionales a los programados para tal fin en el Presupuesto Institucional del Pliego 010: Ministerio de Educación;





# Resolución Ministerial

N° 564 - 2023 - MINEDU

Lima, 25 OCT 2023



Que, a través del Informe N° 00827-2023-MINEDU/SG-OGAJ y el Oficio N° 00646-2023-MINEDU/SG-OGAJ, la Oficina General de Asesoría Jurídica emite opinión legal favorable respecto de la Norma Técnica, sugiriendo proseguir con el trámite correspondiente para su aprobación;

De conformidad con la Ley N° 31224, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Educación; la Ley N° 28044, Ley General de Educación; el Reglamento de la Ley General de Educación, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2012-ED; la Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial; el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2013-ED y, el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU;

## SE RESUELVE:

**Artículo 1.-** Aprobar la Norma Técnica denominada “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”, la misma que, como anexo, forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2.-** Disponer la publicación de la presente Resolución y su anexo en el Sistema de Información Jurídica de Educación (SIJE), ubicado en el portal institucional del Ministerio de Educación ([www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)), el mismo día de la publicación de la presente Resolución en el diario oficial “El Peruano”.

**Regístrese, comuníquese y publíquese.**



Miriam Ponce Vertiz  
Ministra de Educación



Firmado digitalmente por:  
ÑAÑEZ ALDAS Luis Humberto  
FAU 20131370998 hard  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 17/10/2023 10:43:52-0500



PERÚ

Ministerio  
de Educación


# NORMA TÉCNICA

*“Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”*

Resolución de Aprobación			
Código	Versión	Páginas	Fecha de aprobación
	01	18	




Firmado digitalmente por:  
LISBOA VASQUEZ Claudia  
Paola FAU 20131370998 soft  
Motivo: Doy V° B°  
Fecha: 16/10/2023 10:16:13-0500

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

Cuadro de Control de Cambios				
Versión	Sección/Ítem	Descripción del cambio:	Fecha	Responsable
01		Nuevo	Octubre-2023	SPE-UE




 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO</b>	3
<b>2. ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	3
<b>3. BASE NORMATIVA</b>	3
<b>4. DEFINICIONES</b>	4
4.1 Glosario de Términos	4
4.2 Siglas	5
<b>5. CONTENIDO DE LA NORMA TÉCNICA</b>	6
5.1 Descripción general de la metodología de clasificación de ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su gradiente de ruralidad	6
5.2 De las principales fuentes de información de la metodología de clasificación de ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su gradiente de ruralidad	7
5.3 Del procedimiento y los criterios para identificar los centros poblados urbanos y rurales	7
5.4 De los criterios para determinar la gradiente de ruralidad de los centros poblados rurales	9
5.5 De los criterios para identificar los servicios educativos urbanos y rurales y su gradiente de ruralidad	10
<b>6. RESPONSABILIDADES</b>	11
6.1 Ministerio de Educación	11
6.2 Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces	11
6.3 Unidad de Gestión Educativa Local	11
6.4 Institución Educativa	12
<b>7. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS</b>	12
<b>8. ANEXOS</b>	12
Anexo N° 01. Método de Densidad de Kernel	13
Anexo N° 02. Modelo de accesibilidad para estimar un indicador de tiempo de desplazamiento aproximado entre dos puntos	14



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

## 1. OBJETIVO

Establecer una metodología que permita determinar la clasificación del ámbito urbano o rural de los servicios educativos que brindan las instituciones educativas públicas y privadas de la Educación Básica, Institutos y Escuelas de Educación Superior y Programas no escolarizados de Educación Inicial, así como su grado de ruralidad, para los diferentes fines del sector Educación.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN


- 2.1 Ministerio de Educación
- 2.2 Direcciones Regionales de Educación o quienes hagan sus veces
- 2.3 Unidades de Gestión Educativa Local.
- 2.4 Instituciones Educativas públicas y privadas de todo nivel o modalidad de la Educación Básica e Institutos y Escuelas de Educación Superior y Programas no escolarizados de Educación Inicial.

## 3. BASE NORMATIVA

- 3.1. Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial.
- 3.2. Ley N° 28044, Ley General de Educación.
- 3.3. Ley N° 29944, Ley de Reforma Magisterial.
- 3.4. Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes.
- 3.5. Ley N° 31224, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Educación.
- 3.6. Decreto Supremo N° 011-2012- ED, que aprueba el Reglamento de la Ley General de Educación.
- 3.7. Decreto Supremo N° 004-2013-ED, que aprueba el Reglamento de la Ley de Reforma Magisterial.
- 3.8. Decreto Supremo N° 014-2014-EF, que establece la vigencia, características, criterios y montos de las asignaciones por tipo y ubicación de institución educativa, así como la asignación especial por labores en el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM) en el marco de la Ley N° 29444, Ley de Reforma Magisterial.
- 3.9. Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación.
- 3.10. Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.
- 3.11. Decreto Supremo N° 010-2017-MINEDU, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes.
- 3.12. Decreto Supremo N° 191-2020-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial.
- 3.13. Resolución de Secretaría General N° 096-2017-MINEDU, que aprueba la Norma Técnica denominada "Norma que crea y regula el funcionamiento del Registro de Instituciones Educativas".

Las normas mencionadas incluyen sus normas modificatorias, complementarias, conexas o aquellas que las sustituyan.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	<b>Código</b>  NT- - -MINEDU
---	---	------------------------------------

## 4. DEFINICIONES

### 4.1. Glosario de Términos

#### a) **Ámbito urbano o rural**

Variable de carácter territorial relacionada con la cantidad de población, o con la densidad o contigüidad de viviendas, edificaciones e infraestructura de un centro y/o núcleo poblado.

#### b) **Centro poblado**

Es el territorio donde se asienta una población con vocación de permanencia, con viviendas o edificaciones organizadas de manera contigua y siguiendo un determinado patrón, que tiene un nombre propio e identificable. El centro poblado puede organizarse formando manzanas, calles y plazas, como los pueblos o ciudades; o de manera dispersa como los caseríos.

#### c) **Establecimiento educativo**

Es una unidad de provisión de servicios educativos autorizados a una IE, pública o privada, ubicada en una locación física determinada. Una IE puede tener más de un establecimiento educativo, sin embargo, a diferencia del local educativo, un establecimiento educativo no puede ser compartido por más de una IE.

#### d) **Gradiente de ruralidad**

Clasificación que identifica niveles diferenciados al interior del ámbito rural, identificados como Rural 1, Rural 2 y Rural 3; donde Rural 1 identifica el ámbito más rural y Rural 3 identifica el ámbito menos rural. El detalle del proceso de clasificación es el objetivo de la presente norma.

#### e) **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 la potestad de emitir y otorgar los certificados correspondientes por los servicios educativos que ofrece.

#### f) **Local educativo**

Es un inmueble –predio o infraestructura– en el cual funciona uno o más establecimientos educativos.


#### g) **Núcleo poblado**

Área que contiene dos o más centros poblados, unidos a partir de un continuo de viviendas, edificaciones y/o infraestructura. Un núcleo poblado se identifica a partir de la delimitación de su perímetro. El núcleo poblado no necesariamente determina jurisdicción o dependencia con los centros poblados que lo conforman.

#### h) **Perímetro de un centro poblado**

Es la línea que delimita el ámbito visible de un centro poblado censado en el último Censo de Población y Vivienda (CPV) vigente realizado por el INEI. La identificación de la ubicación del centro poblado se realiza a partir de sus coordenadas de ubicación de referencia disponibles al momento de la delimitación.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

**i) Perímetro de un núcleo poblado**

La delimitación del perímetro de los CC.PP. puede generar que dos o más CC.PP. contiguos queden unidos dentro del perímetro, conformando un núcleo poblado más grande. Asimismo, en el caso de los perímetros que quedan a muy corta distancia, los CC.PP. contenidos en ellos pueden también conformar un núcleo poblado, siempre y cuando los perímetros se encuentren a un máximo de 100 metros, o que mantengan una densidad de población igual o superior a una vivienda por hectárea.

**j) Padrón de instituciones educativas y programas**

Es un listado de servicios educativos con fines estadísticos, que identifica plenamente a los servicios educativos y programas del sistema educativo nacional. Es administrado por la UE y actualizado en coordinación con las DRE y UGEL. Constituye el marco para las intervenciones aplicadas por el sector Educación, a una determinada fecha de corte.

**k) Registro de instituciones educativas**

Registro administrativo obligatorio de naturaleza pública y de carácter desconcentrado en el que se inscriben como asientos registrales las situaciones resultantes de los actos administrativos o actos de administración interna que son emitidos por una autoridad competente; que, habiendo sido producidos de conformidad con lo previsto en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes, crean o autorizan el funcionamiento, o modifican las características esenciales de las II.EE.


**l) Servicio Educativo**

Es un conjunto de actividades educativas y de gestión diseñadas y organizadas para lograr un objetivo predeterminado de aprendizaje o para llevar a cabo determinadas tareas educativas, a lo largo de un periodo de tiempo. Su conclusión satisfactoria se reconoce a través de una certificación

**4.2. Siglas**

- a) CC.PP. : Centros poblados.
- b) CPV : Censo de Población y Vivienda.
- c) DITEN : Dirección Técnica Normativa de Docentes
- d) DRE : Dirección Regional de Educación, o la que haga sus veces.
- e) IE : Institución educativa.
- f) IGED : Instancia de Gestión Educativa Descentralizada.
- g) II.EE. : Instituciones educativas.
- h) INEI : Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- i) MINEDU: Ministerio de Educación.
- j) MTC : Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- k) OSEE : Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica.
- l) RIE : Registro de Instituciones Educativas.
- m) SS.EE. : Servicios educativos.
- n) UE : Unidad de Estadística de la OSEE.
- o) UGEL : Unidad de Gestión Educativa Local.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

## 5. CONTENIDO DE LA NORMA TÉCNICA

### 5.1 Descripción general de la metodología de clasificación de ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su gradiente de ruralidad

La metodología de clasificación de ámbito urbano o rural de los servicios educativos y su gradiente de ruralidad es un procedimiento estandarizado diseñado y ejecutado por la UE del MINEDU, que ha considerado como punto de partida la disponibilidad de información, así como los avances realizados por otras entidades, como el INEI. A partir de esa base y de un conjunto de técnicas de análisis, se establecieron criterios de clasificación, aplicados siguiendo una secuencia lógica de pasos, con la finalidad de determinar qué tan rural es un servicio educativo.

La metodología de clasificación de servicios educativos por ámbito urbano o rural, así como su gradiente de ruralidad, al ser una variable territorial, se aplica primero a un padrón de CC.PP. georreferenciados. Posteriormente, se asigna al servicio educativo la clasificación del centro poblado donde se ubica el servicio, a partir de los datos de ubicación del servicio educativo al momento de ser requerida la clasificación.


Siguiendo esta secuencia metodológica, primero se clasifica si el centro poblado es rural o urbano, y luego, se identifica el grado de ruralidad de aquellos previamente clasificados como rurales: Rural 1, Rural 2 o Rural 3; donde Rural 1 es el centro poblado más rural y Rural 3 el centro poblado menos rural. Esta clasificación es ejecutada por la UE una vez al año, en una fecha determinada a fin de atender la solicitud de DITEN de actualización del padrón anual de servicios educativos rurales, que es utilizado para habilitar la percepción de las asignaciones temporales y bonificaciones por condiciones especiales de servicio, a docentes y auxiliares de educación nombrados y contratados que laboran en zona rural, a una determinada fecha de corte.

Durante el año de vigencia de la clasificación esta se puede utilizar para otros fines. Sin embargo, un servicio educativo podría cambiar de clasificación en la medida que la IGED correspondiente, modifique o actualice la ubicación del servicio en el Padrón de II.EE.

La metodología de clasificación de ámbito rural y su gradiente de ruralidad responde al estado y situación de las fuentes de información consultadas para su elaboración, y utiliza únicamente fuentes de información que permiten cumplir con las siguientes directrices:

- Datos a nivel nacional disponibles para el total de servicios educativos empadronados. Las fuentes de datos locales solo disponibles para un número acotado de servicios no pueden ser consideradas.
- Datos que provienen de fuentes oficiales o de entidades competentes en la materia, a las que se puede acceder para el total de servicios educativos del país.
- Datos posibles de obtener, procesar y mantener en un plazo anual.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

## 5.2 De las principales fuentes de información de la metodología de clasificación de ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su gradiente de ruralidad

- Los datos de identificación, nivel, modalidad, tipo de gestión, ubicación y estado de funcionamiento de los servicios educativos, registrados por las DRE y UGEL en el Padrón de II.EE., a la fecha de corte comunicada por la UE.
- La población del CPV del INEI a nivel de centros poblados georreferenciados, obtenida del padrón de centros poblados georreferenciados del INEI, utilizado para sus operativos de censos y encuestas.
- Los datos de identificación y coordenadas de ubicación del padrón de CC.PP. que el MINEDU compila, toma como principal fuente el marco de centros poblados georreferenciados del INEI y adicionalmente de otras fuentes.
- El tiempo de desplazamiento a la capital provincial urbana más cercana, estimado por la UE a partir de la cobertura georreferenciada de vías de comunicación del MTC.

## 5.3 Del procedimiento y los criterios para identificar los centros poblados urbanos y rurales

La clasificación de ámbito urbano o rural es de carácter territorial. Las variables utilizadas para dicha clasificación, como la población, son más propias de los centros poblados. Por tal motivo, para realizar la clasificación de SS.EE, primero se clasifican los centros y núcleos poblados donde estos servicios funcionan.


Cabe mencionar que los centros poblados no cuentan con una delimitación territorial reconocida en una fuente de datos nacional oficial, cuentan únicamente con las coordenadas de ubicación de un punto central de referencia, las cuales presentan diferentes niveles de precisión y exactitud.

Para clasificar los CC.PP., se determina su población, para lo cual se deben identificar los núcleos poblados, y por consiguiente la población de los mismos. Se delimita el perímetro de cada centro poblado sobre los 150 habitantes. Para realizar la delimitación de los perímetros y sus posteriores actualizaciones, se contrastan las coordenadas de ubicación disponibles de los CC.PP., con imágenes satelitales de libre disponibilidad, siguiendo por lo menos uno de los siguientes criterios:

- Mantener dentro del perímetro todas las áreas que presenten lotes contiguos con viviendas o edificaciones. El perímetro puede contener áreas menores sin edificaciones, como las áreas verdes de una ciudad, o inclusive, un conjunto de lotes baldíos o agrícolas que ha quedado totalmente absorbido por el crecimiento del centro poblado.
- Mantener dentro del perímetro las viviendas o edificaciones con una relación de pertenencia a un mismo centro poblado, identificada en el marco de viviendas censadas del CPV del INEI.
- Mantener dentro del perímetro el área determinada en base a su densidad de viviendas o edificaciones, la cual debe ser igual o superior a una vivienda por hectárea.

En el caso de los perímetros que quedan a muy corta distancia, los CC.PP. contenidos en ellos pueden también conformar un núcleo poblado, siempre y cuando los perímetros



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

se encuentren a un máximo de 100 metros, o que mantengan una densidad de población igual o superior a una vivienda por hectárea.

Una vez identificados los núcleos poblados, se procede a estimar su población, sumando la población de cada uno de los centros poblados censados comprendidos dentro del núcleo poblado. Como resultado, en la base de datos de CC.PP. cada centro poblado contará con el dato de población correspondiente al CPV, pero los CC.PP. que forman parte de un núcleo poblado, tendrán como dato de población el total de la población del núcleo.

La metodología de clasificación toma en consideración el criterio utilizado por el INEI en sus censos y encuestas, que considera rurales a los ámbitos que cuentan con menos de 2,000 habitantes. Este criterio ha sido utilizado, con ligeras diferencias, por diferentes sectores<sup>1</sup>, como un estándar para diferenciar el ámbito rural del urbano.

Por tal motivo, para establecer la categoría de ámbito urbano o rural, la metodología de clasificación tiene como base el tamaño de población, aplicando el umbral de 2,000 habitantes. Es así que un ámbito urbano es el ámbito de un centro o núcleo poblado cuya población suma en su conjunto 2,000 o más habitantes.

### 5.3.1 De los criterios para identificar los centros poblados urbanos

Para identificar los CC.PP urbanos, el centro poblado debe cumplir alguno de los siguientes criterios basados en el CPV vigente:

- El centro poblado que cuenta con 2,000 o más habitantes.
- El centro poblado con una población menor a 2,000 habitantes, pero ubicado dentro del perímetro de un núcleo poblado con una población total mayor o igual a 2,000 habitantes.
- El centro poblado sin población censada en el CPV, ubicado dentro del perímetro de un núcleo poblado con una población total mayor o igual a 2,000 habitantes.


### 5.3.2 De los criterios para identificar los centros poblados rurales

En oposición, siguiendo el procedimiento utilizado en la determinación de los CC.PP. urbanos, para identificar los centros poblados rurales se utilizan los siguientes criterios basados en el último CPV vigente:

- El centro poblado sin población censada, y que a su vez, se encuentra fuera del perímetro de un núcleo poblado con una población total mayor o igual a 2,000 habitantes.
- El centro poblado que cuenta con una población menor a 2,000 habitantes, y que a su vez, se encuentra fuera del perímetro de un núcleo poblado con una población total mayor o igual a 2,000 habitantes.

<sup>1</sup> Entre otros, la Presidencia del Consejo de Ministros (Decreto Supremo N° 191-2020-PCM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial), y el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (Decreto Supremo N° 031-2013-VIVIENDA "Plan de Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR 2013-2016)).



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	<b>Código</b>  NT- - -MINEDU
--	---	------------------------------------

## 5.4 De los criterios para determinar la gradiente de ruralidad de los centros poblados rurales

La gradiente de ruralidad sólo se aplica a los centros poblados clasificados como rurales.

### 5.4.1 Gradiente de Ruralidad

Para la clasificación de la gradiente de ruralidad de los centros poblados rurales se utilizan las siguientes variables:

- La población del centro o núcleo poblado<sup>2</sup>.
- El tiempo de desplazamiento en minutos del centro poblado a la capital provincial urbana más cercana<sup>3</sup>.

Con ambas variables y a partir de la aplicación de los siguientes criterios, se clasifica la gradiente de ruralidad de los centros poblados, identificando tres grupos al interior de la categoría rural, de mayor a menor ruralidad.

- Rural 1:** Todos los centros o núcleos poblados rurales que cuentan con un número menor o igual a quinientos (500) habitantes, y que puedan acceder a la capital provincial urbana más cercana en un tiempo mayor a ciento veinte (120) minutos.
- Rural 2:** Todos los centros o núcleos poblados rurales que cuentan con un número mayor a quinientos (500) habitantes y que puedan acceder a la capital provincial urbana más cercana en un tiempo mayor a ciento veinte (120) minutos. Asimismo, todos los centros o núcleos poblados rurales que cuentan con un número de habitantes menor o igual a quinientos (500) habitantes, y que puedan acceder a la capital provincial urbana más cercana en un tiempo mayor a treinta (30) minutos y menor o igual a ciento veinte (120) minutos.
- Rural 3:** Todos los centros o núcleos poblados rurales que cuentan con un número de habitantes mayor a quinientos (500) habitantes y que puedan acceder a la capital provincial urbana más cercana en un tiempo menor o igual a ciento veinte (120) minutos. Asimismo, todos los centros o núcleos poblados rurales que cuentan con un número de habitantes menor o igual a quinientos (500) habitantes y que puedan acceder a la capital provincial urbana más cercana en un tiempo menor o igual a treinta (30) minutos.

**Cuadro N° 1 Criterios para la clasificación de gradiente de ruralidad**


Tiempo (en minutos) a la capital provincial urbana más cercana		Población (N° de habitantes)	
		Menor o igual a 500	Mayor a 500
Mayor a 120		Rural 1	Rural 2
Menor o igual a 120	Mayor a 30 y menor o igual a 120	Rural 2	Rural 3
	Menor o igual a 30	Rural 3	

Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística

<sup>2</sup> Con el mismo procedimiento de estimación de población de núcleo poblado detallado en el numeral 5.3 “Del procedimiento y los criterios para identificar los centros poblados urbanos y rurales”.

<sup>3</sup> Las principales variables utilizadas para la estimación del tiempo de desplazamiento a la capital provincial urbana más cercana son: las vías de acceso y su superficie de rodadura: carretera asfaltada, afirmada, trocha carrozable; los caminos de herradura; la altitud y la pendiente del terreno; los cuerpos de agua y la red hídrica. Para mayor detalle, ver el Anexo N° 02 “Modelo de accesibilidad para estimar un indicador de tiempo de desplazamiento aproximado entre dos puntos”.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
--	---	-----------------------------

#### **5.4.2 De la determinación de la población de los centros poblados que no forman parte de un núcleo poblado y no han sido censados en el CPV del INEI, a fin de construir la gradiente de ruralidad**

Para la estimación de la gradiente de ruralidad se requiere que todos los CC.PP. rurales tengan el dato de población; sin embargo, existen CC.PP rurales que no figuran en el CPV vigente ni se encuentran dentro del perímetro de un núcleo poblado con población censada. En estos casos, se estima la población de un centro poblado a partir del cálculo de una superficie continua de densidad poblacional, que representa la cantidad de individuos por unidad de superficie, obtenida con el método de densidad de Kernel, la cual es aplicada a la población de los centros poblados del INEI correspondiente al CPV. Se adjunta como Anexo 01 “El método de densidad de Kernel”<sup>4</sup>.

#### **5.4.3 Del grado de accesibilidad de los centros poblados a la capital provincial urbana más cercana**

El tiempo de desplazamiento a la capital provincial urbana más cercana es un indicador del nivel de accesibilidad del centro poblado donde funciona el servicio educativo, tomando como referencia de accesibilidad a un centro poblado con mayor acceso a bienes o servicios, representado por la capital provincial más cercana que haya sido clasificada como urbana.

Esta variable se obtiene a partir de un modelo de accesibilidad espacial, que refleja un estimado en tiempo (en minutos) de lo que demoraría una persona en desplazarse, desde el centro poblado donde está registrado el servicio, hacia la capital provincial urbana más cercana, tomando en cuenta el camino óptimo y el tipo de superficie de rodadura de la vía (ver Anexo N° 02: Modelo de accesibilidad para estimar un indicador de tiempo de desplazamiento aproximado entre dos puntos).

#### **5.5 De los criterios para identificar los servicios educativos urbanos y rurales y su gradiente de ruralidad**

La asignación del clasificador de ámbito urbano o rural y gradiente de ruralidad a los SS.EE. se realiza transfiriendo al servicio la clasificación del centro poblado en el que el servicio se encuentra funcionando, a partir del código de identificación del centro poblado que registra el servicio en el Padrón de II.EE.

El código de identificación del centro poblado se asigna al servicio educativo a partir de los datos de ubicación del servicio, registrados por la IGED correspondiente en el Padrón de II.EE., principalmente el nombre del centro o núcleo poblado y las coordenadas de ubicación del local educativo.


Para identificar los servicios educativos urbanos se utiliza el siguiente criterio:

- El servicio educativo registrado o ubicado en un centro poblado clasificado como urbano.

Para identificar los servicios educativos rurales se utiliza el siguiente criterio:

<sup>4</sup> Las herramientas o técnicas de análisis de datos utilizadas en el proceso de clasificación están sujetas a cambios debido a la innovación técnica.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

- El servicio educativo registrado o ubicado en un centro poblado clasificado como rural.

Para identificar los servicios educativos rural 1 se utiliza el siguiente criterio:

- El servicio educativo registrado o ubicado en un centro poblado clasificado como rural 1.

Para identificar los servicios educativos rural 2 se utiliza el siguiente criterio:

- El servicio educativo registrado o ubicado en un centro poblado clasificado como rural 2.

Para identificar los servicios educativos rural 3 se utiliza el siguiente criterio:

- El servicio educativo registrado o ubicado en un centro poblado clasificado como rural 3.

## 6. RESPONSABILIDADES

### 6.1 Ministerio de Educación

- Definir a través de los órganos responsables de las intervenciones y acciones pedagógicas; la pertinencia, el alcance, la periodicidad y demás precisiones, propias de los objetivos para los cuales se aplica la clasificación de los SS.EE.
- Ejecutar a través de la UE, a partir de las fuentes de información establecidas, los procedimientos de procesamiento y análisis de datos que conducen a la clasificación de SS.EE. por ámbito urbano o rural y por gradiente de ruralidad.
- Administrar a través de la UE, el Padrón de II.EE. a partir de las solicitudes de actualización de las IGED.


### 6.2 Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces

- Desplegar las acciones pertinentes, en el marco de su competencia, orientadas a promover el aseguramiento de la calidad y oportunidad de la información registrada en el Padrón de II.EE. con relación a los SS.EE. brindados en su jurisdicción.
- Supervisar, y de ser el caso, brindar asistencia técnica a las UGEL de su jurisdicción, a efectos de garantizar la recolección de información estadística del sector y la operatividad de las acciones de seguimiento y evaluación de las intervenciones de política educativa en territorio.

### 6.3 Unidad de Gestión Educativa Local

- Desplegar las acciones pertinentes, en el marco de sus competencias, orientadas a promover el aseguramiento de la calidad y oportunidad de la información registrada en el Padrón de II.EE., con relación a los SS.EE. brindados en su jurisdicción.
- Adoptar las medidas pertinentes que permitan brindar una respuesta oportuna y confiable a las consultas o solicitudes de información, formuladas por la UE del MINEDU, en el marco de la elaboración de los padrones que habilitan los pagos de asignaciones temporales a docentes, dentro de los plazos establecidos para tal fin.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

#### 6.4 Institución Educativa

- a. El/la directora/a de la institución educativa, o quien haga sus veces, debe verificar que los datos de ubicación de los servicios educativos que administra se encuentren correctamente registrados en el Padrón de II.EE.


#### 7. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

- 7.1. La UE como área técnica, dispone de los modelos, procedimientos y herramientas estadísticas apropiadas para la clasificación de servicios educativos según su ámbito urbano o rural y su gradiente.
- 7.2. La UE actualiza la clasificación de ámbito urbano o rural y gradiente de ruralidad de los servicios educativos, en la medida que se presenten cambios llevados a cabo por las entidades responsables de las fuentes de información disponibles utilizadas para la clasificación. De encontrarse dificultades para su actualización, estas serán comunicadas al área correspondiente.

#### 8. ANEXOS

- Anexo N° 01. Método de densidad de Kernel
- Anexo N° 02. Modelo de accesibilidad para estimar un indicador de tiempo de desplazamiento aproximado entre dos puntos



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
---	---	-----------------------------

## Anexo N° 01

### Método de densidad de Kernel

La densidad de Kernel para puntos es un método no paramétrico, ya que este no requiere asumir algunos supuestos, como por ejemplo una distribución homogénea de individuos por unidad de área dentro del espacio de estudio. La función Kernel utilizada está basada en la función "Kernel cuadrático" para el cual el valor más alto de dicha función (densidad poblacional) será obtenida en el punto donde se ubica un centro poblado con mayor población, e irá decreciendo conforme se aleje de ese punto, hasta llegar a ser igual a cero dentro de un radio de búsqueda especificado previamente.

Formalmente podemos definir la función de densidad de Kernel bidimensional para un punto cualesquiera  $\mathbf{u}$  del territorio peruano con coordenadas expresadas en su forma vectorial  $\mathbf{u} = [x, y]^T$ , por la siguiente expresión:


$$\hat{f}(\mathbf{u}) = \frac{1}{h^d} \sum_{i=1}^n w_i K_2\left\{\frac{1}{h}(\mathbf{u} - \mathbf{X}_i)\right\}, \quad N = \sum_{i=1}^n w_i$$

Donde  $\mathbf{X}_i = [x_i, y_i]^T$ , representa el *i-ésimo* punto observado (centro poblado) con coordenadas  $(x_i, y_i)$  y población  $w_i$ . El conjunto de los  $\mathbf{X}_i$ , para  $i = 1, \dots, n$  forman el patrón puntual  $\mathbf{X}$  de los  $n$  centros poblados.  $h$  representa el radio de búsqueda (o ventana de observación), y  $K_2(\mathbf{x})$  es la función de kernel definida de la siguiente forma:

$$K_2(\mathbf{x}) = \begin{cases} 3\pi^{-1}(1 - \mathbf{x}^T \mathbf{x})^2, & \text{si } \mathbf{x}^T \mathbf{x} < 1 \\ 0, & \mathbf{x}^T \mathbf{x} \geq 1 \end{cases}$$

Este método para definir gradientes de ruralidad permite que los centros poblados cercanos (agregaciones) con poca población y que poseen áreas en común dentro de un radio de búsqueda, tengan una densidad más alta debido a la agregación de las poblaciones. El radio de búsqueda para la agregación de población determinado en este estudio es de un kilómetro. La densidad en aquellos centros poblados que se encuentran más allá de un kilómetro de otro centro poblado estaría acotada solo por su cantidad de población.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	<b>Código</b>  NT- - -MINEDU
--	---	------------------------------------

## Anexo N° 02

### Modelo de accesibilidad para estimar un indicador de tiempo de desplazamiento aproximado entre dos puntos

El modelo de accesibilidad desarrollado por la UE, estima el tiempo de desplazamiento de un punto de origen a un punto de destino, tomando en cuenta el camino más óptimo de acuerdo a: elementos de acceso del desplazamiento y elementos de fricción del desplazamiento.

El principal elemento de acceso es la red vial, cuya velocidad de tránsito depende de la superficie de rodadura asignada a la vía: asfaltada, afirmada, trocha. Si la localidad está conectada con la red vial, se considera el tránsito en auto y si no está conectada, se modela un sendero (a pie).

Los elementos de fricción que dificultan el tránsito son la pendiente del terreno y los cuerpos de agua (ríos, lagos, lagunas, cochas, etc.). Estos elementos ayudan a modelar un sendero (con una velocidad de tránsito a pie), dirigiendo el camino ahí donde hay menos fricción.

Para aplicar el modelo se requiere de las siguientes fuentes de información cartográficas (bases de datos espaciales).

#### I. Fuentes de información

Las fuentes de información que se utilizan en la aplicación del modelo de accesibilidad pueden variar en función a la disponibilidad de información y a la aparición de mejores fuentes de datos. El modelo no considera variables que no están disponibles para el total de servicios educativos empadronados, como el estado de las vías, la variabilidad o frecuencia de uso por razones climatológicas, o la disponibilidad y frecuencia de transporte público.

Las principales fuentes de datos utilizadas en la aplicación del modelo de accesibilidad son:


##### 1. Base de datos georreferenciada de centros poblados

Base de datos georreferenciada de CC.PP. compilada por el MINEDU, que incluye centros poblados georreferenciados por el MINEDU, así como datos de otras instituciones, principalmente el marco de centros poblados del CPV vigente del INEI. De esta base de datos se obtienen los CC.PP. con servicio educativo, así como las capitales provinciales urbanas, seleccionando las capitales provinciales que han sido clasificadas como urbanas con el criterio de 2,000 habitantes.

##### 2. Red vial

Capa georreferenciada de vías de comunicación publicada por el MTC, elaborada por Provias y el MTC, la cual incluye información actualizada de vías nacionales, departamentales y vecinales, con su respectiva categorización de superficie de rodadura (asfaltada, afirmada, sin afirmar, trocha).



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
--	---	-----------------------------

### 3. Información hidrográfica

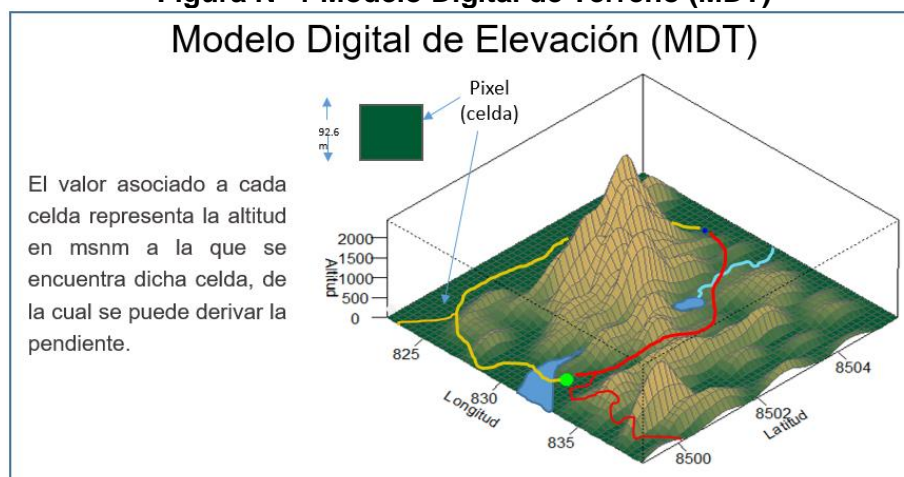
- Red hídrica y cuerpos de agua de la Carta Nacional 1:100,000 elaborada por el IGN.
- Red hídrica del análisis de Imágenes Satelitales de libre disponibilidad.

### 4. Modelo Digital de Elevación (MDT)

Capa georreferenciada en formato raster<sup>5</sup>, donde cada celda (pixel) representa la altitud en metros sobre nivel del mar (msnm) a la que se encuentra dicha celda. Derivado de la altitud, se obtiene la pendiente para cada celda.

Estos datos fueron generados por la Misión de Topografía de Radar de la NASA (SRTM) en el año 2000 y liberados inicialmente a una resolución de 90 metros. La resolución de las imágenes utilizadas por la NASA en el MDE puede variar de acuerdo con las mejoras tecnológicas. El MDE actual tiene una resolución de 30 metros.

**Figura N° 1 Modelo Digital de Terreno (MDT)**



Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística.

## II. Desarrollo del modelo


Los criterios y parámetros utilizados en el modelo de accesibilidad están sujetos a mejoras producto de nuevas herramientas o datos.

### Clasificación de la Red Vial:

Las categorías de las vías fueron reclasificadas según el tipo de superficie de rodadura, dando a cada tipo un valor que identifica la velocidad máxima de desplazamiento que puede alcanzarse de acuerdo con el medio de transporte más habitual.

<sup>5</sup> Matriz de celdas (o píxeles) organizadas en filas y columnas (cuadrícula) en la que cada celda contiene un valor que representa información.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
--	---	-----------------------------

**Cuadro N° 1 Clasificación de velocidad de la vía**

Tipo vía	Velocidad (km/h)	Observación
Asfaltado	60	Se considera transitable en el medio más habitual (auto)
Afirmado	30	Se considera transitable en el medio más habitual (auto)
Sin Afirmar	20	Se considera transitable en el medio más habitual (auto)
Trocha	15	Se considera transitable en el medio más habitual (auto)
Senderos	3	Se considera que el tránsito es a pie
Ríos	10	Se considera transitable en el medio más habitual ( chata o peque peque <sup>6</sup> )

Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística

### Penalizaciones al desplazamiento

Existen otros factores que afectan la velocidad de desplazamiento, aumentando con ello el tiempo de viaje, estos pueden ser: la pendiente del terreno, la sinuosidad de las vías, y la hidrografía (ríos y lagos). Por este motivo, en el modelo se establecieron penalidades a la velocidad.

#### a) Penalidad de velocidad por pendiente:

A partir del Modelo Digital de Terreno de Radar (NASA (SRTM)) se obtiene el dato de pendiente para cada celda. El dato de pendiente permite aplicar las penalidades al desplazamiento según la pendiente, de modo que el tiempo de desplazamiento sea menor en terrenos con mayor pendiente.

**Cuadro N° 2 Penalidades de velocidad por pendiente**

Fuente	Pendiente (%)	Factor a Velocidad (km/h)	Observación
Vías georreferenciadas del MTC	< 10	1	El valor 1 no se considera como penalidad
	>= 10 & < 20	0.90	La velocidad se reduce en 10%
	>= 20 & < 30	0.80	La velocidad se reduce en 20%
	>= 30	0.70	La velocidad se reduce en 30%
Senderos a pie modelados <sup>7</sup>	< 10	1	El valor 1 no se considera como castigo
	>= 10 & < 20	0.80	La velocidad se reduce en 20%
	>= 20 & < 30	0.60	La velocidad se reduce en 40%
	>= 30	0.40	La velocidad se reduce en 60%

Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística

De acuerdo con la pendiente se aplica un factor a la velocidad que va de 0.1 a 1. A mayor pendiente el factor se acerca a 0.1 y en consecuencia la velocidad de tránsito disminuye más. A menor pendiente el factor se acerca a 1, la velocidad se reduce menos.


#### b) Penalidad por hidrografía:

Los ríos no se consideran como una barrera, pues en algunas zonas, el que no tengamos una vía que cruce un río no significa que no se pueda transitar

<sup>6</sup> Chata o Peque peque: Tipo de embarcación fluvial de fondo llano, de poco calado, utilizado para transporte de personas y carga.

<sup>7</sup> Los senderos a pie provienen de los senderos creados por el modelo a fin de conectar todos los centros poblados con la red vial.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  “Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad”	Código  NT- - -MINEDU
--	---	-----------------------------

necesariamente por ahí. Puede tener puentes artesanales, épocas de bajo caudal, o en la selva algunos mecanismos de cruce tales como chatas o peque peque.

### Cuadro N° 3 Penalidades de velocidad por hidrografía

Entidad	Observación
Lagos	Se considera intransitable, las rutas generadas no tomaran en cuenta las zonas de lagos.
Ríos	Se considera que los ríos son cruzados a muy baja velocidad.

Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística

#### c) Penalidad por sinuosidad de las redes viales:

Se aplica un factor de sinuosidad a la red vial con la finalidad de compensar la generalización de las vías durante el proceso de rasterización. El factor de sinuosidad se desarrolla cortando primero las vías en segmentos de un kilómetro de longitud, a los que luego se les aplica el siguiente factor.

$$\text{Factor Sinuosidad} = \frac{\text{Distancia Real}}{\text{Distancia Euclidiana}}$$

**Distancia Real:** Distancia real entre el punto inicial y final de cada segmento de 1 Km.

**Distancia Euclidiana:** Distancia en línea recta entre el punto inicial y final de cada segmento de 1 Km.

Luego este factor de sinuosidad se aplica al factor velocidad por pendiente.

### III. Resultado

#### a) Una superficie de fricción:


Una capa raster donde el valor de cada celda representa el tiempo (en minutos) que tomaría en desplazarse en dicha celda. Así, las celdas por donde pasa una vía asfaltada tendrán un menor tiempo y serán priorizadas para establecer las rutas.

#### b) Una superficie de costos (en minutos):

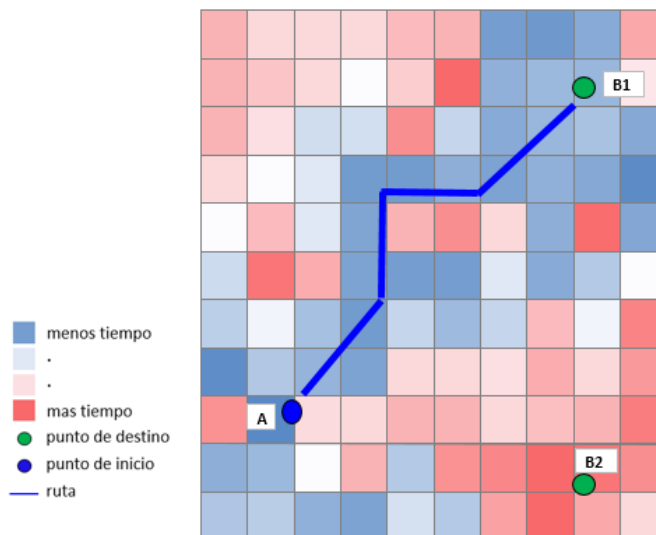
A partir de la posición de la superficie de fricción y las coordenadas de ubicación de los puntos de destino, las herramientas de análisis de *Costo – Distancia* nos permiten calcular una capa raster de costos de traslado (en minutos). Para obtener esa capa de costos, el modelo estima la ruta de desplazamiento más óptima (menos tiempo) a cada punto de destino posible, obtenida al sumar los minutos de desplazamiento de todas las celdas de la ruta, e identifica como el punto de destino más cercano, a aquel al cual se puede acceder en menor tiempo.

Como resultado, se obtiene para cada celda del raster de costos, el punto de destino más cercano, y el tiempo acumulado en minutos que demoraría el desplazamiento a ese punto.



 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NORMA TÉCNICA</b>  "Norma que regula la metodología para determinar el ámbito urbano o rural de los servicios educativos, y su grado de ruralidad"	Código  NT- - -MINEDU
--	---	-----------------------------

**Figura N° 2 Superficie de costos**



Fuente: Elaborado por la Unidad de Estadística

**c) El tiempo a la capital provincial urbana más cercana:**

En el caso particular del requerimiento de variables para el cálculo de la gradiente de ruralidad, el modelo utiliza las coordenadas de ubicación de las capitales provinciales urbanas como puntos de destino, y junto con la superficie de fricción hace el análisis de costos. Como resultado, se obtiene una superficie de costos de tiempo de desplazamiento a la capital provincial urbana más cercana, donde cada celda proporciona el dato de cuál es la capital más cercana y el tiempo acumulado que demoraría el desplazamiento a esa capital.

Finalmente, se intersectan las coordenadas de cada centro poblado con servicio educativo con la superficie de costos, es decir, se le asigna a cada centro poblado la capital provincial urbana más cercana y el tiempo de desplazamiento a dicha capital, datos obtenidos de la celda de superficie de costos donde se posiciona el centro poblado.

El tiempo se mide en minutos con fracción, y los valores obtenidos para una misma localidad pueden variar unos segundos aun con las mismas fuentes de datos. A fin de proporcionar consistencia a los datos obtenidos en las actualizaciones, las localidades cuyo cálculo de tiempo disminuye en una variación de máximo 120 segundos, permanecen en el mismo rango de tiempo obtenido con el cálculo anterior.

