

PARTE II



CAPÍTULO 4. Estrategia de Intervención

La estrategia de intervención considera el local educativo como la unidad de intervención. Se estructura a través de grupos de intervención y tiene dos instrumentos de gestión a nivel local y regional: Diagnóstico de Intervención del Local Educativo (DILE) y Diagnóstico Regional de Infraestructura Educativa (DRIE). El DILE define e integra las intervenciones del local educativo, en tanto el DRIE articula los DILE. Estos instrumentos de gestión son implementados a través de los Grupos que fijan los criterios de intervención, metas e indicadores del PNIE. El Grupo de intervención 1 Reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura educativa está referido a la línea de intervención que pretende reducir el riesgo mediante intervenciones de sustitución y reforzamiento de la infraestructura en zonas de amenaza sísmica alta e intervenciones contingentes en edificaciones educativas vulnerables en zonas de amenaza sísmica media y baja; además, pretende intervenir nuevos locales a través de módulos educativos y construir cercos perimétricos. El Grupo de intervención 2 se encuentra enfocado en brindar adecuado acceso a servicios básicos de agua y saneamiento incluyendo la mejora de la calidad de los mismos. El Grupo de intervención 3 Mantenimiento y/o acondicionamiento busca modernizar el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura educativa, incluyendo la mejora de la calidad de los servicios de electricidad; además, busca reponer el mobiliario y equipamiento de infraestructura existente. El Grupo de intervención 4 busca mejorar la accesibilidad para personas con discapacidad, ampliar y/o rehabilitar la infraestructura existente y sustituir las edificaciones demolidas a través del primer grupo de intervención. El Grupo 5 de intervención busca construir nuevos locales para incrementar el acceso a la educación de todas las instituciones educativas de la Educación Básica (en todos los niveles y modalidades); de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y de la forma educativa Técnico-Productiva, así como sustituir locales educativos que fueron demolidos en el primer grupo de intervención.

En este capítulo se presenta la estrategia de intervención, que propone cinco grupos de intervención para lograr las metas del PNIE. Como marco general se definen en la primera parte del capítulo los ejes orientadores que rigen la gestión del PNIE y el alcance de los instrumentos de gestión. En la segunda parte del capítulo se definen y describen los Grupos de intervención, metas e indicadores y recursos.

4.1. EJES DE INTERVENCIÓN

La estrategia de intervención se rige por cinco ejes: progresividad, optimización, continuidad del servicio educativo, sostenibilidad y coordinación. Primero, las acciones del PNIE se orientarán bajo el eje de **progresividad** en función de los recursos disponibles y las capacidades institucionales para la gestión del plan en los diferentes niveles de gobierno. Segundo, las acciones del PNIE estarán sustentadas en el eje de **optimización** en cuanto su relación con cobertura, dispersión y concentración territorial de la infraestructura educativa, de manera que garanticen la eficiencia y eficacia de las inversiones públicas. Tercero, la gestión del PNIE se planifica, prioriza e implementa de tal manera que se garantice la **continuidad** del servicio de educación. Cuarto, las acciones del PNIE estarán soportados en condiciones que garanticen su **sostenibilidad** ambiental, reducción de riesgos y generación de condiciones para garantizar su mantenimiento y calidad en el tiempo. Y quinto, las acciones del PNIE se desarrollarán en los procesos de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación a través de



los mecanismos institucionales de **coordinación** entre los niveles nacional, regional y local de acuerdo con el ámbito de sus competencias.

4.1.1. EL LOCAL EDUCATIVO Y EL DIAGNÓSTICO DE INTERVENCIÓN DEL LOCAL EDUCATIVO (DILE)

El local educativo es la unidad de intervención del PNIE. Como se mencionó en el Capítulo 1, el local educativo es el componente de la infraestructura educativa pública que tiene localización e identificación específica (código de local) y presta servicio a una o más IIEE. Funcionalmente el local educativo provee la infraestructura necesaria (aulas, laboratorios, patios, áreas libres, áreas administrativas, etc.) para el servicio educativo.

Las intervenciones en el local educativo se articulan y se complementan entre sí. El director, como principal gestor administrativo de la Institución Educativa será el actor que conducirá las actividades dirigidas a la implementación de las intervenciones identificadas para cada local educativo según el PNIE. Un local educativo puede concentrar diferentes necesidades de intervención tales como reforzamiento estructural o sustitución de edificaciones educativas en alto riesgo, mejoramiento de provisión de servicios básicos, mantenimiento correctivo, necesidades de ampliación, etc, conforme a las definiciones establecidas en el capítulo anterior. Por tanto, a fin de obtener una eficiente planificación, la demanda de intervención se debería integrar en un diagnóstico único denominado Diagnóstico de Intervención del Local educativo (DILE).

El DILE es el instrumento de gestión que define e integra las intervenciones del local educativo en el marco del PNIE. El DILE se orienta hacia los objetivos específicos del PNIE y se implementa a través de los Grupos de intervención del PNIE. Se define a partir de la línea de base del PNIE, que fue establecida para los locales educativos existentes incluidos en el CIE 2014⁴². Como fase previa a la implementación, es necesario llevar a cabo una actualización de la información del CIE 2014 a nivel del local educativo, ajustar y confirmar las líneas de intervención recomendadas para el local educativo. Este proceso se denomina actualización de línea de base. A partir de la actualización de línea de base se generará el DILE.

El DILE está organizado en cuatro secciones: línea de base, necesidades de intervención del local educativo por grupos, metas e indicadores de producto y costos estimados. La línea de base se refiere a las características y condiciones actuales del local educativo (identificadas en el CIE 2014 y que deben ser actualizadas), las necesidades de intervención, metas e indicadores se definen por grupos del PNIE siguiendo los criterios establecidos y finalmente la estimación de costos debe ser actualizada a partir de los costos promedio establecidos en el PNIE. El detalle de la formulación de los DILE y sus participantes será integrado en un documento normativo que para tal efecto definirá la DIGEIE.

Los DILE se integran a través de los reportes denominados Diagnósticos Regionales de Infraestructura Educativa (DRIE) y se implementan a través de los grupos de intervención del PNIE. Como se explica en el siguiente numeral, el DRIE es el instrumento de gestión del PNIE a nivel regional. La propuesta de implementación supone que el local educativo será intervenido en diferentes momentos de acuerdo con el avance de los grupos de intervención. De esta manera, habrá un avance en todos los objetivos específicos del PNIE. En general el

⁴² Corresponde aproximadamente al 77% del total de locales educativos censados que cuentan con información requerida para el presente estudio.



orden de implementación de locales educativos seguirá la estrategia de priorización como se presenta adelante.

Dos determinantes principales deben verificarse para la planificación de la intervención del local educativo: condicionamientos por localización y consistencia entre líneas de intervención. Los condicionamientos por localización se refieren a la identificación de aspectos externos al local educativo que pueden limitar o condicionar las posibilidades de intervención tales como los que se muestran. En algunos casos dichos condicionamientos pueden conllevar a la relocalización de locales educativos existentes. Por su parte, la consistencia entre líneas de intervención se refiere a la identificación de intervenciones que pueden ser excluyentes entre sí o que condicionan su implementación. Hay cuatro tipos principales de condicionamiento por localización de locales educativos⁴³:

- **Localización insegura:** localización en áreas propensas a amenazas naturales tales como deslizamientos, inundaciones, tsunamis, entre otros. Incluye también amenazas tecnológicas tales como redes de alta tensión, actividades industriales de alto riesgo, áreas propensas de contaminación química, etc.
- **Condicionamiento ambiental:** localización en áreas que tienen restricciones de uso y ocupación derivada de la legislación ambiental. Típicamente se refiere a zona de reserva ecológica, áreas protegidas, áreas de recurso hídricos regulados, entre muchos otros.
- **Condicionamiento por regulación de uso del suelo:** se refiere a restricciones o condicionamientos derivados de las normas urbanísticas y de uso de suelo a nivel municipal.
- **Condicionamientos legales:** restricciones derivadas de derechos sobre la propiedad y uso del suelo tales como áreas mineras, áreas de reserva indígena, áreas de concesiones, entre otras.

Asimismo, las intervenciones en el local educativo existente se pueden referir a alguna de las siguientes dimensiones: seguridad, funcionalidad y ampliación de capacidad. En este contexto, se deben tener en cuenta los siguientes criterios para el análisis de consistencia de las intervenciones:

- Las intervenciones para reducción de vulnerabilidad sísmica condicionan las intervenciones en funcionalidad y ampliación. Así, la demolición y sustitución de edificaciones educativas o el reforzamiento estructural convencional excluyen o modifican otro tipo de intervenciones.
- Los cambios en el número y tipología de las edificaciones educativas modifica la funcionalidad del local educativo en conjunto y, por lo tanto, se pueden generar necesidades de intervención en aspectos tales como accesibilidad, acondicionamiento de áreas libres, etc.
- La intervención para mejoramiento de servicios básicos, mobiliario y equipamiento, y acceso para personas con discapacidad debe estar articulada a las intervenciones de ampliación de aulas (si existen).
- El mantenimiento correctivo está condicionado por las demás intervenciones.

Bajo ciertas circunstancias las necesidades agregadas de intervención de un local existente pueden ser tan altas que resulta más eficiente la construcción de un local educativo nuevo. Las entidades involucradas en la gestión de infraestructura realizarán la inspección ocular para verificar la información de diagnóstico. A fin de asegurar la eficiencia de las inversiones, es

⁴³ Como parte de la actualización del marco normativo para planificación, diseño y construcción de infraestructura educativa se deberán desarrollar lineamientos específicos de estos condicionamientos.

necesario que la DIGEIE establezca los parámetros para identificar aquellos casos en que dichas entidades requieran re-evaluar la estrategia de intervención del local educativo⁴⁴.

4.1.2. DIAGNÓSTICOS REGIONALES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (DRIE)

El reporte regional denominado DRIE es el instrumento de planificación de largo plazo propuesto para el nivel regional a través del cual se gestiona el PNIE. El DRIE integra y consolida la demanda de intervención desde el nivel local a través de los DILE mediante reportes regionales obtenidos a través de la herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa, detallado en la estrategia de implementación. Por lo tanto, se constituye en el marco de referencia para la articulación y coordinación tanto con el Gobierno Nacional como el gobierno local. Así, el DRIE provee los contenidos necesarios para los acuerdos de financiamiento e implementación con el MINEDU, y facilita los acuerdos de priorización y financiamiento con los gobiernos locales.

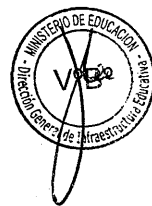
La formulación del DRIE es un proceso continuo que se inicia a partir de la línea de base del PNIE y se va complementando con los DILE durante la implementación del PNIE. El PNIE ha establecido la línea de base preliminar de cada una de las regiones con la información de los locales educativos existentes incluidos en el CIE 2014. Sobre la base de esta información cada región puede formular el primer DRIE que servirá para identificar, siguiendo la priorización, el primer paquete de intervenciones prioritarias y locales educativos objetivo. La actualización de los DILE inicia con este primer grupo de locales educativos y va avanzando paralelamente con la implementación de los grupos de intervención. Asimismo, es necesario levantar la línea de base de los locales educativos no incluidos en el CIE 2014 y definir los DILE correspondientes. A partir de allí se actualiza periódicamente el DRIE de acuerdo con el documento normativo que para tal efecto definirá la DIGEIE.

La generación de reportes será automática a través de una herramienta informática de gestión de infraestructura educativa. Las DRE tienen participación en la formulación y evaluación de proyectos de infraestructura educativa y cuentan, además, con información sobre el estado actual de la infraestructura, los bienes inmuebles y el saneamiento físico legal de los terrenos donde operan los locales educativos. El contenido de los grupos de intervención y los documentos normativos para la formulación de los DILE y DRIE son la guía que la DRE puede usar para su formulación.

Dado que los tres niveles de gobierno participan en la gestión de la infraestructura educativa, es necesario que los DILE y DRIE se integren al marco institucional en cada nivel. Adoptar e integrar estos diagnósticos significa revisar los instrumentos actuales de planificación y gestión, ajustar y definir los roles y mecanismos específicos de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno. La integración de los instrumentos permitirá realizar el seguimiento y monitoreo del PNIE de manera coordinada en los tres niveles de gobierno.

Considerando que este es el primer PNIE del Perú es necesario definir los nuevos instrumentos de gestión alineados a los grupos de intervención y alcance del PNIE y esa es la razón de los DRIE y DILE. Ello supondrá un cambio en la manera como las IIEE, UGEL y DRE gestionan proyectos de infraestructura. Ese cambio será más eficiente en tanto los grupos

⁴⁴ Hay un caso principalmente en el que resulta conveniente evaluar la alternativa de la reconstrucción total del local educativo in-situ o relocalización. Es cuando el área de edificaciones educativas que requieren reforzamiento convencional o sustitución por razones de vulnerabilidad sísmica es más del 70% del área total de edificaciones en el local educativo. Estos límites fueron establecidos a partir de la práctica en ejecución de PRONIED.



de intervención, criterios de priorización, estándares, etc., están definidos. Desde el punto de vista de la gestión institucional también supone un cambio. No se están creando nuevos procedimientos administrativos para gestionar la infraestructura, sino que se está proponiendo una “reingeniería” más eficiente en términos de recursos y resultados. Los detalles de estos instrumentos serán desarrollados por el MINEDU, en el paquete de documentos normativos que se recomiendan en la implementación.

4.2. INTERVENCIONES DEL PNIE

Los grupos de intervención se definen como un conjunto de líneas de acción coordinadas que contribuyen de manera articulada al logro de los objetivos del PNIE. Los grupos de intervención buscan: (1) estructurar la forma de operación e implementación del PNIE; (2) orientar la acción institucional, definir las condiciones de priorización y facilitar las alternativas de financiamiento; y (3) facilitar el seguimiento y monitoreo del PNIE. Así, la implementación del PNIE se define a través de cinco grupos de intervención y una estrategia transversal, a saber (ver gráfico 25):

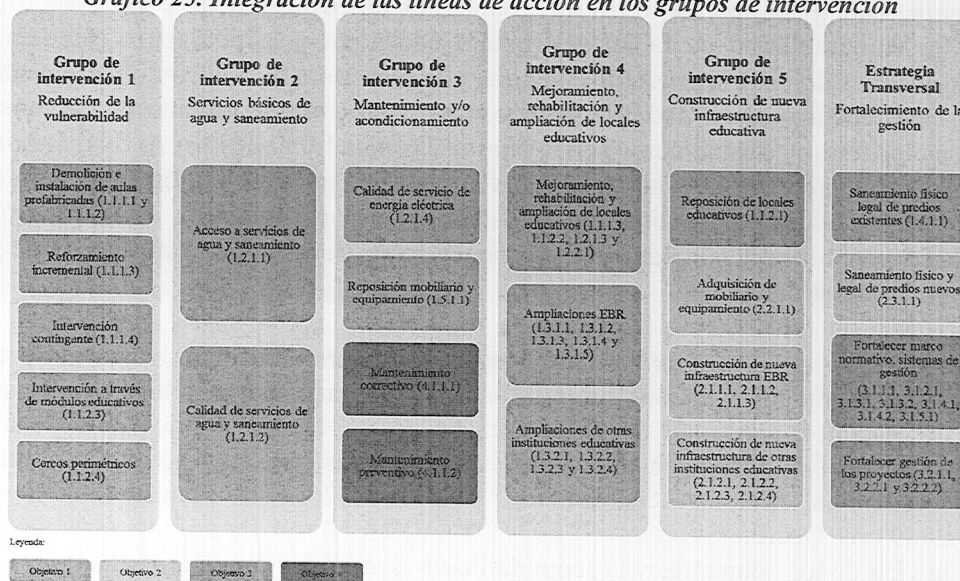
- **Grupo de intervención 1. Reducción de vulnerabilidad de la infraestructura educativa:** agrupa las líneas de acción: demolición de edificaciones educativas de alto riesgo y sustitución por aulas provisionales en zona de amenaza alta (1.1.1.1, 1.1.1.2), reforzamiento incremental estructural de edificaciones educativas en zona de amenaza sísmica alta y media (1.1.1.3) y la implementación de medidas de protección contingente de edificaciones educativas de adobe y albañilería sin confinar entre otras que se encuentren en zonas de amenaza sísmica media y baja (1.1.1.4). Además, el grupo 1 busca intervenir a través de módulos educativos en el territorio nacional⁴⁵ (1.1.2.3) y reponer cercos perimétricos en áreas urbanas (1.1.2.4).
- **Grupo de intervención 2. Servicios básicos de agua y saneamiento:** está referido a las estrategias que agrupan las líneas de acción para mejorar el acceso a los servicios de agua y saneamiento (1.2.1.1) y la calidad de los mismos (1.2.1.2).
- **Grupo de intervención 3. Mantenimiento y/o acondicionamiento de la infraestructura educativa:** está referido a la estrategia de modernizar la operación, el acondicionamiento y mantenimiento de la infraestructura educativa. Agrupa las líneas de acción de mejorar la calidad de los servicios de energía eléctrica (1.2.1.4), realizar el mantenimiento correctivo de pisos, puertas, ventanas (4.1.1.1) y mantenimiento preventivo de la infraestructura educativa (4.1.1.2), así como acondicionar los locales educativos mediante las líneas de acción de reposición y adquisición de mobiliario y equipamiento de infraestructura existente incluyendo aquellos en condiciones críticas (1.5.1.1)
- **Grupo de intervención 4. Mejoramiento y ampliación de locales educativos:** este grupo está referido a las estrategias de mejorar el acceso a los servicios de energía eléctrica (1.2.1.3), la accesibilidad para personas con discapacidad (1.2.2.1), ampliar el área de la infraestructura existente de todas las instituciones educativas (1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4, 1.3.1.5, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3 y 1.3.2.4), sustituir edificaciones educativas de alto riesgo que fueron demolidas (1.1.2.2) y reforzar convencionalmente las estructuras de las edificaciones educativas en zona de amenaza sísmica alta y media (1.1.1.3). Agrupa y articula todas las líneas de acción diferentes a las definidas en los grupos de intervención 1, 2 y 3 y que son requeridas en un local educativo existente.

⁴⁵ Para efectos del PNIE se consideró la intervención en nuevos locales de la Amazonía que por su particular condición geográfica y climática requieren intervenciones integrales diferenciadas. Sin embargo, se podrá intervenir con módulos educativos en otras zonas según corresponda.

- **Grupo de intervención 5. Construcción de nueva infraestructura educativa:** está referido a las estrategias de construir nueva infraestructura para incrementar el acceso a la educación en todas las instituciones educativas de la Educación Básica (en todos los niveles y modalidades); de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica; y la forma educativa Técnico-Productiva. Incluye las líneas de acción de construcción de nuevas edificaciones educativas ya sea que provengan de necesidades de creación de nuevos locales (2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3 y 2.1.2.4), sustitución de locales educativos de alto riesgo que fueron demolidos (1.1.2.1), excluyendo aquellas edificaciones consideradas en el grupo 4 y dotar de nuevo mobiliario y equipamiento a la infraestructura nueva (2.2.1.1).
- **Estrategia Transversal. Fortalecimiento de la gestión de la infraestructura educativa:** está referida al fortalecimiento de la gestión de la infraestructura educativa, incluyendo el marco normativo e instrumentos de gestión (3.1.1.1, 3.1.2.1, 3.1.3.1, 3.1.3.2, 3.1.4.1, 3.1.4.2, y 3.1.5.1), el aseguramiento de la infraestructura (3.2.1.1), el fortalecimiento de capacidades (3.2.2.1, 3.2.2.2). Esta estrategia también incluye el saneamiento físico legal de predios que ocupan los locales educativos existentes (1.4.1.1) y el saneamiento físico legal de predios nuevos (2.3.1.1).

Los grupos de intervención responden a un arreglo de financiamiento e implementación. De esta manera, se identifican tres grupos principales: reposición de activos, Proyectos de Inversión Pública (PIP) y mantenimiento. Este último corresponde a gasto corriente mientras los dos primeros son gastos de capital. La reposición de activos es una intervención de baja complejidad que: i) no modifica la capacidad ni el tamaño de prestación de un servicio, ii) forman parte de las reposiciones definidas en la programación de inversiones aprobada en el estudio de pre inversión viable, y iii) está asociada a la operatividad de las instalaciones físicas para el funcionamiento del local educativo. Un PIP es una intervención que tiene el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productiva de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y estos sean independientes de los de otros proyectos. Las intervenciones de mantenimiento preventivo son acciones que deben ser ejecutadas periódicamente para asegurar la operación del funcionamiento del local educativo.

Gráfico 25. Integración de las líneas de acción en los grupos de intervención



Nota: los numerales se refieren a las líneas de acción de la Tabla 11. La integración de las líneas de intervención en los grupos se puede visualizar en el resumen ejecutivo.

Fuente: Banco Mundial

Elaboración propia

La intervención mediante reposición de activos y mantenimiento puede iniciar antes que la intervención por PIP. Los grupos 1 y 2 pueden ser financiados a través de la modalidad de reposición de activos. El grupo 3 a través de gasto corriente y en algunos casos puede ser reposición de activos. Así estos tres grupos ofrecen la oportunidad de iniciar implementación de manera temprana. De otra parte los grupos 4 y 5 deben ser implementados a través de PIP en cualquiera de las modalidades.

La estructuración por grupos de intervención responde al objetivo de resolver primero los problemas más sensibles de seguridad y funcionalidad de la infraestructura existente. El alcance de los Grupos 1, 2 y 3 en conjunto apunta a la protección de la vida y el mejoramiento de aspectos funcionales básicos de agua, saneamiento, acondicionamiento y mantenimiento. Dado que el tiempo de formulación y gestión de dichos grupos de intervención es menor que el de los PIP, tienen la oportunidad de iniciar de manera temprana y generar un impacto positivo desde el inicio de la implementación, sin embargo; ello no significa que la implementación de los grupos 4 y 5 sea posterior a los primeros, de manera paralela se pueden empezar a implementar todos los grupos de intervención del PNIE.

De manera transversal a los grupos de intervención, el MINEDU necesita implementar una estrategia transversal de fortalecimiento de la gestión de infraestructura educativa para implementar los grupos de intervención propuestos. Este plan recoge las líneas de intervención, bajo el objetivo específico 3, asociadas a las estrategias de fortalecimiento y actualización del marco normativo y los instrumentos para la planificación, diseño y construcción de la infraestructura educativa, propone el desarrollo de una herramienta informática de gestión de infraestructura educativa y el fortalecimiento de la gestión de proyectos. Además, desarrolla las líneas de intervención correspondientes al saneamiento físico legal de los predios existentes y nuevos. A continuación se describen cada uno de los grupos de intervención y la estrategia transversal.

4.2.1. GRUPO DE INTERVENCIÓN 1: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Definición. Este grupo contiene las intervenciones de edificaciones educativas orientadas a reducir la vulnerabilidad de la infraestructura educativa y la población estudiantil. Busca corregir posibles defectos estructurales y dotar a la estructura de una combinación adecuada de rigidez, resistencia y ductilidad que garantice su buen comportamiento en eventos sísmicos futuros en los términos establecidos en la Norma Técnica E030 de Diseño Sismorresistente del RNE. Además, pretende instalar aulas provisionales de manera contingente para reducir el riesgo de los estudiantes y construir o instalar cercos perimétricos a fin de proporcionar seguridad a la población estudiantil. Este primer grupo define cinco subgrupos que se pueden implementar indistintamente:

- **Subgrupo de reforzamiento incremental:** la intervención estructural se realiza de manera gradual y en dos fases, logrando que cada una de ellas alcance niveles de desempeño predefinidos. Los niveles de desempeño se definen para cada tipología estructural en particular, de acuerdo con los dispuesto en “Engineering Guideline for Incremental Seismic Rehabilitation” FEMA P-420, Risk Management Series, USA, 2009 (ver Decreto Supremo N° 003-2016-VIVIENDA). La primera fase busca asegurar la vida de los ocupantes y la segunda fase busca lograr la operatividad de la edificación educativa y alcanzar el nivel de comportamiento sísmico establecido según la Norma E030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones. Para las edificaciones tipo 780PRE, el PNIE incluye la implementación de la primera fase del



reforzamiento que alcanza un nivel de desempeño por encima del nivel de protección a la vida. Este subgrupo permite reducción gradual del riesgo y costos que pueden distribuirse en el tiempo con el fin de optimizar los recursos disponibles. Además, puede ser ampliado en el futuro para incluir nuevas fases y nuevas tipologías estructurales.

- **Subgrupo de demolición de edificaciones en alto riesgo de colapso e instalación de aulas provisionales⁴⁶:** este subgrupo contempla la primera fase de la sustitución de edificaciones del grupo de alto potencial de colapso. El PNIE ha incluido en este subgrupo la demolición de edificaciones que se encuentran en zona de amenaza sísmica alta que deben ser atendidas con la finalidad de reducir el riesgo de los estudiantes que se encuentran albergados en estas edificaciones y reducir los daños en la infraestructura. Posterior al procedimiento de demolición se instalarán las aulas provisionales para no interrumpir con las actividades educativas mientras se definen alternativas modulares constructivas en el proyecto de inversión pública implementado en una segunda fase a través de los grupos de intervención 4 y 5.
- **Subgrupo intervención contingente:** corresponde a la intervención de todas aquellas edificaciones que se encuentran en zona de amenaza sísmica media y baja. La intervención consiste en la instalación de mallas de geotextil en muros de edificaciones de adobe y/o albañilería no confinada para prevenir el colapso, que no fueron incluidos en la intervención de sustitución de edificaciones (línea de acción 1.1.1.4).
- **Subgrupo intervención a través de módulos educativos⁴⁷:** comprende la intervención e instalación de módulos en locales educativos que se encuentran dentro de la clasificación de intervenciones que requieren la sustitución total de sus edificaciones por vulnerabilidad⁴⁸ (línea de acción 1.1.2.3).
- **Subgrupo cercos perimétricos:** Consiste en el diseño y construcción de cercos perimétricos para la protección perimetral de las instalaciones, su equipamiento y preservar la integridad de los estudiantes. Considerar que los cercos perimétricos deben garantizar integración visual con el entorno inmediato y mantener las calidades ambientales que circundan el local educativo (línea de acción 1.1.2.4).

Objetivos del Grupo de Intervención 1. Este grupo contribuye al objetivo específico del PNIE de asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente. Se focaliza en la estrategia de reducir la vulnerabilidad de la infraestructura existente ante la amenaza sísmica. El grupo se diseña para el logro de los siguientes niveles de reducción de riesgo en orden de prioridad:

- Reducir el riesgo de pérdida de vidas y afectación a la comunidad educativa
- Reducir el riesgo de daños en la infraestructura y proteger la propiedad
- Reducir el riesgo de interrupción del servicio educativo

Criterios de intervención. Este grupo de intervención se recomienda para locales educativos que cumplan con las siguientes características, según el subgrupo que interviene:

⁴⁶ Las aulas provisionales son un conjunto de elementos prefabricados que sirven para atender parcialmente las necesidades espaciales, componen un ambiente o espacio educativo independientemente de la funcionalidad del mismo. Es una respuesta a requerimientos de emergencia en locales educativos, ya sea por desastres naturales o acontecimientos inesperados que requieran una intervención inmediata.

⁴⁷ Los módulos educativos son un conjunto de piezas y elementos que sirven para atender totalmente las necesidades espaciales y funcionales de un local educativo, está compuesto por un módulo prefabricado, mobiliario y equipamiento complementario.

⁴⁸ Para efectos del PNIE se consideró la intervención en nuevos locales de la Amazonía que por su particular condición geográfica y climática requieren intervenciones integrales diferenciadas. Sin embargo, se podrá intervenir con módulos educativos en otras zonas según corresponda.



- El local educativo está ubicado en zonas de amenaza sísmica alta (Zonas 4 y 3) o media y baja (Zona 2 y 1) de acuerdo con el mapa de la Norma Técnica E030 de Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Las edificaciones a reforzar corresponden a alguna de las tipologías estructurales que fueron clasificadas en el grupo de “alto potencial de daño estructural” de acuerdo con el estudio de riesgo sísmico. Como se señaló en el Capítulo 2, se ha identificado como edificaciones con alto potencial de daño las edificaciones anteriores al año 1998 construidas por el Gobierno Nacional o Regional (tipo modular 780), que tienen una vulnerabilidad media principalmente debido a la presencia de columnas cortas; y las edificaciones tipo “Pórticos de concreto y mampostería” (PCM), cuya configuración sea similar al tipo 780 y tengan buen estado de conservación y calidad de construcción.
- Las edificaciones a sustituir corresponden a alguna de las tipologías estructurales que fueron clasificadas en el grupo de “alto potencial de colapso” de acuerdo con el estudio de riesgo sísmico. Las edificaciones con alto potencial de colapso son aquellas que presentan un deficiente comportamiento sísmico, y se encuentran en los siguientes sistemas estructurales: edificaciones precarias, aulas provisionales no ingenieriles, adobe, albañilería sin confinar, estructuras de acero, estructuras de madera y pórticos de concreto reforzado.

Descripción. El grupo comprende cinco componentes. El primero aplica a todos los subgrupos, mientras que los otros corresponden a un subgrupo específico.

- **Componente 1: Inspecciones de campo (para todos los subgrupos).** Bajo este componente se llevan a cabo las inspecciones de campo y estudios de ingeniería orientados a alguno de los siguientes propósitos:
 - Verificación de la línea de base y estrategia de intervención del local educativo de acuerdo al protocolo de inspección de locales educativos que definirá MINEDU.⁴⁹
 - Inspección visual de la condición estructural de las edificaciones educativas de acuerdo al protocolo que definirá el MINEDU⁵⁰.
 - Estudios de detalle para el reforzamiento estructural convencional de edificaciones.
- **Componente 2: Reforzamiento incremental de edificaciones educativas.** Comprende la implementación de la fase 1 del reforzamiento incremental para alcanzar el nivel de seguridad a la vida, de acuerdo con el protocolo de reforzamiento estructural incremental de edificaciones 780 PRE que para tal efecto desarrollará el MINEDU. Corresponde al Subgrupo de reforzamiento incremental (línea de acción 1.1.1.3).
- **Componente 3: Demolición de edificaciones educativas.** Comprende las obras de demolición de edificaciones educativas de alto riesgo de colapso, remoción de escombros y adecuación del área de acuerdo con el protocolo de demolición de edificaciones educativas y adecuación de terrenos que desarrollará el MINEDU. Corresponde al subgrupo de demolición de edificaciones en alto riesgo de colapso e instalación de aulas provisionales (línea de acción 1.1.1.1, 1.1.1.2).
- **Componente 4: Instalación de aulas provisionales.** Comprende la instalación de aulas modulares prefabricadas que tienen carácter temporal mientras se construyen las nuevas edificaciones de acuerdo al protocolo e instalación de aulas provisionales en locales educativos que desarrollará el MINEDU. Corresponde al Subgrupo de demolición de edificaciones en alto riesgo de colapso e instalación de aulas provisionales (línea de acción 1.1.1.1 y 1.1.1.2).



⁴⁹ La inspección de locales educativos se refiere al reconocimiento general de todos los componentes del local educativo como las edificaciones, losas, cercos, etc.

⁵⁰ La inspección estructural visual es específica a las estructuras de las edificaciones y debe realizarse por un ingeniero estructural, por lo tanto tiene un alcance diferente.

- **Componente 5: Reposición de cercos perimétricos de locales educativos.** Consiste en el diseño y construcción de cercos perimétricos en zonas urbanas⁵¹ y cercos transparentes o vivos en zonas rurales. Considerar que los cercos perimétricos deben garantizar integración visual con el entorno inmediato y mantener las calidades ambientales que circundan el local educativo (línea de acción 1.1.2.4).

4.2.2. GRUPO DE INTERVENCIÓN 2: SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA Y SANEAMIENTO

Definición. Comprende la dotación de servicios básicos de agua y saneamiento a fin de garantizar adecuadas condiciones de salubridad a todos las instituciones educativas y mejorar la calidad del servicio básico.

Objetivos del Grupo de Intervención 2. El grupo contribuye al objetivo específico de asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad de la infraestructura existente y nueva. En particular busca dotar de condiciones básicas de agua y saneamiento a locales educativos en zonas urbanas y rurales.

Criterios de intervención. Este grupo operará para todos los locales educativos existentes que requieran mayores necesidades del servicio básico.

Descripción del Grupo. El grupo comprende los siguientes componentes:

- **Componente 1: Mejoramiento del acceso al servicio de agua y saneamiento.** La intervención está orientada a implementar alguna de las siguientes soluciones (línea de acción 1.2.1.1):
 - Conexión del local educativo a la red de alcantarillado público y conexión a la red de agua potable.
 - Conexión del local educativo a la red de agua potable e implementación de un sistema de disposición y tratamiento in situ de excretas y aguas residuales.
 - Implementación de un sistema de abastecimiento de agua y conexión del local educativo a la red de alcantarillado público.
 - Implementación de un sistema de abastecimiento de agua y de un sistema de disposición y tratamiento in situ de excretas y aguas residuales
- **Componente 2: Mejoramiento de la calidad del servicio de agua y saneamiento.** La intervención está orientada al mejoramiento del sistema de almacenamiento e impulsión de agua para consumo humano, de los servicios higiénicos, del drenaje pluvial e implementación de bebederos que se describen en el capítulo 3 en la sección asegurar las condiciones básicas de seguridad y funcionalidad (línea de acción 1.2.1.2).

4.2.3. GRUPO DE INTERVENCIÓN 3: MANTENIMIENTO Y/O ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Definición. Comprende el mantenimiento preventivo, correctivo y el acondicionamiento de la infraestructura, así como el mejoramiento de la calidad del servicio básico de energía eléctrica. Así mismo comprende la reposición del conjunto de mobiliario (mesas, sillas, estanterías, muebles de laboratorio, etc.) para desarrollar actividades educativas en un ambiente

⁵¹ Para fines del PNIE, se propone como intervención de los tipos que existen la construcción de un cerco perimétrico en mampostería confinada para cada local educativo en área urbana. Sin embargo, se podrá intervenir con otros sistemas constructivos según la normativa vigente.



pedagógico determinado, y del equipamiento necesario para el desarrollo de actividades en cada espacio (aula, comedor, laboratorio, aula de cómputo, biblioteca, etc.) de la institución educativa.

Objetivos del Grupo de Intervención 3. El grupo contribuye al objetivo específico de asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad y garantizar la sostenibilidad de la infraestructura existente y nueva. Específicamente busca modernizar la normatividad, instrumentos y ejecución del mantenimiento de la infraestructura educativa.

Criterios de intervención. Este grupo operará para todos los locales educativos excepto en aquellas edificaciones educativas que han sido incluidos para demolición y sustitución o relocalización por riesgo en el período de años 2016-2021.

Descripción del Grupo. Comprende los siguientes componentes:

- **Componente 1: Instrumentos para la gestión del mantenimiento.** Comprende la actualización del marco normativo de acuerdo con las tipologías constructivas y tipos de configuración de los locales educativos, y el diseño de instrumentos para la planificación, costeo y monitoreo del mantenimiento a fin de estandarizar y definir el monto asignado por local educativo (líneas de acción 4.1.1.1 y 4.1.1.2).
- **Componente 2: Mantenimiento correctivo.** La intervención se refiere a la reparación de elementos de las edificaciones (techos, cielorrasos, pisos, puertas, ventanas, y muros, pintura), de elementos de áreas exteriores (cercos, patios, casetas y áreas verdes) y de áreas deportivas (línea de acción 4.1.1.1), así como la instalación de mallas de geotextil en muros como medida contingente en edificios de adobe no incluidos en el subgrupo de sustitución de edificaciones (línea de acción 1.1.1.4). No incluye la reposición de cercos perimétricos en áreas urbanas, pero sí para áreas rurales, considerando la modalidad de cercos vivos o transparentes donde sea pertinente.
- **Componente 3: Mantenimiento preventivo.** La intervención se refiere al mantenimiento periódico de edificaciones (techos, cielorrasos, pisos, puertas, ventanas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, muros y pintura), de áreas exteriores y de áreas deportivas (línea de acción 4.1.1.2).
- **Componente 4: Acondicionamiento.** La intervención se refiere a los trabajos de adecuación de ambientes educativos a las necesidades del estudiante, mediante elementos removibles, como tabiquería, falsos cielos rasos, ejecución de acabados e instalaciones. Este tipo de intervención se llevaría a cabo según la necesidad de cada local educativo.
- **Componente 5: Mejoramiento de la calidad del servicio de energía eléctrica.** Las acciones están orientadas al mejoramiento de las instalaciones eléctricas internas, que comprende componentes como cableados, tableros, gabinetes, interruptores y puesta a tierra (línea de acción 1.2.1.2).
- **Componente 6: Equipamiento educativo.** Dotación y renovación de equipos y muebles que conforman un sistema que en su conjunto impulsan el desarrollo pedagógico. Se refiere al equipamiento de todos los espacios de la institución educativa (aula, comedor, taller, laboratorio, aula de cómputo, sala de usos múltiples (SUM), biblioteca, residencia, etc.).
- **Componente 7: Mobiliario.** Dotación y renovación del conjunto de muebles. Son objetos que sirven para facilitar la operación del local educativo y los ambientes pedagógicos. Específicamente se refiere al lugar de estudio o trabajo (sillas, mesas, carpetas) que requiere un estudiante para desarrollar actividades educativas en un ambiente pedagógico determinado.



4.2.4. GRUPO DE INTERVENCIÓN 4: MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOCALES EDUCATIVOS

Definición. Este grupo comprende el conjunto de intervenciones orientado a mejorar la condición funcional, rehabilitar y ampliar la capacidad de los locales educativos existentes. Estas intervenciones se realizarán bajo estándares arquitectónicos y de construcción actualizados y que deberán seguir las características que serán definidas para los modelos proyectuales de los locales educativos según la normatividad vigente del MINEDU.

Objetivos del Grupo de Intervención 4. Contribuye al objetivo específico del PNIE de asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente. Se focaliza en las estrategias de mejorar el acceso de los servicios básicos de energía eléctrica y la accesibilidad para las personas con discapacidad; ampliar la infraestructura existente para todos los niveles, modalidades y otras instituciones educativas; y mejorar la condición de la infraestructura educativa existente. Además, incluye la construcción de edificaciones educativas que fueron demolidas por riesgo sísmico y que no son consideradas en el grupo 5 de construcción de nueva infraestructura educativa.

Criterios de intervención. Este grupo de intervención puede ser implementado en todo el conjunto de locales educativos existentes excepto en los siguientes casos:

- Si hay evidencias de localización inadecuada del local educativo (ver numeral 4.1.1).
- Si el local educativo ha sido incluido en un plan de relocalización.
- Si la capacidad del terreno es insuficiente para la ampliación del local educativo.
- Si más del 70% del área techada de edificaciones de uso educativo⁵² requiere reforzamiento o sustitución de acuerdo con el estudio de riesgo sísmico se debe verificar la alternativa de reconstrucción total del local educativo.

Descripción del Grupo. Comprende los siguientes componentes:

- **Componente 1: Mejoramiento del acceso al servicio de energía eléctrica:** La intervención está orientada a alguna de las siguientes soluciones (línea de acción 1.2.1.3):
 - Conexión al servicio de energía cuando el local educativo no cuenta con energía eléctrica pero se ubica en un lugar donde sí existe el servicio.
 - Provisión de sistemas de acumuladores de energía que toman como fuente la radiación solar, la acumulan en baterías y permiten su uso cuando el local educativo no cuenta con energía eléctrica y el lugar donde se ubica tampoco.
- **Componente 2: Mejoramiento del acceso para personas con discapacidad:** Las acciones están orientadas a la implementación de aparatos sanitarios para personas con discapacidad y a la construcción o mejoramiento de los accesos en infraestructura para las personas con discapacidad mediante la construcción de rampas en áreas rurales y la instalación de elevadores en áreas urbanas donde no haya espacio suficiente para rampas y demás elementos que sean necesarios para mejorar el acceso (línea de acción 1.2.2.1).
- **Componente 3: Implementación de modelos proyectuales para el diseño del mejoramiento, rehabilitación y ampliación de la nueva infraestructura educativa.** Consiste en la aplicación de un sistema o modelo proyectual para desarrollar una propuesta arquitectónica. para ello es necesario lo siguiente:



⁵² Aulas comunes, baños, bibliotecas, salas de profesores, oficinas de dirección y administrativas, entre otros. Este ratio de 70% se definió a partir de la práctica en ejecución de locales educativos de PRONIED.

- Definir según la normatividad vigente, modelos proyectuales teniendo en cuenta la adaptabilidad y optimización. Las propuestas deben ser adaptables a distintos programas, escalas, terrenos y orientaciones. Que sean arquitectónicamente el mismo proyecto pero con diferentes soluciones específicas, propias de cada realidad social, climática y/o geográfica. (3.1.3.2).
- Articular un sistema o modelo proyectual que permite responder a distintos programas y tamaños de los locales educativos así como a distintos terrenos de implantación, conservando sus elementos principales y sobre todo la imagen general que los identifique (3.1.3.2).
- **Componente 4: Ampliación del área de infraestructura existente⁵³:** Implementa las líneas de acción 1.3.1.1, 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.3, 1.3.2.4, 1.3.2.5 y 1.3.2.6) a través de dos actividades:
 - Estudios de viabilidad de ampliación para evaluar el potencial de ampliación a través de cuantificar la disponibilidad de área del terreno, área libre y área deportiva/recreacional.
 - Diseño, construcción y dotación de nuevos espacios en el local educativo.
 - Implementación de modelos proyectuales.
- **Componente 5: Sustitución de edificaciones educativas⁵⁴:** Consiste en la elaboración del diseño de la arquitectura e ingeniería y la construcción de nuevas edificaciones educativas para sustituir las edificaciones de alto riesgo que fueron demolidas sin afectar más del 70% de un local educativo (línea de acción 1.1.2.2)⁵⁵. La sustitución de las edificaciones educativas se realizarán de acuerdo a los modelos proyectuales definidos por el sector.
- **Componente 6: Reforzamiento Convencional:** la intervención de reforzamiento se realiza en una sola fase de tal manera que la edificación educativa alcanza el nivel de comportamiento sísmico establecido en la Norma Técnica E030 Diseño Sismorresistente, logrando el cumplimiento total de la normativa en una única etapa, lo que conlleva una efectiva reducción en el riesgo con altos costos de intervención.

4.2.5. GRUPO DE INTERVENCIÓN 5: CONSTRUCCIÓN DE NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Definición. Comprende la planificación, diseño, construcción y dotación de nuevos locales educativos requeridos para ampliar la cobertura en concordancia con los lineamientos y prioridades del PNIE, el Reglamento Nacional de Edificaciones, los estándares de diseño establecidos por el MINEDU y demás regulación pertinente para definir los modelos proyectuales de los locales educativos. Se definen los siguientes subgrupos:

- **Subgrupo de sustitución de locales educativos⁵⁶:** comprende la construcción de locales educativos que fueron demolidos en el subgrupo de demolición e instalación por aulas

⁵³ Para implementar las intervenciones referidas a la ampliación de los locales educativos se deberá tomar en cuenta la problemática de insuficiencia de espacios que enfrentan algunos locales educativos.

⁵⁴ Las edificaciones que se encuentren en alto riesgo de colapso requieren de la intervención de sustitución que se implementa en dos fases: (i) la demolición e instalación de aulas provisionales, del grupo de intervención 1 que tienen como objetivo reducir la vulnerabilidad de la infraestructura educativa y (ii) la construcción de locales educativos como solución definitiva.

⁵⁵ Se ha considerado para efectos de la estimación de costos del PNIE que la sustitución será con albañilería confinada cuando estos sean de un piso (la gran mayoría), y en concreto armado cuando sean de más de un piso. Sin embargo, se podrá intervenir con otros sistemas constructivos según la normativa vigente.

⁵⁶ Los locales educativos que se encuentren en alto riesgo de colapso requieren de la intervención de sustitución que se implementa en dos fases: (i) la demolición e instalación de aulas provisionales, del grupo de intervención 1 que tienen como

provisionales (línea de acción 1.1.2.1), y que no están incluidos en el Grupo de intervención 4⁵⁷.

- **Subgrupo de construcción de nuevos locales educativos:** comprende el ciclo completo del proyecto de un nuevo local educativo desde la planificación, gestión de nuevos terrenos y construcción de la infraestructura (líneas de acción 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4).

Objetivos del Grupo de Intervención 5. El grupo se orienta al cumplimiento del objetivo específico de ampliar la capacidad de la infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyectada y asegurar las condiciones de seguridad mediante la sustitución de locales educativos en condiciones críticas. Para ello, el grupo viabiliza la estrategia del PNIE de construir nueva infraestructura para incrementar el acceso a la educación. Además, el grupo buscará:

- Fortalecer el proceso de planificación de nuevos locales educativos para garantizar su adecuada localización, optimizar su distribución e integración con el territorio.
- Fortalecer los mecanismos de monitoreo y control de calidad de diseños y construcción.
- Desarrollar los documentos normativos y otros instrumentos para la planificación y puesta en marcha del mantenimiento de la nueva infraestructura.

Criterios de intervención. El grupo aplica para los siguientes casos:

- Provisión de nueva infraestructura educativa para asumir la demanda de población estudiantil no incorporada dentro del sistema educativo, la demanda futura al 2025 y la demanda de población estudiantil que proviene de la educación privada (percentil 5 de EBR).
- Provisión de nueva infraestructura educativa que requiera ser reubicada por razones de localización inadecuada, riesgo de desastre no mitigable, limitaciones de ampliación o funcionales, entre otras causas cuya estimación se encuentra en los estudios de micro localización territorial siempre y cuando se lleven a cabo.
- Provisión de nueva infraestructura educativa para sustituir locales educativos que fueron demolidos por riesgo sísmico.

Descripción del Grupo. El grupo comprende cinco componentes, todos transversales a los dos subgrupos:

- **Componente 1: Estudios de localización adecuada y distribución óptima de infraestructura educativa.** Consiste en la realización de los estudios previos a nivel regional/municipal según corresponda, para determinar:
 - La identificación de áreas con restricciones legales para la ubicación de infraestructura.
 - La zonificación de amenazas naturales (inundaciones, deslizamientos, volcánica, tsunami) a nivel municipal.
 - El análisis espacial y territorial frente a las necesidades de cobertura educativa.
 - La identificación de áreas que sean óptimas en términos de maximización de cobertura y minimización de costos.

objetivo reducir la vulnerabilidad de la infraestructura educativa y (ii) la construcción de locales educativos como solución definitiva, esta segunda fase se implementará en el grupo de intervención 5 en lo que respecta a locales educativos.

⁵⁷ Se ha considerado para efectos del PNIE que la sustitución será con albañilería confinada cuando estos sean de un piso (la gran mayoría), y en concreto armado cuando sean de más de un piso. Sin embargo, se podrá intervenir con otros sistemas constructivos según la normativa vigente.



- **Componente 2: Implementación de modelos proyectuales para el diseño de la nueva infraestructura educativa.** Consiste en la aplicación de un sistema o modelo proyectual para desarrollar una propuesta arquitectónica. para ello es necesario lo siguiente:
 - Definir según la normatividad vigente, modelos proyectuales teniendo en cuenta la adaptabilidad y optimización. Las propuestas deben ser adaptables a distintos programas, escalas, terrenos y orientaciones. Que sean arquitectónicamente el mismo proyecto pero con diferentes soluciones específicas, propias de cada realidad social, climática y/o geográfica (3.1.3.2).
 - Articular un sistema o modelo proyectual que permite responder a distintos programas y tamaños de los locales educativos así como a distintos terrenos de implantación, conservando sus elementos principales y sobre todo la imagen general que los identifique (3.1.3.2).
- **Componente 3: Estudios de ingeniería y arquitectura.** Consiste en el desarrollo de los estudios de ingeniería y arquitectura para el diseño del local educativo. Los resultados de estos estudios constituyen la base del expediente técnico para la formulación de los PIP en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces. Involucra conjunto de estudios relacionados con:
 - Condiciones de accesibilidad, viabilidad y factibilidad de la prestación de servicios públicos, adecuación con la norma urbana.
 - Estudio de suelos.
 - Definición de espacios y áreas de acuerdo a los estándares técnicos para infraestructura educativa.
 - Diseño arquitectónico.
 - Diseño estructural.
 - Diseño de redes de instalaciones eléctricas.
 - Diseño de redes de instalaciones sanitarias.
 - Presupuesto y cronograma.
 - Previsiones para mantenimiento.
- **Componente 4: Construcción de locales educativos.** Comprende la gestión de la construcción y la realización de las obras propiamente dichas. Estas son:
 - Obras de urbanización, conexión a redes de servicios públicos y accesibilidad.
 - Construcción de edificaciones.
 - Construcción de cerramientos y otras obras exteriores.
 - Adecuación de áreas libres y construcción de espacios deportivos.
- **Componente 5: Equipamiento educativo.** Dotación de equipos y muebles que conforman un sistema que en su conjunto impulsan el desarrollo pedagógico. Se refiere al equipamiento de todos los espacios de la institución educativa (aula, comedor, taller, laboratorio, aula de cómputo, SUM, biblioteca, residencia, etc.).
- **Componente 6: Mobiliario.** Dotación del conjunto de muebles. Son objetos que sirven para facilitar la operación del local educativo y los ambientes pedagógicos. Específicamente se refiere al lugar de estudio o trabajo (sillas, mesas, carpetas) que requiere un estudiante para desarrollar actividades educativas en un ambiente pedagógico determinado.



4.2.6. ESTRATEGIA TRANSVERSAL PARA FORTALECER GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

Corresponde al MINEDU integrar en su estructura institucional e instrumentos de gestión las líneas de acción definidas bajo el Objetivo 3 del PNIE. Las líneas de acción definidas bajo este objetivo abordan aspectos transversales necesarios para la implementación, monitoreo y seguimiento del PNIE. Aspectos tales como el desarrollo de una herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa, el diseño de una estrategia de aseguramiento de la infraestructura educativa y el fortalecimiento de la capacidad de recuperación post-desastre de la infraestructura educativa son líneas de acción relativamente nuevas que demandarán asignar responsabilidades específicas y definir un plan de acción específico de diseño e implementación. Además, se podrá implementar los grupos de intervención antes descritos siempre que se desarrolle y actualice el marco normativo, los instrumentos de planificación y la gestión de predios

Definición. Comprende el desarrollo y actualización del marco normativo y los instrumentos de gestión de la infraestructura educativa, la evaluación y mitigación de riesgos naturales, así como la mejora de la gestión de proyectos de infraestructura educativa. Esto último pasa por contar con una estrategia de aseguramiento de la infraestructura educativa, fortalecer las capacidades de las instancias nacionales, regionales y locales, así como modernizar la gestión de predios.

Objetivos de la Estrategia Transversal. Esta estrategia contribuye directamente al objetivo específico del PNIE de fortalecer la gestión de la infraestructura educativa en todas sus instituciones, y apoya de manera indirecta en el logro de todos los objetivos del PNIE. Al ser una estrategia transversal, no tiene criterios de intervención ni priorización.

Descripción de la Estrategia Transversal. La estrategia tiene cuatro (4) componentes:

- **Componente 1: Marco Normativo y sistema de Gestión.** Agrupa las líneas de acción de la estrategia 3.1 del PNIE, referida a fortalecer el marco normativo y los sistemas para la planificación, diseño y construcción de la infraestructura educativa. Incluye las siguientes actividades:
 - Herramienta informática de gestión de infraestructura educativa: diagnóstico de requerimientos específicos de colección, almacenamiento y gestión de información, integración con otros sistemas de información del MINEDU y necesidades de conectividad; selección de plataforma tecnológica, fortalecimiento del software, pruebas y ajustes; plan progresivo de implementación a nivel central y en regiones; y administración del sistema (línea de acción 3.1.1.1). Este sistema deberá integrar la información relevante para la elaboración y actualización de los Diagnósticos de Infraestructura del Local Educativo (DILE) y los Diagnósticos Regionales de Infraestructura Educativa (DRIE). La relación de la herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa con los DRIE y DILE se describe un poco más en detalle en el capítulo 5.
 - Actualización de especificaciones y normas de diseño arquitectónico y de ingeniería para todos los niveles y modalidades educativas de educación básica (regular, especial, alternativa), educación superior pedagógica y tecnológica; y la forma educativa técnico productiva (línea de acción 3.1.3.2), así como estudios de optimización de infraestructura educativa a nivel regional y local según corresponda (línea de acción 3.1.3.1).
 - Planificación y organización de la acción institucional, bajo lineamientos previamente establecidos, para responder eficientemente a situaciones post-desastre



a fin de contribuir a la recuperación de la comunidad estudiantil afectada y recuperar el servicio educativo en el menor tiempo posible (línea de acción 3.1.4.1), así como el desarrollo de estudios de evaluación de amenazas naturales y diseño de planes regionales de mitigación de riesgo (línea de acción 3.1.4.2).

- Modernizar la gestión de predios para infraestructura educativa y, la operación y mantenimiento de locales educativos. Esto requiere revisar el marco normativo y crear mecanismos para la adquisición, transferencia y donación de predios a través de la gestión del suelo urbano y rural (3.1.2.1) y fortalecer documentos normativos e instrumentos para la operación y el mantenimiento de locales educativos (línea de acción 3.1.5.1).
- **Componente 2: Estudio de retención y transferencia de riesgo de desastre de la infraestructura educativa.** Consiste en el diseño de una estrategia de retención y transferencia de riesgo de desastre de la infraestructura educativa. A partir del avance de las medidas de reducción de vulnerabilidad del PNIE, según previa evaluación se deberán definir las acciones que se adoptarán para los locales educativos contra riesgos catastróficos en especial riesgo sísmico (líneas de acción 3.2.1.1).
- **Componente 3: Fortalecimiento de capacidades.** Este componente busca fortalecer y capacitar los equipos en las DRE, UGEL y otras entidades responsables de implementar el PNIE (línea de acción 3.2.2.1), así como diseñar documentos normativos y estándares para la formulación de proyectos (línea de acción 3.2.2.2). Incluye también la elaboración de los DRIE y la actualización de los DILE. Los elementos de este componente se desarrollan en detalle en la sección 5.2.1 “Proceso de generación del DRIE y DILE a través de una herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa”, por ser parte central de la estrategia de implementación.
- **Componente 4: Gestión de predios.** Consiste en el proceso de análisis jurídico y técnico previo y las acciones administrativas y financieras para la adquisición, transferencia y donación de predios para el desarrollo de la nueva infraestructura educativa o para su saneamiento en el caso de la infraestructura existente y de la construcción de nueva infraestructura en predios existentes (líneas de acción 1.4.1.1, 2.3.1.1).



La siguiente tabla presenta la cantidad de locales educativos estimados que requieren atención por grupos y subgrupos de intervención, de acuerdo al presente capítulo.

Tabla 19. Locales educativos según grupos y subgrupos de intervención

Grupo de intervención	Subgrupo / Grupo	Nº Locales
Grupo de intervención 1		
Reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura educativa	Reforzamiento incremental	12,054
	Demolición total + aulas provisionales (locales)	21,745
	Demolición parcial + aulas provisionales (edificaciones)	10,946
	Intervención contingente	8,395
	Intervención a través de módulos educativos	1,184
	Cerco perimétrico	12,944
Grupo de intervención 2		
Servicios básicos de agua y saneamiento	Acceso a agua y saneamiento	14,436
	Mejoramiento de calidad de agua y saneamiento	40,351
Grupo de intervención 3		
Mantenimiento y/o acondicionamiento de infraestructura educativa	Reponer mobiliario y equipamiento existente	48,644 locales + 2,471 PRONOEI
	Mejoramiento de calidad de energía	40,271
	Mantenimiento correctivo (pisos, puertas y ventanas)	34,324
	Mantenimiento preventivo (pisos, puertas, ventanas)	49,872
Grupo de intervención 4		
Mejoramiento, rehabilitación y ampliación de locales educativos	Acceso a electricidad	4,740
	Accesibilidad para personas con discapacidad	26,891
	Ampliaciones para atender la conversión de PRONOEI a IEI	2,471
	Ampliar Secundaria - JEC	3,530
	Ampliar Primaria Multigrado	3,930

	Ampliar Primaria Polidocente completa y unidocente	5,462
	Ampliar Inicial	7,007
	Ampliar Educación Especial	233
	Ampliar Educación Alternativa	235
	Ampliar Técnico Productivo (CETPRO)	207
	Ampliar Superior Pedagógica y Tecnológica	68
	Reforzamiento convencional	232
	Sustitución parcial (edificaciones)	10,946
	Sustitución de edificaciones previa intervención contingente	7,156
Grupo de intervención 5		
Construcción de nueva infraestructura	Sustitución total (locales)	21,745
	Construir nueva infraestructura	
	Nuevo mobiliario y equipamiento (futuros locales)	
Estrategia transversal		
Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa	Saneamiento físico legal de locales existentes	49,872
	Saneamiento físico legal de locales nuevos	
	Fortalecimiento de la gestión	49,872

Nota: Los locales que serán intervenidos en la Amazonia y por sustitución total según lo diagnosticado en el PNIE (demolición y reposición) incluye el costo de acceso a servicios básicos y de ampliaciones, en el caso de los locales que requieran dichas intervenciones. Por tanto, los montos que se muestran en la tabla para estos grupos no incluyen los costos de esos locales.

Fuente: Banco Mundial

Elaboración propia

4.3. METAS, INVERSIÓN E INDICADORES ESTIMADA POR GRUPOS DE INTERVENCIÓN AL 2025

Para la definición de metas al 2025 se toma en cuenta la capacidad de ejecución estimada de inversión del Gobierno Nacional y gobiernos regionales y locales en el período 2017-2025. A partir de los análisis para la estrategia de financiamiento que se presentará en el Capítulo 6, se ha definido un escenario base que considera que en un período de 9 años sería factible financiar con recursos ordinarios y deuda interna alrededor de S/ 60,000 millones (escenario base). Este techo de financiamiento y flujo anual estimado constituyen un nivel de referencia para propósitos de la planificación de la implementación del PNIE.

A partir de estas consideraciones se propone la meta de S/ 58,914 millones para el PNIE al 2025 en el escenario base. Esta meta se definió sobre la base del comportamiento histórico del gasto en educación y en infraestructura educativa, y considerando las necesidades de inversión total calculada en el Capítulo 3. A partir de la meta del PNIE se determinó el tamaño de los grupos de intervención, como se muestra en la Tabla 20. La meta del PNIE al 2025 atiende el 100% de la brecha para la intervención en servicios básicos de agua y saneamiento. En cuanto a las demás intervenciones el avance al 2025 sería de alrededor del 60%. Los Gráficos 26 y 27 presentan la distribución del costo estimado por grupo de intervención y el avance de inversión al 2021 y 2025 considerando un escenario conservador, respectivamente.

Tabla 20. Necesidades de inversión y meta PNIE según escenario base por grupos y subgrupos de intervención (millones de S/)

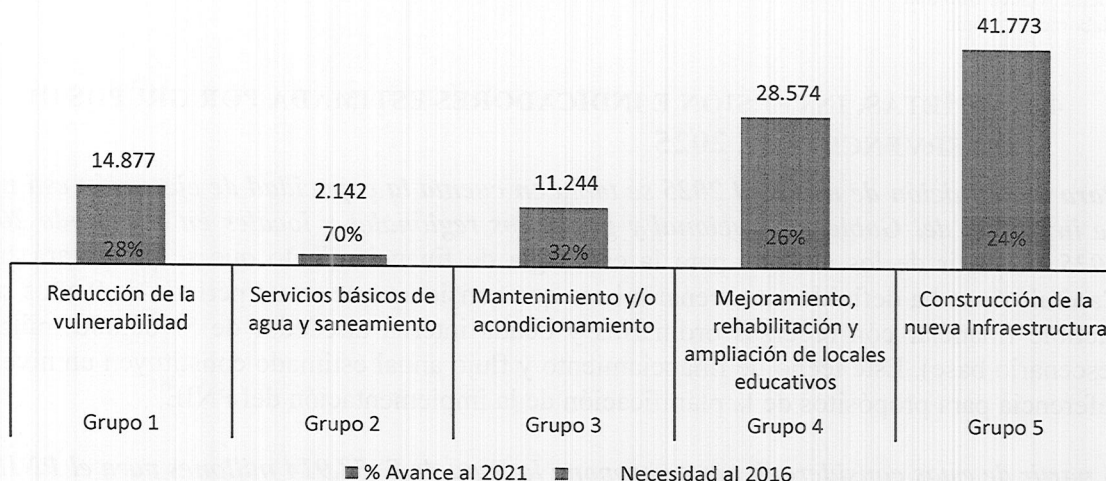
Grupos de Intervención	Grupo / Sub grupo	Necesidad Total 2014	Necesidad Total 2016	META al 2021	% cubierto al 2021	META al 2025	% cubierto al 2025
GI 1		16,592	14,877	4,108	28%	9,088	61%
Reducción de la vulnerabilidad de la infraestructura educativa	Reforzamiento incremental	3,775	3,775	981	26%	2,210	59%
	Demolición de locales educativos y edificaciones e instalación de aulas provisionales	6,488	5,440	1,414	26%	3,185	59%
	Intervención a través de módulos educativos	1,370	1,326	585	44%	1,155	87%
	Intervención contingente	527	527	137	26%	309	59%
	Cerco perimétrico	4,431	3,808	990	26%	2,229	59%
GI 2		2,300	2,142	1,500	70%	2,142	100%
Servicios básicos de agua y saneamiento	Acceso a agua y saneamiento	463	398	279	70%	398	100%
	Mejoramiento de calidad de agua y saneamiento	1,837	1,744	1,221	70%	1,744	100%
GI 3		13,733	11,244	3,609	32%	7,272	65%



Mantenimiento de infraestructura educativa	Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente	5,064	4,234	1,211	29%	2,708	64%
	Mejoramiento de calidad del servicio de energía eléctrica	441	419	109	26%	245	59%
	Mantenimiento correctivo	991	941	524	56%	941	100%
	Mantenimiento preventivo	7,237	5,650	1,765	31%	3,378	60%
GI 4		31,882	28,574	7,428	26%	16,727	59%
Mejoramiento, rehabilitación y ampliación de locales educativos	Mejoramiento, rehabilitación y ampliación de locales educativos	31,882	28,574	7,428	26%	16,727	59%
GI 5		47,705	41,773	10,062	24%	22,717	54%
Construcción de nueva Infraestructura	Construcción total de locales educativos	24,964	21,453	5,577	26%	12,558	59%
	Construcción de nueva infraestructura para la demanda al 2025 y su mobiliario y equipamiento	22,741	20,320	4,485	22%	10,158	50%
Estrategia Transversal		1,898	1,889	540	29%	969	51%
Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa		1,898	1,889	540	29%	969	51%
TOTAL		114,109	100,499	27,246	27%	58,914	59%

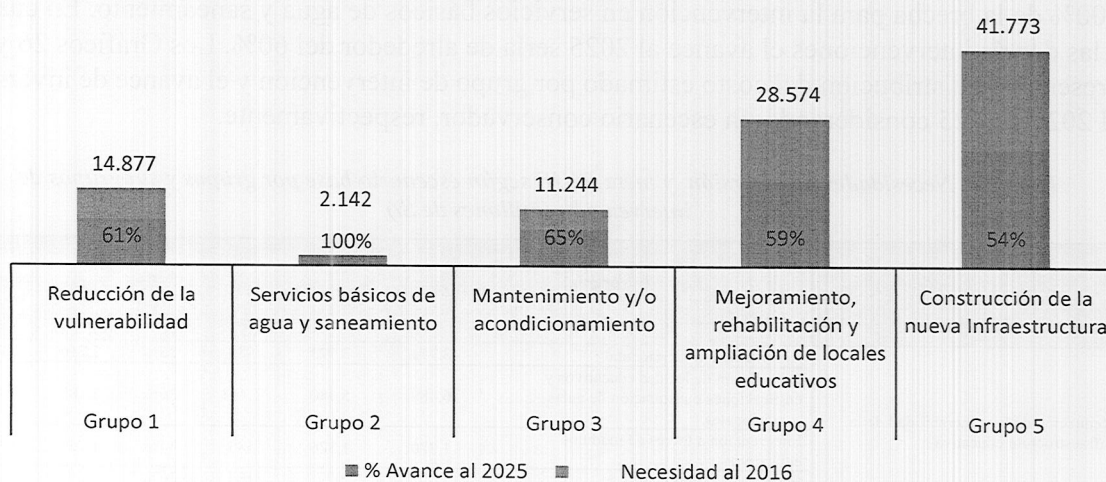
Elaboración Propia

Gráfico 26. Distribución del costo estimado por grupo de intervención y avance al 2021 según escenario base (millones de S/)



Elaboración Propia.

Gráfico 27. Distribución del costo estimado por grupo de intervención y avance al 2025 según escenario base (millones de S/)



Elaboración Propia.

En las Tablas 21 y 22 se muestra el avance esperado de locales educativos y alumnos beneficiados por el PNIE al 2021 y 2025, respectivamente. En cuanto a los grupos y/o

subgrupos de intervención que logran el 100% de avance al 2025 se encuentran: intervención en acceso y calidad de agua y saneamiento, y mantenimiento correctivo.

Tabla 21. Meta PNIE según escenario base por grupos y subgrupos de intervención (locales educativos)

Grupos de Intervención	Necesidad al 2016	% cubierto al 2021	% cubierto al 2025
Grupo de intervención 1			
Reforzamiento Incremental	12,054	27%	59%
Demolición de locales educativos y edificaciones e instalación de aulas provisionales	27,411	27%	59%
Intervención a través de módulos educativos 1/	1,146	57%	100%
Intervención Contingente	8,395	27%	59%
Cerco Perimétrico	11,123	27%	59%
Grupo de intervención 2			
Acceso a agua y saneamiento	12,406	66%	100%
Mejorar la calidad del servicio de agua y saneamiento 2/	38,328	66%	100%
Grupo de intervención 3			
Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente 3/	40,670	29%	56%
Mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica 2/	38,252	27%	59%
Mantenimiento correctivo 2/	32,604	56%	100%
Mantenimiento preventivo 2/	31,498	31%	60%
Grupo de intervención 4			
Acceso al servicio de energía	4,073	27%	59%
Ampliaciones	14,762	27%	59%
Sustitución de edificaciones	9,407	27%	59%
Sustitución de edificaciones (intervención contingente en zona de amenaza media)	7,156	27%	59%
Reforzamiento convencional	200	27%	59%
Accesibilidad para personas con discapacidad	26,847	27%	59%
Grupo de intervención 5			
Construcción de locales educativos 4/	18,686	27%	59%

1/ El PNIE considera 1,184 locales educativos en la Amazonía a ser intervenidos mediante módulos educativos.

2/ Incluye a 13,412 locales que serán demolidos a partir del 2021.

3/ No incluye el mobiliario y equipamiento para la conversión de PRONOEI a IEI.

4/ Comprende la construcción de locales educativos que fueron demolidos en el grupo de intervención 1.

Tabla 22. Meta PNIE según escenario base por grupos y subgrupos de intervención (alumnos)

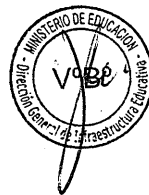
Grupos de Intervención	Necesidad al 2016 Alumnos	% cubierto al 2021	% cubierto al 2025
Grupo de intervención 1			
Reforzamiento Incremental	3,474,183	26%	59%
Demolición de locales educativos y edificaciones e instalación de aulas provisionales	2,789,448	26%	59%
Intervención a través de módulos educativos 1/	46,704	44%	87%
Intervención Contingente	1,134,129	26%	59%
Cerco Perimétrico	3,472,634	26%	59%
Grupo de intervención 2			
Acceso a agua y saneamiento	957,056	70%	100%
Mejorar la calidad del servicio de agua y saneamiento 2/	4,608,947	70%	100%
Grupo de intervención 3			
Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente 3/	4,801,227	29%	64%
Mejorar la calidad del servicio de energía eléctrica 2/	4,596,350	26%	59%
Mantenimiento correctivo 2/	3,279,917	56%	100%
Mantenimiento preventivo 2/	3,788,156	31%	60%
Grupo de intervención 4			
Acceso al servicio de energía	170,912	26%	59%
Ampliaciones	3,058,979	26%	59%
Sustitución de edificaciones	2,055,776	26%	59%
Sustitución de edificaciones (intervención contingente en zona de amenaza media)	955,626	26%	59%
Reforzamiento convencional	162,506	26%	59%
Accesibilidad para personas con discapacidad	4,835,699	26%	59%
Grupo de intervención 5			
Construcción de locales educativos 4/	803,109	26%	59%

1/ El PNIE considera 1,184 locales educativos en la Amazonía.

2/ Incluye a 13,412 locales que serán demolidos a partir del 2021.

3/ No incluye el mobiliario y equipamiento para la conversión de PRONOEI a IEI.

4/ Comprende la construcción de locales educativos que fueron demolidos en el grupo de intervención 1.



Para evaluar el avance y resultados del PNIE, se proponen 20 indicadores. Los indicadores han sido clasificados en indicadores de actividad (mejoras en las decisiones y acciones administrativas y en procedimientos), producto (mejoras en las acciones de seguridad y funcionalidad de la infraestructura) y resultado (mejoras en la reducción sustancial de la vulnerabilidad y en las condiciones de funcionalidad de la infraestructura). La Tabla 23 presenta los indicadores propuestos para el seguimiento y monitoreo del PNIE.

Tabla 23. Indicadores de gestión, producto y resultados del PNIE

Resultado Final	Indicadores
Contribuir a mejorar el sistema educativo de la Educación Básica y de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Educación Técnico Productiva.	Incremento de la Tasa de Matrícula Educativa Anual.
Resultado específico	
Mejoramiento de las condiciones actuales de los espacios educativos equipados en instituciones educativas públicas.	% de locales educativos con infraestructura adecuada.
	% de estudiantes en locales educativos con infraestructura adecuada.
Productos	
Gestión de la implementación del Plan Nacional de Infraestructura Educativa	% de DRE/UGEL que gestionan adecuadamente la implementación del PNIE.
Infraestructura Educativa con condiciones básicas	% de locales educativos intervenidos con condiciones básicas del total de locales educativos que lo requieran
Mobiliario y Equipamiento Educativo adecuado para las instituciones educativas	% de locales educativos atendidos con mobiliario y/o equipamiento del total de locales educativos que lo requieran.
Actividades	
Producto 1	
Implementación de la Plataforma Informática de Infraestructura Educativa	% de locales educativos que registran información completa y consistente en la plataforma informática respecto a todos los locales educativos existentes.
Capacitaciones para la implementación del Plan Nacional de Infraestructura Educativa	% de DRE capacitadas para el llenado de fichas DRIE.
	% de UGEL capacitadas para el llenado de fichas DILE con información completa y consistente.
	% de Especialistas de infraestructura capacitados para el llenado de fichas DILE con información completa y consistente.
Levantamiento de información con fichas DRIE y DILE en campo	% de locales educativos registrados con fichas DILE con información completa y consistente
Digitalización de datos por parte de la DRE en el Sistema de Información de Infraestructura Educativa SIIIE	% de avance de la digitalización de fichas DILE completas y consistentes en la plataforma informática respecto al total de locales educativos en la DRE de su jurisdicción
Aprobación de Normas Técnicas en materia de infraestructura por nivel etapa, niveles, modalidades y formas de educación.	N° de Normas Técnicas en materia de infraestructura aprobadas por etapas, niveles, modalidades y formas de educación
Intervenciones para el saneamiento físico legal de predios de los locales educativos	% de locales educativos que ocupan predios con saneamiento físico legal.
Producto 2	
Intervenciones para reducir la vulnerabilidad y mejorar las condiciones estructurales del local educativo	% de locales educativos intervenidos mediante sustitución, reforzamiento y/o intervenciones contingentes.
Intervenciones para la adecuada atención de servicios básicos	% de locales educativos intervenidos mediante acceso y mejoramiento de la calidad a servicios básicos de agua, saneamiento y energía.
Intervenciones para la adecuada funcionalidad de la infraestructura educativa	% de locales educativos intervenidos mediante ampliaciones y/o accesibilidad para personas con discapacidad.
Intervenciones para mantener los elementos no estructurales en condiciones adecuadas	% de locales educativos que reciben mantenimiento correctivo.
Producto 3	
Mobiliario y Equipamiento Educativo adecuado para las instituciones educativas.	% de locales educativos dotados de mobiliario y/o equipamiento adecuado por tipo de institución educativa.
	% de locales educativos atendidos con reposición de mobiliario y/o equipamiento suficiente y adecuado por tipo de institución educativa.

Fuente: Banco Mundial
Elaboración propia

CAPÍTULO 5. Estrategia de Implementación

La estrategia de implementación del PNIE aborda los aspectos de planificación y ejecución de las actividades a través de gasto corriente y gasto de capital. El PNIE provee la línea base necesaria para la formulación de los DRIE y en consecuencia facilitar el inicio de la implementación en el corto plazo. Los DRIE y los DILE se prepararán desde una herramienta informática de gestión de la infraestructura y se actualizarán automáticamente con la información que se ingresa al sistema. En la formulación y ejecución, se propone partir de la organización de las intervenciones en cinco grupos de intervención para impulsar proyectos con enfoque territorial y facilitar las inversiones por reposición de activos, que además eviten la atomización y, permitan la ejecución y procedimientos de selección que podrían darse por paquetes. Para fortalecer la gestión, se plantea utilizar el mecanismo de incentivos para apoyar la ejecución del PNIE. De manera transversal y en paralelo se plantea la gestión del saneamiento físico legal de los predios por considerarse un criterio de factibilidad para la ejecución de proyectos.

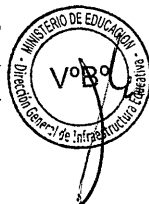
El presente capítulo desarrolla los aspectos de gestión e implementación del PNIE en el marco de las competencias de los tres niveles de gobierno y los mecanismos de financiamiento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces. Para ello, propone documentos normativos y mecanismos para un trabajo articulado entre el Gobierno Nacional y los Gobiernos Regionales y Locales, así como mecanismos que aseguren un trabajo efectivo, gradual y ordenado para la implementación del PNIE por parte de los tres niveles de gobierno. Se hace un análisis de la participación de los diferentes niveles de gobierno en las fases del ciclo de inversión, a partir del cual se identifican medidas respecto a aspectos institucionales que deben ser tomadas para una adecuada implementación del PNIE.

5.1. SECUENCIA DE IMPLEMENTACIÓN

Para el inicio de la implementación del PNIE es necesario que el MINEDU avance prioritariamente en cinco líneas. Primero, en la elaboración y/o definición de los documentos normativos requeridos para iniciar la implementación del PNIE⁵⁸. Segundo, en el uso y diseño de mecanismos de incentivos para reforzar la gestión. Tercero, promover la estrategia de contratación pública para procedimientos de selección por paquete, en caso sea aplicable en el área de intervención. Cuarto, en la actualización de normas de diseño y construcción, y desarrollo de una herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa. Y quinto, en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales, en el fortalecimiento de capacidades de las DRE, UGEL y otras entidades involucradas en el proceso de gestión de proyectos de infraestructura educativa. (Ver Anexo 1)

La implementación avanza simultáneamente en todos los niveles de gobierno bajo criterios uniformizados. La implementación se concreta en el nivel regional a partir de documentos

⁵⁸ Inspección de locales educativos; Formulación de documento normativo de inspección ocular del local educativo; Formulación de estructura de Diagnóstico de Intervención del Local Educativo en la herramienta informática de gestión de infraestructura educativa; Formulación de estructura de Diagnóstico Regional de Infraestructura Educativa en dicha herramienta informática; Inspección estructural visual de edificaciones educativas; Reforzamiento estructural incremental de edificaciones 780 PRE; Demolición de edificaciones educativas y adecuación de terrenos; Provisión e instalación de aulas provisionales en locales educativos; Dotación y renovación de mobiliario y equipamiento de locales educativos; Mantenimiento de locales educativos (por tipologías constructivas).



normativos, criterios de priorización, indicadores de gestión, producto y resultado, y mecanismos de financiamiento uniformizados. El inicio de la implementación se focalizará en el primer listado de locales educativos que serán priorizados para lo cual se llevan a cabo las inspecciones de campo y se actualiza la línea base definida en los DILE correspondientes. La Tabla 24 resume las prioridades de gestión requeridas para el inicio de la implementación que deberían completarse en el corto plazo (tres años).

Tabla 24. Prioridades para el inicio de la implementación del PNIE

Ambito de gestión	Prioridades
Gestión Institucional	• Diseñar documentos normativos para los Grupos de Intervención. • Realizar talleres para Regiones (DRE, UGEL) sobre el PNIE y proceso de implementación. • Iniciar diseño de módulos de la herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa con énfasis en: estructurar información CIE y PNIE, captura de información a través de inspecciones del local educativo, generación de DRIE y DILE. • Actualizar normas de diseño de primaria y secundaria.
Gestión Presupuestal	• Definir líneas intervenciones que no constituyan un PIP.
Gestión de Proyectos	• Definir el primer listado de locales educativos que podrían ser intervenidos en cada región a través de los DRIE. • Llevar a cabo las inspecciones del local educativo (según documentos normativos del primer listado). • Iniciar saneamiento físico legal de locales educativos priorizados que lo ameriten. • Definición de PIP con enfoque territorial ¹ para infraestructura educativa.
Gestión de estudios	• Iniciar estudios de optimización en regiones. • Iniciar estudios regionales de vulnerabilidad ante amenazas naturales.

¹ Estos proyectos comprenden intervenciones que se ejecutarán y/o beneficiarán a más de una IIEE en un ámbito de influencia definido por su articulación espacial y funcional.

Nota: Las prioridades descritas no siguen un orden de prelación, son actividades de implementación de manera simultánea.
Fuente: Banco Mundial

El inicio de la implementación con los grupos de intervención 1, 2 y 3 permitirá mejorar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad mientras se formulan de manera paralela los PIP de los grupos de intervención 4 y 5. Como ya se mencionó, los tres primeros grupos de intervención pueden ser financiados a través de reposición de activos y gasto corriente, y por lo tanto tienen un tiempo más corto de elaboración y ejecución. La definición de las diferentes alternativas de PIP y el inicio de la implementación progresiva debería tener lugar en el corto plazo. Paralelo a ello será necesario avanzar con el saneamiento físico legal de predios de acuerdo a dicha programación. Para el grupo de intervención 5 es importante que DIGEIE promueva el inicio de estudios regionales de optimización que orienten la localización y distribución de los nuevos locales educativos, así como estudios de vulnerabilidad ante amenazas naturales que permitan elaborar planes regionales de mitigación.

En esta etapa, la coordinación interinstitucional y el fortalecimiento de capacidades serán fundamentales. El MINEDU, las DRE, UGEL y otras instancias involucradas en el proceso de gestión de proyectos de infraestructura educativa deberían conducir talleres de coordinación y capacitación con los directores de las IIEE que serán intervenidas en cada etapa, y en el uso de la herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa. Estos talleres ofrecerán información sobre el PNIE a fin de garantizar su adecuada implementación, sus grupos de intervención y criterios de priorización. Se compartirá también la información de línea base del PNIE para los distritos e IIEE participantes (extraída en formato reporte de esta herramienta informática).

La gestión del PNIE demanda liderazgo, apoyo a los gobiernos regionales y locales, y un mecanismo de monitoreo y evaluación. Esta función recae en el MINEDU y por lo tanto es

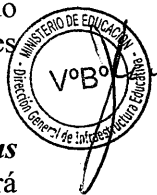
necesario llevar a cabo los ajustes institucionales para asegurar esta capacidad interna. En este sentido, es especialmente importante contar con la participación de PRONIED como Programa Nacional de Infraestructura Educativa y de coordinación con los Gobiernos Regionales. De otra parte, la DIGEIE encargada de la gestión del PNIE requerirá de recursos humanos dedicados al avance de las líneas de acción de fortalecimiento de la gestión de la infraestructura, el desarrollo de los instrumentos de gestión del PNIE, el apoyo y trabajo cercano con los gobiernos regionales y locales, la coordinación multisectorial y finalmente el monitoreo de la implementación. La gestión de éste órgano de línea debe traducirse en el corto plazo en habilitar los aspectos administrativos, legales e institucionales para el inicio de la implementación del PNIE, resolver los problemas de coordinación y gestión con las DRE, UGEL y otras instancias involucradas en el proceso de gestión de infraestructura educativa para iniciar el proceso de fortalecimiento de su capacidad técnica.

5.2. DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La implementación del PNIE se soportará y gestionará a través de una plataforma informática de infraestructura educativa, el cual será una herramienta informática de gestión de infraestructura que recolectará, procesará, almacenará y distribuirá información para apoyar la toma de decisiones y, el seguimiento y monitoreo del PNIE. Esta plataforma funcionará como la herramienta central de manejo de información de infraestructura educativa a nivel nacional, integrando la información procesada de línea base del PNIE con información de los sistemas y bases de datos actuales del MINEDU, donde sea posible efectuar la relación (como SIAGIE, Wasichay, ESCALE, entre otros). Dicho sistema permitirá conocer el estado de infraestructura de cada local educativo, así como el nivel de ejecución de las intervenciones que se le han realizado.

Actualmente, el PRONIED utiliza un sistema de información interno que integra todas las intervenciones en infraestructura ejecutadas en los locales educativos. Dicho sistema será complementado con la información de línea base desarrollada en el PNIE, y se le asignará al sistema niveles de acceso y registro de información para los gobiernos regionales y locales que participen de la gestión de infraestructura educativa. Del mismo modo, la Secretaría de Planificación Estratégica cuenta con avances informáticos que integrarán este sistema para contribuir al seguimiento y monitoreo del PNIE.

La plataforma informática permitirá generar el Diagnóstico de Intervención del Local Educativo (DILE) y el Diagnóstico Regional de Infraestructura Educativa (DRIE), asimismo permitirá identificar los grupos de intervención en los cuales se ha incluido cada local educativo. En tal sentido, la plataforma informática contará principalmente con un módulo denominado DILE, el mismo que presentará el diagnóstico de intervenciones requeridas por local educativo y sus costos referenciales, en base a la información de línea base del PNIE, así como un módulo que presentará los grupos de intervención para los que se ha incluido a cada local educativo. Asimismo, contará con un módulo DRIE que permitirá conocer las necesidades de intervención de cada región, en base a la agregación de los DILE correspondientes. Este módulo generará un diagnóstico regional de intervenciones, priorizadas de acuerdo a los objetivos del PNIE.

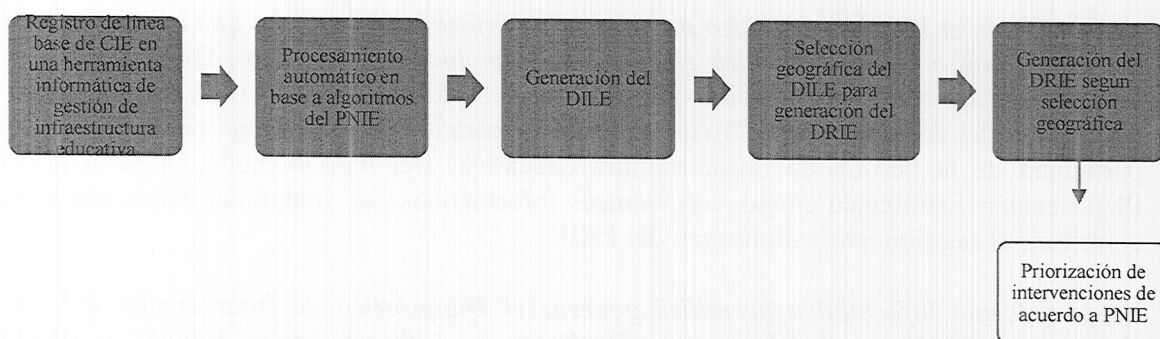


5.2.1. PROCESO DE GENERACIÓN DEL DRIE Y DILE A TRAVÉS UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

La información de línea base utilizada para el DILE podrá ser actualizada en función a una versión de la ficha censal del CIE actualizada. Debido al tiempo que ha pasado desde la realización del Censo de Infraestructura Educativa, el sistema permitirá actualizar la línea base con información recogida por especialistas de infraestructura de los Gobiernos Regionales y Locales, en base a una ficha de inspección diseñada a partir de la ficha censal del CIE. De esta manera, se busca que las intervenciones presentadas en el DILE se encuentren ajustadas a las necesidades actuales de cada local educativo. Para lograr la actualización periódica de la línea base, se sugiere la evaluación del uso de mecanismos de incentivo a los Gobiernos Regionales y Locales. En línea con ello, el sistema también contará con un módulo que presentará los grupos de intervención en infraestructura que corresponden a cada local educativo, información proveniente del PNIE.

Por su parte, el Diagnóstico Regional de Infraestructura Educativa integra los DILE de una misma región, proporcionando indicadores de resultado y producto, y necesidades de intervención regionales priorizadas de acuerdo al PNIE. El DRIE se concibe como una herramienta de gran utilidad para la planificación en materia de infraestructura educativa para los Gobiernos Regionales y Locales, ya que identifica y prioriza las necesidades de intervención en infraestructura educativa a nivel regional y sus costos referenciales. El sistema contará con un módulo DRIE que permitirá realizar una selección geográfica de los DILE y generará una lista de intervenciones necesarias para la región, priorizadas de acuerdo al PNIE. El flujo de generación de los DILE y DRIE se explica en el Gráfico 28.

Gráfico 28. Proceso de generación del DILE y DRIE



Fuente: Banco Mundial
Elaboración propia

5.3. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Para apoyar la ejecución de los grupos de intervención y estrategias del PNIE, se propone principalmente el uso de dos mecanismos existentes que contribuirían a reforzar la gestión de la infraestructura educativa y la ejecución de los grupos de intervención del PNIE: (i) el uso de las Transferencias de Partidas y (ii) el uso de los Compromisos de Desempeño, que permitirá impulsar la ejecución del PNIE.

De esta manera, resulta importante promover la asignación de recursos, a través de las transferencias a los Gobiernos Regionales y Locales, así como el cumplimiento de los

compromisos de desempeño, a favor de aquellas intervenciones que se encuentren alineadas con los objetivos nacionales de reducción de brecha, de modo que se sumen esfuerzos para el alcance de un mismo objetivo.

5.3.1. TRANSFERENCIA DE PARTIDAS

Se plantea la transferencia de partidas como mecanismo para aquellos Gobiernos Regionales y Locales que requieran recursos para ejecutar sus proyectos, se les otorgue el financiamiento, para lo cual el MINEDU a través de PRONIED y la UPI deberán evaluar que los proyectos que solicitan financiamiento se desarrollen en locales educativos que cumplan los criterios de priorización del PNIE, con lo cual los Gobiernos Regionales y Locales se convertirán en un socio estratégico para el cierre de brecha de infraestructura y el cumplimiento de los objetivos del PNIE.

5.3.2. COMPROMISOS DE DESEMPEÑO

Los Compromisos de Desempeño constituyen una herramienta de incentivos que ya se viene aplicando como mecanismo de incentivo para mejorar la gestión y la calidad educativa a nivel nacional. Esta herramienta se enmarca en la Ley de Presupuesto del Sector Público, a partir de la cual se establece metas e indicadores a cumplir por las DRE y UGEL, de acuerdo a los lineamientos, criterios y condiciones establecidos en la Norma Técnica para la Implementación de los Compromisos de Desempeño, que se aprueba anualmente a través de una Resolución Ministerial. A través de este mecanismo, se otorga recursos presupuestales adicionales a las Unidades Ejecutoras de Educación de todo el país, de acuerdo al cumplimiento de las metas establecidas.

En el marco del PNIE, esta herramienta puede ser utilizada para contribuir a la ejecución del PNIE. La definición del compromiso estará sujeta a los lineamientos, criterios y condiciones establecidos en la Norma Técnica para la Implementación de los Compromisos de Desempeño que se aprueba anualmente.

5.3.3. OTROS MECANISMOS

Para contribuir a la ejecución del PNIE, se fomenta el uso de otros mecanismos como el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal y el Fondo de Estímulo al Desempeño y Logro de Resultados Sociales. El Plan de Incentivos (PI) se plantea como una opción de financiamiento dado que el MINEDU en coordinación con el MEF podría incorporar determinadas metas relacionadas a los objetivos del PNIE, las cuales en caso de ser cumplidos por los gobiernos locales se les transfiere recursos del PI, contribuyendo al cierre de la brecha de infraestructura educativa.

Por otro lado el Fondo de Estímulo al Desempeño y Logro de Resultados Sociales (FED) actualmente en la fase 1, cuenta con un compromiso de gestión que considera el mantenimiento preventivo; el compromiso se denomina “IIEE escolarizadas del ciclo II de la Educación Básica Regular (EBR) de los distritos de quintil 1 y 2 que recibieron recursos para el mantenimiento preventivo, registran la rendición de cuenta de los gastos efectuados del mantenimiento preventivo en el sistema de registro del mantenimiento preventivo Wasichay”, en ese sentido dicho fondo también podría ser un mecanismo para el cumplimiento de los objetivos del PNIE.

En lo que respecta a nuevos mecanismos de incentivos, durante los próximos años podrían crearse mecanismos con un similar a los ya existentes. Por lo que, se evaluaría la posibilidad



de considerar tales mecanismos de incentivos para la ejecución del PNIE. De la misma manera, con la finalidad de avanzar en el cierre de la brecha de infraestructura educativa a nivel nacional, se plantea la creación de un mecanismo de incentivo exclusivo para la implementación del PNIE.

5.4. INTERVENCIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO COMO REPOSICIÓN

En el sector educación hay intervenciones de mantenimiento correctivo que podrían calificar como reposición de acuerdo a la normatividad vigente. De acuerdo a la definición de reposición es posible identificar y caracterizar una tipología de intervenciones de infraestructura educativa que califiquen como reposición. Este es el caso de las acciones de mantenimiento correctivo o simplemente la reposición de equipamiento y mobiliario. Ello ayudará a corregir situaciones críticas de deficiencias en la operatividad del servicio educativo, pero también de alta vulnerabilidad, inseguridad o insalubridad, y al mismo tiempo asegurar el buen uso de recursos públicos para inversión. Lo cierto es que en la ejecución de inversiones no se ha utilizado el mecanismo de la reposición, básicamente por la inexistencia de un protocolo, que además sea consistente entre el sistema de inversiones y el sistema de presupuesto.

Se recomienda contar con una Directiva que apruebe una tipología de intervenciones que califiquen como reposición para proyectos de infraestructura educativa. Por otro lado como en caso de los PIP que tienen un código los cuales al entrar en la programación presupuestal obtienen un código presupuestal, debería existir este mismo mecanismo para las intervenciones de reposición. Cabe mencionar que actualmente se ha eliminado en el clasificador de gasto la específica “otros gastos de capital”, por lo que las reposiciones se estarían cargando a la genérica de bienes y servicios. La siguiente tabla propone algunas intervenciones como reposición.

Tabla 25. Propuesta de intervenciones como reposición

TIPOLOGÍA DE INTERVENCIÓN	
-	Reposición de instalaciones sanitarias colapsadas, para uso de estudiantes y administrativos. Incluyen los sistemas de almacenamiento, tratamiento y distribución.
-	Reposición de instalaciones eléctricas inoperativas en aulas o áreas comunes de uso pedagógico o administrativo
-	Reposición de mobiliario básico como carpetas, pizarra, sillas, etc
-	Reposición básica de lunas rotas o techos.
-	Reposición de cercos perimétricos existentes en malas condiciones, incompletos o deteriorados.
-	Estructuras básicas de protección o reforzamiento incremental o de desbordes o huaycos (como muros de contención por deslizamiento de taludes).
-	Aulas temporales frente a riesgo inminente.
-	Entre, otras que las entidades competentes determinen.

5.5. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

La ejecución de la infraestructura educativa puede llevarse a cabo a través de los distintos mecanismos de contratación. Con la finalidad de cerrar la brecha de infraestructura y como una alternativa efectiva para alcanzar metas de corto plazo, el PNIE promueve la ejecución e implementación de acciones desde el propio Estado, mediante el uso de los diversos mecanismos de contratación pública vigentes, y la participación del sector privado, mediante

los mecanismos de Obras por Impuestos y Asociaciones Público Privadas, los cuales se rigen por su propio marco legal de contratación.

*Actualmente, la modalidad de ejecución de contratación pública se encuentra regida por la Ley de Contrataciones del Estado*⁵⁹, siendo su ámbito de aplicación los tres niveles de gobierno.

El marco legal de contratación permite procedimientos de selección por paquete que incluyan varios locales educativos. Para ello se recomienda fortalecer las capacidades de las entidades con especialistas en infraestructura educativa, para el fortalecimiento de las líneas de intervención del PNIE. Los PIP con enfoque territorial pueden ser una herramienta útil y funcional a los procesos de selección por paquete.

Es importante mencionar que cualquier procedimiento de selección por paquete de los PIP debe tener un enfoque integral. Para las intervenciones que no son PIP como la reposición de mobiliario o equipamiento, o las aulas provisionales, también puede plantearse el uso de procesos de selección por paquete. Finalmente, este mecanismo de ejecución puede también utilizarse para intervenciones de mantenimiento preventivo o intervenciones que no son PIP de protección urgente frente a riesgos (estructuras de defensa o reforzamientos).

Para efectos de una futura implementación del PNIE, el mayor porcentaje de las fuentes de financiamiento para cerrar la brecha de infraestructura y las necesidades de inversión son recursos ordinarios, por eso se debería reforzar los procedimientos de contratación pública por ser una modalidad más utilizada para la ejecución de proyectos de inversión pública del Estado, adquisición de bienes y servicios.

5.5.1. MODALIDAD DE EJECUCIÓN Y REQUERIMIENTOS POR GRUPOS DE INTERVENCIÓN

Siendo que la implementación del PNIE se llevará a cabo a través de 5 grupos de intervención: (i) Grupo 1: Reducción de la vulnerabilidad, (ii) Grupo 2: Acceso a servicios básicos de agua y saneamiento, (iii) Grupo 3: Mantenimiento y/o acondicionamiento, (iv) Grupo 4: Mejoramiento y ampliación de la infraestructura educativa y (v) Grupo 5: Construcción de nueva infraestructura, se propone evaluar el uso de la estrategia de ejecución o compra en paquete evaluando las ventajas que brinda el marco legal.

Para efectos del PNIE se plantea como alternativa implementar la estrategia de contratar conjuntamente, el servicio de consultoría para la formulación de un Proyecto de Inversión Pública (PIP) y la elaboración del expediente técnico o estudio definitivo y la ejecución de las obras a través de procedimientos de selección según relación de ítems o por paquete cuando la contratación resulte más eficiente para el Estado en términos de calidad, precio y tiempo frente a la contratación independiente.

En lo que respecta a la licitación de obras, la precalificación se propone como una alternativa para la preselección de contratistas competentes antes de la licitación pública.

Para la compra de bienes (mobiliario y equipamiento) se propone el uso del procedimiento de homologación. Las fichas de homologación, establecen las características técnicas de los

⁵⁹ La Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.



bienes relacionados con el ámbito de su competencia utilizadas por todas las entidades públicas que se encuentran bajo el ámbito de la Ley de Contrataciones del Estado salvo que hayan sido incluidos en el Listado de Bienes y Servicios Comunes. En consecuencia, el procedimiento de homologación presenta como ventaja la agilización de la formulación de requerimientos y simplificación del proceso de contratación y permite también que el mercado tenga conocimiento a partir de la aprobación de la ficha, del bien que el Sector necesita comprar.

Para la estrategia de empaquetamiento de servicios, compra de bienes y ejecución de obras se recomienda elaborar las especificaciones técnicas o los términos de referencia que contribuyan al mejoramiento de la calidad de los postores.

Además, a fin de implementar las modalidades propuestas se recomienda usar criterios de georeferenciación (posicionamiento en el que se define la localización según sistema de coordenadas de un local educativo), para conformar los paquetes de locales educativos a ser intervenidos según su ubicación, acceso y características similares de intervención.

Con respecto a los requerimientos se busca optimizar los procedimientos estableciendo criterios normativos que pueden ser aplicables a los procesos por cualquier unidad ejecutora, para ello será necesario que las áreas competentes avancen en lo siguiente: primero en la homologación de bienes y servicios a través de documentos normativos de alcance sectorial para el diagnóstico de la situación actual, el diseño y planeamiento arquitectónico y urbanístico, así como la fabricación de mobiliario y equipamiento; y segundo, en la interrelación intersectorial para la codificación de las intervenciones que no constituyan PIP dentro del marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces, los procedimientos de homologación con la Central de Compras Públicas - Perú Compras y autorización para las demoliciones de los locales educativos con la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (tal como se menciona en la sección 5.4.2), intervenciones definidas según los grupos de intervención del PNIE.

La finalidad de la estrategia de ejecución de contratación pública es brindar la atención de manera simultánea a cada local educativo según su requerimiento de bienes, servicios y obras a través de un procedimiento de selección por paquete, regulado en el artículo 16 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF, el cual establece que *La Entidad puede efectuar procedimientos de selección por paquete;* en ese sentido, se propone a continuación la siguiente tabla según los grupos y subgrupos de intervención:

Tabla 26 Propuesta de Ejecución de contratación pública por grupos de intervención del PNIE

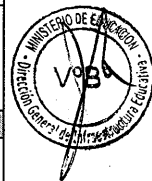
EJECUCIÓN EN BLOQUE - UNIDAD EJECUTORA PRONIED			
Subgrupo de Intervención	objeto	Contratación ¹	Acciones / Doc. Normativo pendiente de actualización o creación – Elaborado por MINEDU (DIGEIE/PRONIED)
GII. REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			
Reforzamiento convencional²/	Estudio de preinversión +ET/ED	Procedimiento de selección por paquete	a. Estandarizar ficha técnica de inspección ocular y estructural. b. Elaboración de modelos proyectuales por nivel, modalidad y otras instituciones educativas y zona bioclimática.
	Obra	licitación con precalificación	
	Supervisión		
Reforzamiento Incremental²/	Bienes	Procedimiento de selección por paquete	a. Catálogo de elementos prefabricados de reforzamiento incremental con especificaciones técnicas. b. Manual de instalación.
	Inspección		

Demolición e instalación de aulas provisionales	Servicio / Obra	Procedimiento de selección por paquete / homologación	a. Módulos prefabricados con especificaciones técnicas para costa y sierra.
	Bienes		b. Manuales de instalación.
	Inspección/ supervisión		c. Manual de proceso para la demolición a fin de regular este procedimiento. d. Catálogo de módulos prefabricados adecuados para cada zona bioclimática faltante.
Módulos educativos	Bienes	Procedimiento de selección por paquete	a. Catálogo de kits de infraestructura (bienes) elaborados para las 03 zonas bioclimáticas en selva: ceja de montaña, subtropical húmedo y tropical húmedo. b. Estudios de topografía y estudios de suelo como estudios preliminares para determinar las condiciones del terreno antes de instalar. c. Especificaciones técnicas y términos de referencia. d. Informes de Ingeniería y Materiales e. Documentos normativos de procesos de instalación. f. Dossier de calidad: Documento con certificados de calidad de componentes como madera, metal, materiales en general. g. Catálogo módulos educativos para las zonas climáticas faltantes. Documentos normativos de inspecciones y fichas de seguimiento de ejecución. h. Documentos de trabajo de comunicaciones en relación a la intervención con infraestructura (talleres participativos con la comunidad educativa y otros actores). i. Presupuesto de mantenimiento acondicionado a la intervención en la Amazonia. j. Acondicionamiento complementario de exteriores: áreas verdes y cerco perimétrico.
	Inspección		
G12. SERVICIOS BÁSICOS DE AGUA Y SANEAMIENTO			
Acceso y calidad	Servicio	Procedimiento de selección por paquete	a. Generar Fichas técnicas de inspección para evaluación de la calidad del servicio de agua y saneamiento que requiere el local educativo. b. Definir características técnicas de las intervenciones
G13. MANTENIMIENTO Y/O ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			
Mantenimiento y/o Acondicionamiento	Servicio de mantenimiento	Procedimiento de selección por paquete	a. Generar Fichas técnicas de inspección para evaluación del estado de mantenimiento que requiere el local educativo. b. Elaborar indicadores de evaluación. c. Actualizar los instructivos de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura educativa vigentes. d. Manual de mantenimiento de mobiliario, equipamiento y prefabricados de la infraestructura educativa.
Mobiliario y equipamiento	Bienes	Homologación/ Procedimiento de selección por paquete	a. Elaborar el catálogo de mobiliario y equipamiento con especificaciones técnicas según la normativa vigente. b. Manuales de instalación.
	Inspección		
G14. MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE LOS LOCALES EDUCATIVOS			
Mejoramiento, rehabilitación y ampliación	Estudios de preinversión +ET/ED	Procedimiento de selección por paquete	a. Estandarizar ficha técnica de inspección ocular y estructural. b. Elaboración de modelos proyectuales por nivel, modalidad y otras instituciones educativas según zona bioclimática.
	2. Obra	licitación con precalificación	
	3. Supervisión		
G15. CONSTRUCCION DE NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA			
S5.1 Reposición de locales educativos S5.2 Construcción de nuevos locales educativos (proyección)	Estudios de preinversión +ET/ED	Procedimiento de selección por paquete /	a. Aprobar ficha técnica modelo de inspección ocular y estructural. b. Elaboración de modelos proyectuales por nivel, modalidad y otras instituciones educativas según zona bioclimática.
	Obra		
	Supervisión	licitación con precalificación	

¹ Los procedimientos de selección podrán convocarse por paquete y por cada objeto, siempre que se considere eficiente para cada caso específico.

² Para efectos del PNIE se identificó la necesidad de ambas intervenciones de acuerdo a la Norma E030 Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Elaboración propia



En el caso de aulas provisionales, resultaría apropiado conformar paquetes que incluyan el servicio de instalación y transporte a las Instituciones Educativas según previa evaluación de la entidad contratante.

Finalmente, es importante señalar que las entidades que decidan optar por empaquetar las obras, bienes o servicios, deben tener en cuenta que la contratación conjunta debe ser más eficiente que la contratación por separado; y podrán considerar, de ser el caso, la capacidad operativa de la Entidad o equipo mínimo de profesionales para dicho fin, de acuerdo a la escala o magnitud del Proyecto, o a la contratación a realizar.

5.5.2. INTERRELACIÓN INTERSECTORIAL

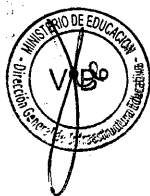
Para apoyar y facilitar la estrategia de ejecución de contratación pública y proyectos del PNIE, se plantean el uso de acuerdos interinstitucionales como herramienta de gestión. En el marco del PNIE, se propone que el MINEDU establezca interrelaciones con PERÚ COMPRAS y la SBN las cuales contribuirán a fortalecer la gestión de implementación de la infraestructura educativa y la ejecución de los grupos de intervención del PNIE.

PROMOVER LA IMPLEMENTACIÓN DE FICHAS DE HOMOLOGACIÓN Y OTROS PROCEDIMIENTOS DE PERÚ COMPRAS

Se propone la implementación de las fichas de homologación, dado que mediante este procedimiento el MINEDU podrá establecer las características técnicas de los bienes o servicios en general de acuerdo al ámbito de competencia, para ello deberá identificar cuáles son los bienes o servicios de adquisición o contratación recurrente o de uso masivo o colectivo para el sector; en ese sentido la homologación busca uniformizar características técnicas. El uso de las fichas de homologación es de carácter obligatorio y de esta manera el procedimiento resulta efectivo y transparente. Para efectos del PNIE, se propone realizar el procedimiento de homologación para el mobiliario, equipamiento de infraestructura y prefabricados.

Para tales efectos, la Dirección General de Infraestructura Educativa a través de la Dirección de Normatividad de Infraestructura tiene la facultad de definir y establecer las características técnicas de los bienes: mobiliario y equipamiento de infraestructura (entre ellos los módulos prefabricados), siendo responsable de identificar aquellos bienes que se puedan uniformizar a través del procedimiento de homologación establecido en la Ley de Contrataciones del Estado. A fin de solicitar la opinión de PERÚ COMPRAS respecto de la aprobación de las Fichas de Homologación de Bienes y Servicios, se debe utilizar el Instructivo “I-HBS-01-Instructivo para solicitar la opinión de PERU COMPRAS respecto a las Fichas de homologación de Bienes y Servicios” aprobado por PERÚ COMPRAS mediante formato de Aprobación N° 001-2016-PERU COMPRAS/JEFATURAL-DSI o el que lo sustituya.

Otro procedimiento que se propone en un escenario a mediano plazo es el de contratar mobiliario y equipamiento a través de la subasta inversa electrónica, procedimiento de selección a través del cual las Entidades contratan bienes y servicios incluidos en el Listado de Bienes y Servicios Comunes (LBSC). Para la implementación de este procedimiento, se deberá contar con documentos y normas técnicas de mobiliario y equipamiento de infraestructura educativa actualizadas, debido a la necesidad de generar fichas técnicas en las cuales se uniformicen la identificación y descripción del bien incluido en el LBSC, de acuerdo a las normas vigentes emitidas por la autoridad competente, tales como la Directiva N° 006-2016-PERU COMPRAS “Disposiciones sobre el listado de bienes y servicios comunes y la obligatoriedad de su uso” o normas que la sustituyan.



Al respecto la Dirección General de Infraestructura Educativa a través de la Dirección de Normatividad de Infraestructura tiene la facultad de formular y difundir documentos normativos relacionados al mobiliario y equipamiento de infraestructura educativa, lo que incluye bienes prefabricados.

Finalmente, se promueve las compras corporativas para que diversas entidades en los tres niveles de gobierno se agrupan para adquirir o contratar bienes y servicios de manera conjunta, realizando un único proceso de selección, con el objetivo de reducir los costos de transacción y aprovechar las ventajas de la economía de escala.

FOMENTAR ACUERDO DE AUTORIZACIÓN PARA DEMOLICIÓN CON LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES - SBN

Con la finalidad de agilizar y simplificar los procesos de emisión de autorización de demolición se plantea que el MINEDU coordine con la SBN y de ser el caso con otras entidades, la implementación de las intervenciones de demolición del Grupo de intervención 1 Reducción de la vulnerabilidad sísmica de la infraestructura educativa y Grupo de intervención 4 Mejoramiento y ampliación de la Infraestructura Educativa que contempla intervenciones que requieren demolición.

5.6. MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICO-PRIVADA

En la actualidad, la gran mayoría de los proyectos de inversión en infraestructura educativa se ejecutan mediante obras públicas. Sin embargo, en los últimos años, se ha explorado formas alternativas para financiar proyectos de inversión, tales como Asociaciones Público-Privadas (APP) y Obras por Impuestos (OxI). Con estos dos mecanismos alternativos, el gobierno puede dar al sector privado la oportunidad de participar como proveedor de la infraestructura educativa y contribuir al cierre de la brecha de la misma.

5.6.1. ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) se han transformado en un importante complemento de la inversión pública destinada al desarrollo de las actividades de infraestructura. En tal sentido, mediante el Decreto Legislativo N° 1224, Ley Marco de Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos y modificatorias, se establecen los procesos y modalidades de promoción de la inversión privada para el desarrollo de infraestructura pública, servicios públicos, servicios vinculados a estos, proyectos de investigación aplicada y/o innovación tecnológica y la ejecución de proyectos en activos.

La APP es una modalidad de participación de la inversión privada en las que se incorpora experiencia, conocimientos, equipos, tecnología, distribución de riesgos y recursos con el objeto de crear, desarrollar, mejorar, operar o mantener infraestructura pública y/o proveer servicios públicos. De esta manera, el uso de las APP tiene los siguientes beneficios en los locales educativos:

- Optimización del uso de los recursos. El proceso para el mantenimiento de las instituciones educativas intervenidas por la modalidad de APP no es financiado por el Consejo Educativo Institucional o la Asociación de Padres de Familia.
- Intervención integral a la infraestructura educativa, al equipamiento y mobiliario de todas instituciones educativas de la Educación Básica (en todos los niveles y



modalidades); de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica; y la forma educativa Técnico-Productiva. El mantenimiento a la infraestructura y mobiliario se realiza de acuerdo a las necesidades de la Institución Educativa.

5.6.2. OBRAS POR IMPUESTOS

La Ley N° 29230, Ley que Impulsa la Inversión Pública Regional y Local con Participación del Sector Privado, y el Artículo 17 de la Ley N° 30264, Ley que establece medidas para promover el crecimiento económico, y modificatorias vigentes, permiten a la empresa privada, o un conjunto de ellas, celebrar un convenio con el Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales o Universidades Públicas para financiar y ejecutar proyectos de inversión pública a cargo de recibir los Certificados de Inversión Pública Gobierno Nacional (CIPGN), o los Certificados de Inversión Pública Regional y Local⁶⁰ (CIPRL) según sea el caso, que lo puede usar como pago de impuesto a la renta hasta por un 50% de estos, que los podrá utilizar en los años fiscales subsiguientes

El mecanismo de Obras por Impuestos tiene los siguientes beneficios:

- Contribuye a cerrar la brecha de infraestructura educativa en beneficio de los estudiantes, generando una mejor gestión de gasto para la construcción de instituciones públicas.
- Permiten ejecutar proyectos de inversión de manera más rápida respecto de una contratación tradicional. Además, financiar las obras sin que se paguen intereses por ello.
- Generar una alta rentabilidad social en la localidad donde se desarrollen las obras.

5.7. LINEAMIENTOS PARA LA LOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

El enfoque territorial permite orientar las políticas públicas nacionales y las inversiones de acuerdo con las particularidades y heterogeneidad de condiciones de los niveles regionales o locales. La estrategia de implementación del PNIE plantea la necesidad de avanzar en el desarrollo de mecanismos paralelos y articulados que permitan la orientación y focalización de las decisiones nacionales del Plan (nivel meso-localización) con la puesta en marcha de instrumentos de planificación específicos en el nivel de micro-localización dirigidos a lograr condiciones de localización adecuada y de distribución óptima a ejecutarse en la órbita de los Diagnósticos Regionales de Infraestructura Educativa y los Planes de Adecuación Territorial, con el objeto de satisfacer el servicio no solo en un local educativo, sino también en un ámbito determinado a fin de optimizar la inversión de infraestructura educativa en el territorio.

La localización de la Infraestructura Educativa en el territorio constituye uno de los aspectos centrales de la política territorial y sectorial por cuanto su ubicación y distribución espacial tienen profundas repercusiones en la calidad de vida de la población en términos de desplazamientos, accesibilidad y en la eficacia de los recursos asignados al funcionamiento educativo; la debilidad de los sistemas de planificación a nivel nacional, territorial y su desarticulación con el nivel sectorial desde el punto de vista espacial, constituyen un factor que se traduce en ineficiencias en la localización de la IIIEE.

⁶⁰ Estos certificados se utilizan contra pagos a cuenta y de regularización de Impuesto a la Renta hasta por un máximo del 50% declarado en ejercicio fiscal anterior.

5.7.1. LINEAMIENTOS DE LOCALIZACIÓN ÓPTIMA Y ADECUADA

Para efectos de implementación de un modelo territorial será necesario iniciar estudios de optimización de la localización de la infraestructura en regiones con distritos priorizados, que contemple además estudios de vulnerabilidad ante amenazas naturales, un modelo territorial que tenga un alcance de micro-localización cuya unidad de análisis será el distrito y para fines de gestión será la UGEL. En razón a ello, se presentan lineamientos que deberán tomar en cuenta los Gobiernos Regionales y Locales para el proceso planificación y ejecución del Plan.

El objetivo de una modelación territorial es orientar la articulación de la demanda proyectada educativa y la oferta de infraestructura bajo parámetros de localización adecuada y óptima. Con la finalidad de maximizar la cobertura, como una aproximación a la universalización del servicio educativo y la minimización del costo de desplazamiento para el usuario del servicio, como una medida de eficiencia económica.

Es así que, la articulación mencionada se soporta en tres componentes: (i) la identificación de la demanda de población estudiantil en función de proyecciones demográficas a nivel de distrito, enfocado al logro de la universalización de la educación, (ii) la identificación de las áreas que permiten una localización adecuada de los locales educativos con base en variables asociadas a prevención de riesgos, identificación de amenazas naturales, centralidad, entre otras y (iii) la identificación de las áreas óptimas en función de la maximización de la cobertura y la minimización de costos en términos de distancia y transporte.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

Para determinar la distribución será necesario realizar una aproximación de la distribución poblacional étnica a nivel de distrito y composición urbano rural con base en los datos del SLAGIE y del Censo de Población y Vivienda del INEI. Así mismo, se podrá usar el censo escolar para complementar la información a los años más actuales, considerando que en los últimos años se evidencia migración de la zona rural a la zona urbana. Con esta información se podrá estimar la proyección de población estudiantil por nivel educativo a nivel distrital diferenciando la zona geográfica.

Se deberá tomar en cuenta todas las instituciones educativas de la Educación Básica (en todos los niveles y modalidades); de la Educación Superior Pedagógica, Tecnológica; y la forma educativa Técnico-Productiva para la estimación de la población estudiantil aun cuando el 90% representa la Educación Básica Regular: educación inicial, primaria y secundaria. Estos niveles educativos corresponden a edades específicas: en educación inicial asisten niños y niñas de 3 a 5 años inclusive; en educación primaria de 6 a 11 años y en el nivel secundario la población es entre 12 y 16 años inclusive.

La desagregación hasta distrito, como unidad de análisis en localización, permite que los datos así obtenidos, establezcan nodos específicos de demanda revelada o demanda por atender⁶¹, que en cualquier otra escala de desagregación territorial no se logra, a estos nodos se les denominará centroides por demanda revelada, que solo se obtendrán como producto de estudios de micro localización. Para la definición de los centroides, entendidos como los lugares centrales donde se agrupa la demanda y se reducen los costos de transacción

⁶¹ La demanda revelada o demanda por atender en cada nivel educativo es la diferencia entre la demanda potencial y la demanda atendida, es decir, el número de individuos en una edad escolar específica que corresponde a un nivel educativo específico y la matrícula de la población escolar en la edad específica



maximizando los beneficios obtenidos, se construye un escenario de intersección entre la demanda por atender y los locales educativos que se requieren para lograr la universalización del servicio educativo.

Así pues, la distribución poblacional permitirá identificar los distritos prioritarios que deben ser atendidos para el aumento de la cobertura.

LOCALIZACIÓN ADECUADA

La localización adecuada se entiende como la capacidad de la infraestructura educativa para implantarse en el territorio en condiciones de seguridad frente a amenazas naturales, adecuación climática, disponibilidad de vías y servicios públicos, minimización de impactos frente a su entorno urbano-rural y concordancia con la normatividad e incompatibilidad de usos del suelo (tanto condiciones naturales como antrópicas), así como la normatividad vigente en relación a la gestión de riesgos.

Con el objeto de definir las condiciones para determinar la localización adecuada de instituciones educativas, se considera que ésta se resuelve con base en dos tipos de parámetros: (i) de exclusión, que tiene que ver con restricciones totales (R) para la localización de cualquier institución educativa y (ii) de localización, que establecen limitantes a la localización que pueden calificarse de acuerdo a un rango y que no impiden de manera absoluta la localización de instituciones educativas.

Como producto del documento de trabajo “Propuesta de Modelo Territorial para la Localización Adecuada y Optima de Infraestructura Escolar” elaborado por el equipo del Banco Mundial, se definen un conjunto de parámetros de restricciones naturales, ambientales, culturales, zonas de restricción ambiental y/o hídrica y eventos peligrosos que se pueden tomar en cuenta para la localización, la siguiente tabla presenta los parámetros.

Tabla 27. Parámetros de restricción

Variable
Nevados 0-5000 metros
Volcanes 0-8000 metros
Parques Nacionales
Bosques de Protección
Refugios de vida silvestre
Santuarios nacionales
Reservas comunales
Reservas Nacionales
Reservas paisajísticas
Cotos de caza
Áreas ambientales de protección regional
Áreas ambientales de protección privada
Rondas de ríos navegables en una distancia de hasta 100 metros
Rondas de Quebradas en una distancia de hasta 30 metros
Caída de pierdas en una distancia de hasta 1000 metros
Puntos de Deslizamiento en una distancia de hasta 500 metros
Puntos de Flujo en una distancia de hasta 500 metros
Puntos de reptación en una distancia de hasta 500 metros
Puntos de vuelcos en una distancia de hasta 100 metros

Fuente: Banco Mundial (2015c)

Elaboración propia



Se deberá evaluar dentro de las zonas mencionadas (no intangible) zonas de amortiguamiento donde se pueda intervenir y brindar los servicios educativos necesarios a las poblaciones cercanas.

Una vez establecidas las condiciones de restricción o viabilidad del sitio escogido, se procede a establecer cuál es el más adecuado, para lo cual se definen parámetros de localización, que son: la existencia de eventos peligrosos en el área, la localización en franjas paralelas a ríos navegables, el acceso al sistema vial y la cercanía a distritos urbanos.

Tabla 28. Parámetros de localización

Valoración		Baja	Media	Alta
Parámetro	Variable	Medición	Medición	Medición
Eventos Peligrosos (E)	Caída de Piedras	> 500 metros	De 100 a 500 m	< 100
	Deslizamiento	> 1000 metros	De 500 a 1000 m	< 500
	Flujo	>1500 metros	De 500 a 1500 m	< 500
	Reptación	> 1000 metros	De 500 a 1000 m	< 500
	Vuelco	> 500 metros	De 100 a 500 m	< 100
Faja Marginal Hídrica (H)	Faja Marginal de Río Navegable (Distancia)	> 500 metros	De 100 a 500 m	< 100
	Faja Marginal Quebrada	> 100 metros	De 30 a 100 m	< 30
Acceso Vial (Av)	Red Vial Nacional (Distancia)	>1500 metros	De 500 a 1000 m	< 500
	Red Vial Departamental	>1500 metros	De 500 a 1000 m	< 500
	Red Vial Distrital	>1500 metros	De 500 a 1000 m	< 500
Cercanía a Distrito urbano (C)	Cercanía a Distrito Urbano	>5000 metros del perímetro urbano	Desde el límite urbano a 5.000 m.	Área del Distrito

Nota: cabe precisar que, el fenómeno El Niño, los sismos y las heladas, no han sido incorporados como eventos peligrosos que restringen la localización. Para este tipo de riesgos, la infraestructura se puede acondicionar con el fin de mitigar su vulnerabilidad frente al riesgo, sin afectar la localización.

Fuente: Banco Mundial (2015c)

Elaboración Propia



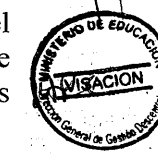
La localización más adecuada se establece en base a la combinación de las variables descritas (eventos peligrosos, franjas hídricas, acceso vial y cercanía a distrito urbano) y ponderadas por el peso de cada uno de los parámetros que se estimen para los fines del análisis. Los parámetros mencionados se consideran como base de acuerdo al análisis de cada territorio.

Se recomienda que el análisis de la localización adecuada se haga en una primera aproximación en el ámbito distrital en razón a que los mapas de riesgo⁶², presentan información a esa escala. Pero es cierto que mucha de la información que se presenta en las tablas 26 y 27 corresponden más bien a ámbitos menores. Análisis que deberá hacerse apelando a información primaria relevada en campo.

LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

La localización óptima se entiende como la capacidad de la IE de cumplir con dos condiciones simultáneamente: maximizar la cobertura, como una aproximación a la universalización del servicio educativo y la minimización del costo en términos de distancia y transporte para el usuario del servicio educativo, como una medida de eficiencia económica. Este análisis permite identificar geográficamente los lugares óptimos de localización de infraestructuras educativas

⁶² Referirse a los mapas de riesgo de las siguientes entidades: (i) Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres; (ii) Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación; (iii) Centro de Estudios y Prevención de Desastres, entre otros.



y dar pautas para el ordenamiento del sistema educativo en términos de conformación de colegios núcleos, estructuras complementarias, entre otros.

En el caso de los estudios de análisis territorial en zonas rurales se debe tener en cuenta los problemas de atomización⁶³ de la infraestructura educativa, considerando una reorganización espacial del ámbito de estudio y brindando soluciones de redes de movilidad y transporte para acceder al servicio educativo.

En ese sentido, se plantea tres índices de evaluación⁶⁴: (i) el acceso a los locales educativos, que mide el acceso efectivo desde el lugar de origen al lugar del local educativo y es variante de acuerdo al medio de transporte y al suelo; (ii) la eficiencia y equidad de su localización, que mide la equidad espacial medida como la cobertura o alcance territorial de la institución educativa y la eficiencia como la capacidad de transportarse al sistema educativo en un punto dado y (iii) la cobertura, que mide si la localización de una determinada institución educativa logra la mayor cobertura territorial y al mismo tiempo minimiza los costos de transporte (medido en tiempo de viaje) para los estudiantes usuarios de la institución educativa. Además, el análisis territorial debe considerar como resolver las limitaciones de utilizar distancias euclidianas⁶⁵ en sus procedimientos, principalmente en zonas de alta variabilidad topográfica, como en la sierra del país.

El cruce de información entre los tres componentes antes mencionados permite obtener una aproximación al modelo de localización-asignación con base en las proyecciones de las demandas identificadas. Además, dicho modelo deberá contar con los siguientes insumos:

- a. Delimitación del ámbito en el cual se analiza, sin limitar el análisis territorial a los límites distritales⁶⁶.
- b. Localización georeferenciada de las infraestructuras educativas dentro del distrito.
- c. Localización de Infraestructura Vial o la correspondiente a la zona de estudio (terrestre, fluvial, lacustre, etc).
- d. Asignación de demanda.
- e. Calidad de la infraestructura educativa (según el diagnóstico del PNIE).
- f. Capacidad real del predio o predios⁶⁷.
- g. Optimización e identificación de terrenos disponibles.
- h. Estudio de oferta de equipamiento urbano, cultural, recreativo y deportivo de la zona en estudio.

Y para la operación del mismo deberán regir parámetros relacionados con:

- a. Parámetro para movilidad: (i) transporte no motorizado y (ii) transporte motorizado.
- b. Parámetro para tiempos de traslado (de acuerdo al tipo de transporte)

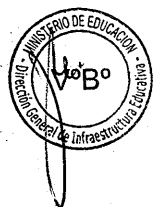
⁶³ La atomización se refiere a la dispersión de los locales educativos en zonas rurales.

⁶⁴ Los índices y la conceptualización del modelo se ha inspirado en “Pitarch Garrido, María Dolores. Un modelo de evaluación de la localización de la oferta de servicios educativos públicos”, 1998.

⁶⁵ La distancia ordinaria entre dos puntos de un espacio bidimensional y tridimensional.

⁶⁶ El análisis territorial no debe tener únicamente como referencia el límite distrital, debido a que el ámbito de influencia en muchas zonas del país puede ser difuso en los límites distritales y ello no ayudaría al análisis, se deberá evaluar según sea el caso la delimitación que corresponda.

⁶⁷ La capacidad real del predio se encuentra directamente relacionado a la problemática de insuficiencia de espacios que se puede enfrentar en la implementación y ejecución de la infraestructura educativa. Es la pertinencia entre el número de estudiantes y las características del predio que permita la adecuada satisfacción del servicio educativo para conseguir los logros de aprendizaje esperado.



- c. Parámetro para demanda.
- d. Parámetro para infraestructura educativa.
- e. Parámetro para la oferta de la infraestructura existente en un mismo ámbito.

Finalmente se recomienda identificar como una unidad a aquellos servicios (niveles) que forman parte de una misma institución educativa, pero que se encuentran funcionando en locales diferentes, o identificar aquellos servicios que siendo del mismo nivel y ubicándose a corta distancia, atienden a la misma comunidad o localidad. Identificando y ordenando los dos puntos mencionados, podría reducirse las unidades de intervención, facilitando la gestión y optimizando la inversión. A partir de ese ordenamiento, podría pasarse al ordenamiento o agrupamiento al siguiente nivel, entre IIEE ubicadas en localidades próximas.

5.7.2. PIP CON ENFOQUE TERRITORIAL

Con el objeto de potenciar la eficacia y eficiencia de los PIP, se plantea el desarrollo de los PIP con enfoque territorial, siendo necesario que los tres niveles de gobierno articulen y coordinen, buscando generar sinergias o complementariedades entre proyectos o buscando reducir posibles conflictos o duplicidades de los proyectos de inversión en los diferentes niveles de gobierno en un mismo espacio territorial. Por lo cual es importante que en el marco de sus competencias, los Gobiernos Regionales lideren la coordinación de los PIP en su circunscripción territorial, articulando el esfuerzo sectorial de los PIP del Gobierno Nacional, con sus proyectos y con los de los Gobiernos Locales. De igual modo, las Municipalidades Provinciales deberán liderar la coordinación de los PIP con las Municipalidades Distritales de su circunscripción territorial, actuando como nexo con el Gobierno Regional.

El PIP con enfoque territorial puede ser de alta utilidad para el sector educación y la agilización de su cartera de proyectos, dado que permite intervenciones en más de un local educativo de un determinado ámbito de influencia definido por su articulación espacial y funcional, permitiendo reducir los costos promedio por usuario atendido (aprovechamiento de las economías de escala) y generar proyectos de una escala o tamaño relevante (enfoque de economía de red) en concordancia con los lineamientos establecidos por el MEF⁶⁸.

5.8. ESTRATEGIA DE PRIORIZACIÓN

Todos los locales educativos a nivel nacional requieren de algún tipo de intervención para la mejora o ampliación de sus servicios. Dada la limitación de recursos presupuestales, es necesario establecer criterios sobre los cuales el Gobierno Nacional y los Gobiernos Regionales y Locales determinarán la estrategia de priorización de los locales educativos a intervenir.

La estrategia de priorización pretende establecer un orden de prioridad para la atención en función a la combinación de los siguientes criterios: riesgo, eficiencia, equidad y calidad del servicio educativo.

5.8.1. PRINCIPIO DE CONTINUIDAD

Sin perjuicio de lo anterior, en los casos en que exista algún proyecto de inversión pública (PIP) se priorizarán aquellos que se encuentren en fase de inversión, garantizando así su continuidad.

⁶⁸ Resolución Directoral 003-2013-EF “Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión pública con enfoque territorial” mayo 2013.

De esta manera, para todos los niveles de gobierno se prioriza la atención de los Proyectos de Inversión Pública que se encuentren en etapa de ejecución de obras o inicio de la misma.

5.8.2. CRITERIO DE RIESGO DE GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

El primer criterio de priorización busca maximizar el número de alumnos protegidos por riesgo sísmico. La seguridad de la población estudiantil depende de la vulnerabilidad de la infraestructura educativa ante eventos naturales, particularmente el riesgo sísmico, el cual depende de las siguientes variables:

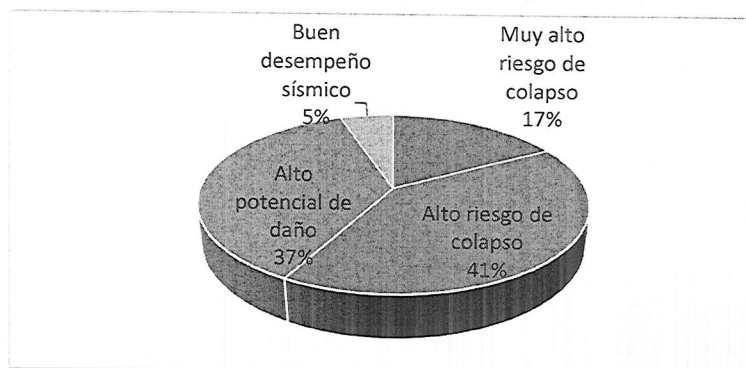
- a. **Amenaza sísmica:** inicia en el sitio de origen de un sismo (placa tectónica) hasta la base de un local educativo (suelo), la condición de amenaza sísmica es variable en las diferentes regiones del país. A nivel nacional, el 61% de los locales educativos se encuentran en zonas de amenaza alta o muy alta.
- b. **Exposición:** localización del local educativo en una zona de amenaza sísmica.
- c. **Vulnerabilidad:** se compone de las siguientes características:
 - (i) **Sistema Estructural:** definido por las características geométricas y materiales de construcción de las edificaciones tales como: construcciones precarias (triplay, quíncha, tapial, similares), adobe, albañilería sin confinar, estructura de acero, madera (normalizada), aulas provisionales, pórticos de concreto armado y/o muros de albañilería (dual), albañilería confinada o armada; de las cuales el 48% de edificaciones educativas a nivel nacional tiene un comportamiento sísmico muy pobre.
 - (ii) **Antigüedad de las edificaciones:** La antigüedad de las edificaciones es relevante porque la Norma de Diseño Sismorresistente ha tenido modificaciones importantes de acuerdo a los eventos sísmicos ocurridos en el país, los cuales determinan el grado de vulnerabilidad de las edificaciones. Así, el 8% de las edificaciones educativas fueron construidas antes de 1977; el 34% se hizo entre 1978 y 1998, y el 58% se construyó después de 1998.
 - (iii) **Ejecutor de la obra:** se encuentra relacionado a la calidad del diseño y construcción según la normatividad nacional. El 41% de las edificaciones educativas son construidas por las APAFA o las comunidades (por autoconstrucción) y el resto fue construido por el Gobierno Nacional, Gobierno Regionales, Gobiernos Locales, empresas privadas y entidades cooperantes u ONG.

De la combinación de estas variables, se determinaron 4 niveles de riesgo:

- (i) Edificaciones con muy alto riesgo de colapso: el área de estas edificaciones representan más del 70% del área techada total del local educativo (requiere intervención de sustitución total)
- (ii) Edificaciones con alto riesgo de colapso: el área de estas edificaciones es menor al 70% del área techada total del local educativo (requiere intervención de sustitución parcial).
- (iii) Edificaciones con alto potencial de daño: edificaciones que requieren ser reforzadas o de intervenciones que prevengan su colapso.
- (iv) Edificaciones con buen desempeño sísmico (no requieren intervención estructural).

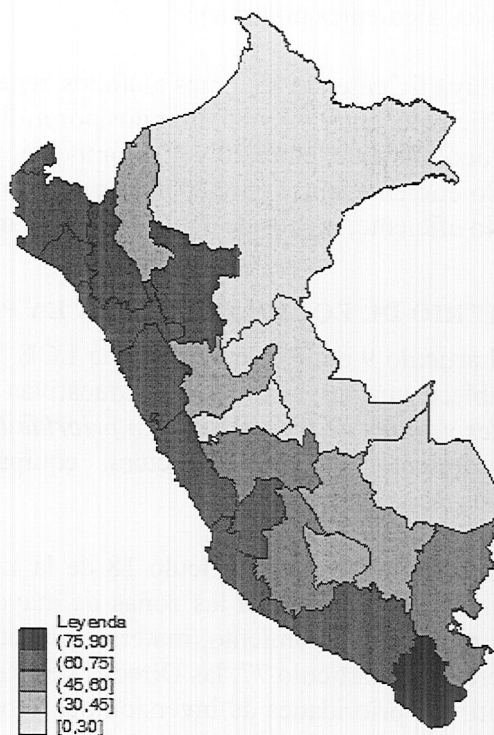
De acuerdo a dichas variables, el 58% de estudiantes desarrollan sus labores académicas en locales educativos que tienen edificaciones con riesgo de colapso.

Gráfico 29. Alumnos según situación de riesgo de las edificaciones del local educativo



Elaboración propia.

Gráfico 30. Alumnos en locales educativos con riesgo de colapso



Elaboración propia.

Al respecto, éste criterio se enmarca en literal f) del artículo 21 de LGE, en el que se dispone que el Estado tiene como parte de su función “(...) orientar y articular los aprendizajes generados dentro y fuera de las instituciones educativas con la finalidad de **prevenir situaciones de riesgo de los estudiantes**”. A su vez, el artículo 3 del Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU que crea el Programa Nacional de Infraestructura Educativa establece que “la definición de sus criterios de priorización e intervención se hará en función a las brechas de acceso a los servicios educativos, déficit de calidad y **situación de riesgo en infraestructura educativa**, entre otros”.

5.8.3. CRITERIO DE EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN POR ALUMNO

De acuerdo al artículo 90 de la LGE, “La eficiencia en el gasto en educación implica elaborar, ejecutar y evaluar el Proyecto Educativo Institucional, el plan anual, el presupuesto funcional



y los costos por alumno, así como la adecuada racionalización de los recursos humanos que implica su distribución su ubicación y su distribución en el territorio nacional conforme a las necesidades del servicio educativo.”

Con el criterio de eficiencia se busca priorizar aquellos locales en los que se puede mejorar las condiciones de infraestructura para la mayor cantidad de alumnos posible con la menor inversión posible, sin perjuicio de la calidad del servicio educativo.

En este sentido se construye el indicador “Alumnos atendidos por millón de soles invertido” que es el ratio entre número de alumnos del local entre la brecha de infraestructura del local educativo estimada en el PNIE y expresada en millones de soles, éste indicador se irá actualizando se acuerdo a los avances de implementación del PNIE.

En base a este indicador se conforman cuatro categorías con umbrales generados a partir de los siguientes quintiles los siguientes umbrales:

- (i) Quintil 5: Muy eficiente, de 85 a más alumnos beneficiados por millón de soles
- (ii) Quintil 4: Eficiente, entre 40 y 85 alumnos por millón de soles
- (iii) Quintil 3: Poco eficiente, entre 20 y 40 alumnos por millón de soles
- (iv) Quintil 2: No eficiente, entre 15 y 20 alumnos por millón de soles
- (v) Quintil 1: No eficiente, menos de 15 alumnos por millón de soles

5.8.4. CRITERIO DE EQUIDAD DE TODA LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

En concordancia al artículo 9 del Reglamento de la LGE, aprobado por Decreto Supremo N° 011-2012-ED, establece que las instituciones educativas ubicadas principalmente en **áreas periurbanas, rurales y zonas de frontera tienen prioridad en la asignación de recursos** para atender sus requerimientos de infraestructura, equipamiento, capacitación, materiales educativos y recursos tecnológicos.

De la misma manera, el literal c) del artículo 18 de la LGE, establece que se “priorizan la asignación de recursos por alumno, en las zonas de mayor exclusión, lo cual comprende la atención de infraestructura, equipamiento, material educativo y recursos tecnológicos”. A su vez, de acuerdo literal d) del artículo 77, las Direcciones Regionales de Educación tienen entre sus funciones, identificar prioridades de inversión que propendan a un desarrollo armónico y equitativo de la infraestructura educativa en su ámbito, y gestionar su financiamiento.

Por último, la cuarta disposición complementaria y transitoria de la ley menciona que “el Ministerio de Educación dará **prioridad a la inversión educativa en las zonas rurales, de frontera, urbano-marginales y de menor desarrollo**”.

De acuerdo a lo expuesto, para buscar la equidad se daría prioridad a los locales educativos que contribuyan a la inclusión de la población en abandono y riesgo en zonas de pobreza y extrema pobreza, poniendo énfasis en las zonas urbano marginal y rurales, y de frontera, con el propósito de compensar las desigualdades socio económicas. En este sentido se definieron 4 grupos de prioridad:

- (i) Locales ubicados en distritos del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM) o en distritos de zonas de frontera.
- (ii) Locales ubicados en distritos con tasa de pobreza mayor al 50%.
- (iii) Locales ubicados en distritos de zonas rurales.



(iv) Locales ubicados en distritos de zonas urbanas.

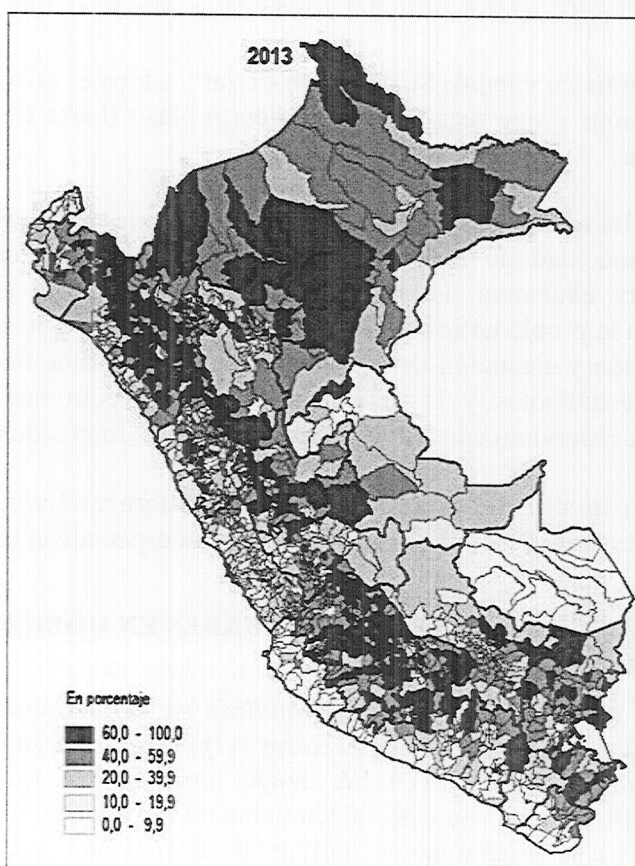
Al respecto, 55% de locales educativos se encuentran en distritos con tasas de pobreza mayores al 50%. Asimismo, el 14% de locales educativos se encuentran en distritos VRAEM o en zonas de frontera.

Distribución de Locales Educativos ubicados en los grupos de priorización establecidos

Grupos de Priorización por Equidad	Locales en distritos Pobres ⁶⁹	Locales en zonas alejadas ⁷⁰	Locales en zonas urbano-marginales ⁷¹
VRAEM/Frontera	17%	22%	11%
Pobreza > 50%	83%	52%	89%
Rural	0%	26%	0%
Urbano	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Con esta clasificación, el 17% de los locales ubicados en zonas de pobreza se encuentra en el primer grupo de prioridad y el 83% restante en el segundo. Asimismo, se está dando prioridad a los locales ubicados en zonas alejadas o en situación de abandono, ya que el 74% de estos locales se encuentra entre los dos primeros grupos. Finalmente los locales educativos ubicados en zonas urbano-marginales se encuentran también en los dos primeros grupos.

Gráfico 31. Incidencia de la pobreza total, según distrito 2013



Fuente: Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013 – Instituto Nacional de Estadística e Informática

⁶⁹ Se definió un distrito pobre cuando la tasa de pobreza es mayor al 50%.

⁷⁰ Centros poblados ubicados a más de 2 horas de la capital distrital y con menos de 500 habitantes

⁷¹ Distritos urbanos con tasa de pobreza mayor al 50%.



5.8.5. CRITERIO PARA LA ATENCIÓN DE LAS POLÍTICAS PRIORIZADAS DEL SECTOR

El Principio de Calidad de la Ley General de Educación dispone que la educación peruana implica asegurar condiciones adecuadas para una educación integral, pertinente, abierta, flexible y permanente. Adicionalmente, el literal f), del artículo 13, establece entre otros factores que interactúan para el logro de la Calidad de la Educación, la “infraestructura, equipamiento, servicios y materiales educativos adecuados a las exigencias técnico-pedagógicas de cada lugar y a las que plantea el mundo contemporáneo, y accesibles para las personas con discapacidad”.

En consecuencia, para asegurar la calidad del servicio educativo se deben considerar la atención de las políticas priorizadas del sector en mejora de la calidad educativa. Además aspectos como la accesibilidad y la comodidad de la infraestructura educativa y aspectos relacionados a la suficiencia de espacios medidos a través de la funcionalidad. A nivel nacional, se estima que el 61% de locales educativos requieren de alguna intervención de ampliación de espacios educativos en una o más instituciones.

5.8.6. OPERATIVIDAD DE LOS CRITERIOS

Para asegurar la factibilidad de la inversión en materia de infraestructura se debe considerar los siguientes aspectos: (i) el estado de saneamiento físico legal de los predios, (ii) la capacidad del terreno, y (iii) la verificación in-situ del estado de la infraestructura.

- 
- (i) **Saneamiento físico y legal:** Se deberá priorizar los locales educativos que cuentan con predios saneados o que sean saneables a corto plazo (hasta en 6 meses) al menos en zonas urbanas.
 - (ii) **Capacidad del terreno:** Se dará prioridad a los locales educativos que cuenten con la suficiente capacidad de área del predio, que garanticen las intervenciones de la infraestructura educativa. La capacidad real del predio se encuentra directamente relacionado a la problemática de insuficiencia de espacios que se puede enfrentar en la implementación y ejecución de la infraestructura educativa. Es la pertinencia entre el número de estudiantes y las características del predio que permita la adecuada satisfacción del servicio educativo para conseguir los logros de aprendizaje esperado.
 - (iii) **Verificación in situ del estado de la infraestructura:** La verificación se llevará a cabo mediante la inspección ocular a través de un especialista técnico.
- 

5.9. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES



La implementación y avance del PNIE se cumplirán en tanto se trabajen en un adecuado fortalecimiento de las capacidades en los actores responsables de la implementación en los Gobiernos Regionales y Locales (UGEL, DRE, entre otros). En esa línea además, la implementación del PNIE requerirá el fortalecimiento de capacidades de aquellos actores clave que estén vinculados a la programación multianual, formulación y evaluación, ejecución y funcionamiento en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces, así como para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo en los locales educativos.



Hay tres actores clave que participan en los procesos de elaboración, actualización y monitoreo de los DRIE durante todo el periodo de implementación. El Área de Gestión Institucional de UGEL o DRE, según corresponda, crea, amplía, fusiona y cierra IIEE de acuerdo a las necesidades de su ámbito de competencia. La Oficina General de Planeamiento (OGPP), como responsable de conducir los sistemas de planeamiento y presupuesto en la región elabora el Plan de Desarrollo Concertado Regional que contiene el Programa de Inversiones Regionales. En el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones⁷² o el que haga sus veces, la Oficina de Programación Multianual de Inversiones, verifica que la inversión se enmarque en el Programa Multianual de Inversiones, realiza el seguimiento de las metas e indicadores previstos en el Programa Multianual de Inversiones y monitorea el avance de la ejecución de los proyectos de inversión.

El actor clave que participa en la fase de Programación Multianual de Inversiones es la Oficina de Programación Multianual de Inversiones. Esta fase comprende la elaboración del diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, y la definición de los objetivos a alcanzarse respecto a dichas brechas, mediante el establecimiento de metas de producto específicas, así como los indicadores de resultado en un horizonte mínimo de 3 años, en el marco de los planes sectoriales nacionales. Comprende además, los planes de desarrollo concertado regionales y locales y constituye el marco de referencia orientador de la formulación presupuestaria anual de las inversiones. Incluye a los proyectos de inversión a ser ejecutados mediante asociaciones público privadas cofinanciadas.

El actor clave que participa en la fase formulación y evaluación es la Unidad Formuladora. Esta fase comprende la formulación y evaluación de PIP hasta la obtención de su declaratoria de viabilidad. La Unidad Formuladora es el órgano responsable de la elaboración de las fichas técnicas y los estudios de pre inversión en los tres niveles de gobierno. La función de Unidad Formuladora en los gobiernos regionales la ejerce predominantemente⁷³ las Gerencias de Desarrollo Social, Gerencias de Infraestructura, Subgerencias de Estudios y Proyectos, o DRE. En el caso de los gobiernos locales predominantemente⁷⁴ la ejercen las Gerencias de Infraestructura y Desarrollo Urbano y las Subgerencias de Estudios y Proyectos.

Los actores clave que participan en la fase de ejecución son las Unidades Ejecutoras (UE), definidas por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces. La fase de ejecución tiene dos etapas, que son el desarrollo del expediente técnico y la ejecución propiamente dicha del proyecto. Las UE, representadas por las Oficinas Generales de Administración (OGA) son los órganos responsables de conducir los procesos de selección para la contratación de bienes, servicios y obras requeridos para la implementación de los proyectos de infraestructura educativa⁷⁵. Los Órganos de Línea, en la mayoría de los gobiernos regionales⁷⁶, son las Gerencias de Infraestructura (o subgerencias de obras), quienes determinan las características técnicas de los bienes, servicios y obras a contratar para la implementación de los PIP. Para el caso de los gobiernos locales, estos roles

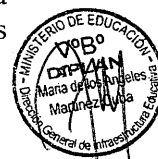
⁷² Aprobado por el Decreto Legislativo N° 1252, vigente desde el día siguiente de la aprobación de su Reglamento.

⁷³ Muestra tomada de la base de datos de Proyectos formulados por los gobiernos locales que se encuentran registrados en la Función Educación y declarados viables desde 1 de enero de 2013 hasta el 6 de marzo de 2016.

⁷⁴ Ídem.

⁷⁵ Para efectos de la adquisición de bienes o contratación de servicios y obras, las UE son las responsables de conducir los procesos administrativos que mayoritariamente se encuentran a cargo de los Comités de Selección conformados por miembros de los órganos administrativos y los de línea.

⁷⁶ Muestra tomada de la base de datos de Proyectos formulados por los gobiernos locales que se encuentran registrados en la Función Educación y declarados viables desde 1 de enero de 2013 hasta el 6 de marzo de 2016.



son cumplidos predominantemente⁷⁷ por las Gerencias de Infraestructura y Desarrollo Urbano, Subgerencias de Estudios y Proyectos.

Un elemento clave para la implementación de un PIP de Infraestructura Educativa es el saneamiento físico legal del predio a intervenir. El saneamiento físico legal de predios de los Locales educativos lo realizan las DRE a través de las Áreas de Gestión Institucional de las UGEL.

Finalmente, la fase de funcionamiento comprende la operación (del servicio mejorado), el mantenimiento de las inversiones y la evaluación expost. El mantenimiento de las inversiones está referido al conjunto de acciones de mantenimiento preventivo y correctivo⁷⁸ que permitan asegurar el cumplimiento de la vida útil de los activos. La evaluación expost es el proceso para determinar sistemática y objetivamente la eficiencia, eficacia e impacto de todas las acciones desarrolladas para alcanzar los objetivos planteados en el PIP de infraestructura educativa.

El responsable directo de la implementación del mantenimiento de los locales educativos es la IIIEE a través de su Comité de Mantenimiento, con otras instancias que supervisan y apoyan. El mantenimiento de los locales educativos, se ejecuta de acuerdo al crédito fiscal que se autoriza en las leyes de presupuesto de cada año y a las disposiciones establecidas⁷⁹. El Comité de Mantenimiento es responsable de promover, dirigir y ejecutar las acciones de mantenimiento del local educativo. El Comité Veedor es responsable de velar y fiscalizar la adecuada ejecución de las acciones de mantenimiento. La DRE/UGEL, a través del especialista de mantenimiento, es responsable de orientar y asistir técnicamente a los Comités de Mantenimiento de los locales educativos de su jurisdicción. A nivel nacional, la Unidad Gerencial de Mantenimiento es el órgano de línea del PRONIED responsable de conducir, monitorear y evaluar las acciones de mantenimiento en los locales educativos para prevenir daños y deterioros en la infraestructura física del local educativo.

Los actores clave que participan en la Evaluación Expost son las UE, las Unidades Formuladoras y la Oficina de Programación Multianual de Inversiones. La Evaluación Expost comprende: la Evaluación de Culminación⁸⁰, el Seguimiento Expost⁸¹, la Evaluación de Resultados⁸² y el Estudio de Impactos⁸³. La UE es responsable de la elaboración de los diferentes estudios y evaluaciones expost. La Unidad Formuladora y la Oficina de Programación Multianual de Inversiones apoyan a la Unidad Ejecutora en la realización de los estudios y evaluaciones expost.

⁷⁷ Muestra tomada de la base de datos de Proyectos formulados por los gobiernos regionales que se encuentran registrados en la Función Educación y declarados viables desde 1 de enero de 2013 hasta el 6 de marzo de 2016.

⁷⁸ El marco normativo sobre mantenimiento de Locales Educativos solo define a *mantenimiento* como al conjunto de acciones que se ejecutan para prevenir, evitar o neutralizar daños o el deterioro de las condiciones físicas originadas por el mal uso o desgaste natural de la infraestructura y mobiliario de los locales educativos públicos a nivel nacional, con el fin de garantizar su periodo de vida útil o prolongar la misma (definición N° 19 de la R.M. N° 593-2014-MINEDU). Sin embargo, en el Instructivo Técnico de Mantenimiento de Locales Educativos 2016 se consideran como “mantenimiento” al cambio o reposición de inodoros, reposición de mobiliario, etc. que en nuestro concepto califican como mantenimiento correctivo.

⁷⁹ Por ejemplo, las Resoluciones Ministeriales N° 593-2014-MINEDU y N° 053-2016-MINEDU.

⁸⁰ La Evaluación de Culminación, analiza la eficiencia en tiempos, costos y logro de metas en la ejecución de los PIP e incluye un análisis prospectivo de la sostenibilidad de los mismos.

⁸¹ El Seguimiento Ex Post, analiza el cumplimiento de las condiciones y compromisos referidos a la operación y mantenimiento del PIP.

⁸² La Evaluación de Resultados analiza el logro de objetivos e impactos directos del PIP.

⁸³ El estudio de Impactos analiza los impactos directos e indirectos de un PIP o conjunto de PIP.



5.9.1. PARTICIPACIÓN DE CADA NIVEL EN EL CICLO DE PROYECTOS

Las fases de la gestión de un proyecto son: programación multianual, formulación y evaluación, ejecución, funcionamiento. Cada fase tiene actualmente una participación de los tres niveles de gobierno⁸⁴. Aun siendo un instrumento asociado directamente a la etapa de programación, el PNIE necesitará tomar en cuenta estos elementos para proponer mecanismos adecuados de implementación.

En la programación, son el MINEDU y los Gobiernos Regionales quienes tienen una participación directa, y el PNIE deberá ser la herramienta principal. Estos son los responsables de los planes nacionales y regionales y de la programación de su portafolio de inversión. La programación incluye al sistema de presupuesto y al sistema de inversiones, que deberían ser consistentes entre sí. El PNIE deberá expresarse en la programación presupuestal del gobierno regional a través de los DRIE. En esa línea, será importante que se refuercen todas las capacidades vinculadas a ello, especialmente desde la DRE y las Oficinas mismas de Planeamiento y Presupuesto de los Gobiernos Regionales. Ello implica asistir y capacitar a los equipos técnicos de programación asociados a las metas del PNIE. Será importante que, además de los criterios de priorización definidos en los programas del PNIE, se tomen en cuenta algunas condiciones previas, que aseguran la viabilidad de la intervención tales como la disponibilidad y saneamiento de los terrenos, licencias y permisos (para demolición, por ejemplo), entre otros.

En la formulación y evaluación, la participación alcanza los niveles de gobierno locales. Existen Unidades Formuladores (UF) del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces tanto en el MINEDU como en los Gobiernos Regionales y Locales (incluyendo municipios distritales). En otras palabras, cualquier entidad territorial puede formular y aprobar un Proyecto de Inversión Pública (PIP) de infraestructura educativa, lo que puede generar desorden en prioridad y calidad de intervención al no estar articulado a un planeamiento y programación territorial y sectorial de mediano plazo. Por tal motivo, los Gobiernos Regionales deberán hacer el esfuerzo necesario con los Gobiernos Locales para que los nuevos PIP estén referidos al DRIE respectivo. Administrativa y técnicamente, ello se debe expresar en las aprobaciones de las DRE y UGEL a los proyectos que presentan los gobiernos locales.

Un punto a relevar es la baja calidad en los estudios de pre inversión y expedientes técnicos, especialmente en los municipios⁸⁵. La implementación del PNIE, en tal sentido, debe contribuir a mejorar la calidad los estudios, pues ofrecerá asistencia técnica y la estandarización de los componentes de los PIP, documentos normativos y guías. De otro lado, el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces requerirá trabajar los instrumentos para una mejor y más ágil formulación, por ejemplo, en los PIP territoriales y en la reposición de equipamiento, mobiliario y obras civiles de baja complejidad. Un cuello de botella en esta fase y que es transversal en el PNIE, es el saneamiento físico legal y la disponibilidad de terrenos. Este punto es una limitante en la aprobación de los proyectos y requiere atención urgente, por lo que, es considerada una línea de intervención.

⁸⁴ Vigente desde la aprobación del reglamento del Decreto Legislativo N° 1252

⁸⁵ Evaluación de viabilidades 2010, 2011 y 2012. La situación no habría mejorado en 2013-2015. A ello se agrega los problemas en el FONIPREL por estudios de baja calidad.



La ejecución está a cargo de cada nivel de gobierno, mientras que el seguimiento lo hace el nacional o regional, y en el cierre la IIEE debe dar conformidad. Durante procesos de contratación y ejecución, el MINEDU opera desde el PRONIED, mientras que en las regiones, las responsables son las Unidades Ejecutoras o las Gerencias de Infraestructura. En los municipios, la responsabilidad recae en sus gerencias de obras. En el seguimiento y monitoreo, participan los niveles nacional y regional, aunque puede observarse, en algunos municipios, un nivel de seguimiento en sus planes concertados. En el cierre, participan todos los niveles de gobierno y la misma entidad educativa, quien junto con la UGEL, debe dar conformidad y recepción de la obra o proyecto.

No existe propiamente un sistema de información y seguimiento de proyectos, salvo los propios registros del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones o el que haga sus veces y del SIAF. El PRONIED tiene una plataforma de monitoreo de la ejecución de su presupuesto, que incluye proyectos y las transferencias en general. Su sistema está apoyado en convenios con los gobiernos regionales, y apunta a asegurar la correcta asignación de los recursos y su ejecución presupuestal. En el nivel regional existen herramientas de gestión asociadas, por ejemplo, al inventario de bienes inmuebles o la actualización del estado del colegio. La herramienta informática de gestión de la infraestructura educativa integrará las plataformas del PRONIED, en un sistema más amplio de información y gestión de la infraestructura educativa, que será una herramienta útil para integrar estos esfuerzos de registro patrimonial y estado de los locales. Por eso dicha herramienta informática se plantea como línea de acción del PNIE.

Es importante recordar que la programación y el presupuesto multianual tienen algunos límites. Los aspectos de gestión de los grupos de intervención y proyectos tendrán que ver con medidas vinculadas a la selección y estabilidad de personal, a la carrera pública y a los incentivos que se planteen, por ejemplo. Resaltamos este punto para reforzar el esfuerzo del MINEDU en proponer una normatividad y medidas de política sectorial para fortalecer la gestión de proyectos y las líneas de intervención en infraestructura. Si bien la programación es un elemento central y una indispensable herramienta, las fases de formulación y ejecución, requieren completar con otras medidas de gestión que hemos mencionado (la selección y contratación de personal especializado por ejemplo) así como la aplicación de procedimientos más ágiles de licitación y ejecución.

El PNIE y un ordenado presupuesto multianual ayudarán mucho en una buena y oportuna asignación de recursos. Hay pocos procesos que tienen poder de movilización de la administración, tanto a nivel político como a nivel de gestión en la corporación estatal, y uno de ellos es el presupuesto. Pero esto deberá complementarse en adecuados mecanismos de ejecución y supervisión, especialmente con los compromisos de los gobiernos regionales. El PNIE servirá como apoyo a un buen nivel de medición y seguimiento, a fin de asociar dinero y resultados a la brecha de “infraestructura”. En este sentido, una opción a considerar es que el PNIE se apoye en convenios con transferencias condicionadas. Sin embargo, la supervisión requiere reforzar las capacidades de acompañamiento y asistencia técnica con recursos humanos en el MINEDU (especialmente PRONIED y DIGEIE), al igual que las DRE y las UGEL.

PROGRAMACIÓN ARTICULADA

El MINEDU lidera la elaboración del PNIE a nivel nacional, mientras los gobiernos regionales afinan los diagnósticos y establecen planes de acción en su jurisdicción. El gobierno nacional define los lineamientos y políticas que deben regir a nivel nacional para el



alcance de los objetivos de reducción de brecha; es decir, es el encargado de la elaboración del PNIE y de asegurar su adecuada implementación. En este contexto, la DIGEIE, por las funciones que se le ha asignado (ver capítulo 1), es el órgano indicado para conducir la implementación del PNIE, coordinando con la SPE del MINEDU y la programación presupuestal con las regiones, y especialmente en el cumplimiento de los indicadores de gestión, producto y resultado que se propongan para los convenios con éstas. Adicionalmente, ayudará definir los documentos normativos y normas técnicas en los tamaños y tecnologías de los servicios de los locales educativos. En el caso del PRONIED, como entidad ejecutora, en su participación y apoyo en los procesos de formulación, ejecución y seguimiento de los grupos de intervención del PNIE.

Es importante resaltar que existen, actualmente, Planes de Desarrollo Regional Concertados que contemplan el acceso a la educación como un objetivo estratégico. Sin embargo, estos planes no definen las competencias específicas sobre infraestructura educativa y no hacen mención al mantenimiento o mejoramiento de la infraestructura existente. El objetivo debería ser que los Planes Concertados de Desarrollo Regional incorporen a los DRIE, así como a planes estratégicos a nivel regional de otros sectores cuyas metas se encuentren relacionadas al ámbito educativo.



CAPÍTULO 6. Estrategia de Financiamiento

La brecha de infraestructura estimada al 2014 es de S/ 77,232 millones de soles y considerando que la inversión en infraestructura educativa entre 2014-2016 ascendió a S/ 8,719 millones de soles, la brecha al 2017 asciende a S/ 68,513 millones de soles. Con el fin de cerrar esta brecha, la estrategia de financiamiento para el PNIE se apoya principalmente en la evaluación de alternativas de financiamiento existentes para inversión en infraestructura y el análisis de la capacidad de ejecución para cada nivel de gobierno. Ello implica la consideración de modalidades de inversión adicionales a los recursos ordinarios disponibles y la participación con el sector privado como una alternativa efectiva para alcanzar metas de corto plazo, y para contribuir también a mejorar la calidad e innovación en los proyectos. La brecha asumida por el Gobierno Nacional asciende a S/ 8,206 millones de soles y para los Gobiernos Regionales y Locales a S/ 60,306 millones de soles, en ese sentido de acuerdo con los resultados obtenidos bajo un escenario base la inversión en infraestructura se cerraría en 64% al 2025 y 100% al 2031. En el escenario optimista, la inversión en infraestructura se cerraría en 71% al 2025 y 100% al 2028.

Este capítulo desarrolla una estrategia de financiamiento para el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE). Para ello, se realiza un análisis del comportamiento histórico del presupuesto en educación y en infraestructura educativa, y se asume que parte del presupuesto de infraestructura se destinará al cierre de brecha directamente y lo demás para otras necesidades de inversión. Esta proporción se obtiene en base al comportamiento histórico y se asume se mantendrá en el tiempo. Luego, se proyecta un presupuesto para el cierre de brecha de infraestructura para todos los niveles de gobierno y en función a la capacidad operativa, ejecución y prioridades de inversión, se estima la velocidad de cierre de brecha para todos los componentes de esta brecha. Las proyecciones se realizan bajo dos escenarios, base y optimista. En el análisis se considera la participación del sector privado a través de Asociaciones Público Privadas (APP) y Obras por Impuesto (OxI).



6.1. LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA: COMPOSICIÓN Y DISTRIBUCIÓN.

Como se mencionó anteriormente, la brecha de infraestructura actual asciende a S/ 68,513 millones de soles. Asimismo, la brecha incluyendo otras necesidades de inversión (construcción de nueva infraestructura y su respectivo saneamiento físico legal, mantenimiento correctivo y preventivo, gestión, mobiliario y equipamiento para la infraestructura existente y nueva) asciende a S/ 100,499 millones de soles. Para efectos del presente análisis, se ha calculado la brecha que asumiría el Gobierno Nacional, en función de sus competencias y alcances de sus brazos ejecutores, y la brecha que asumirían los Gobiernos Regionales y Locales en función a sus territorios de influencia. Asimismo, para ambos segmentos, se han considerado diversos componentes de brecha que son necesarios atender de manera independiente por su distinta naturaleza y prioridad.

Para el caso del Gobierno Nacional, el monto de la brecha que asumiría es de S/ 8,206 millones de soles (20% de la brecha de infraestructura). Este cálculo considera lo siguiente:



- La brecha de instituciones educativas a cargo del PRONIED y de las Unidades Ejecutoras 113 Programa de Apoyo a la Formación Profesional – APROLAB II y 118: Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica y.
- La brecha de intervención a través de módulos educativos, solo en la Amazonía (asumida al 100% por el GN), se consideró la intervención en locales educativos por su particular condición geográfica y climática que requieran intervenciones integrales diferenciadas.
- La brecha de acceso y calidad de agua y saneamiento (asumida al 100% por el GN).
- La brecha de saneamiento físico legal de los predios considera que el Gobierno Nacional asume la brecha estimada para Lima Metropolitana debido a que se encuentra dentro de su competencia.

Por otro lado, los Gobiernos Regionales y Locales asumirían el saldo de la brecha; es decir S/ 60,306 millones de soles (80% de la brecha de infraestructura), a través del presupuesto asignado a Gobiernos Locales y Regionales. Para el caso de las otras necesidades de inversión, el Gobierno Nacional asumiría S/ 12,556 millones de soles, mientras que los Gobiernos Regionales y Locales asumirían un total de S/ 19,430 millones de soles.

Respecto de los componentes de las necesidades totales de inversión para el Gobierno Nacional, el cuadro siguiente muestra la brecha para cada uno de estos componentes:

Tabla 29. Necesidades de inversión total por componente del Gobierno Nacional

Necesidades de inversión total por grupos - Gobierno Nacional		Brecha Total 2016 (Millones S/)
Grupos: Brecha		
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, Funcionalidad y Energía	4,672
	Acceso y Calidad a Agua y Saneamiento de locales	2,142
	Intervención a través de módulos educativos	1,326
	SAFIL existente	66
Total Brecha Infraestructura		8,206
Grupos: Necesidades Adicionales de Inversión		
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente	4,182
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	Construcción de nueva infraestructura y Mobiliario y Equipo	2,267
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	SAFIL (nueva infraestructura)	44
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Gestión	122
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	292
	Mantenimiento preventivo	5,650
Total Necesidades adicionales de inversión		12,556
Total Necesidades de inversión Gobierno Nacional		20,763

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración propia

Respecto de los componentes de las necesidades de inversión totales para los Gobiernos Regionales y Locales, la siguiente tabla muestra la brecha para cada uno de estos componentes:



Tabla 30. Necesidades de inversión total por componente de los Gobiernos Regionales y Locales

Necesidades de inversión total por grupos – Gobiernos Regionales y Locales		Brecha Total 2016 (Millones S/)
Grupos: Brecha		
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, funcionalidad y energía	59,324
	SAFIL existente	982
Total brecha infraestructura		60,306
Grupos: Necesidades adicionales de inversión		
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y reposición de mobiliario y equipamiento existente	52
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	SAFIL (nueva infraestructura)	656
	Construcción de nueva infraestructura (incluye mobiliario y equipamiento)	18,054
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	Gestión	19
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	648
Total necesidades adicionales de inversión		19,430
Total necesidades de inversión Gobiernos Regionales y Locales		79,736

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración propia

En conclusión, los Gobiernos Regionales y Locales estarían asumiendo una porción significativamente mayor de la brecha de infraestructura. Por ello, resulta relevante analizar por separado las alternativas de financiamiento y capacidad de ejecución de ambos niveles de gobierno para la reducción de brecha, así como evaluar los plazos independientes de cierre para los componentes considerados en el análisis. Esto se abordará en detalle más adelante.

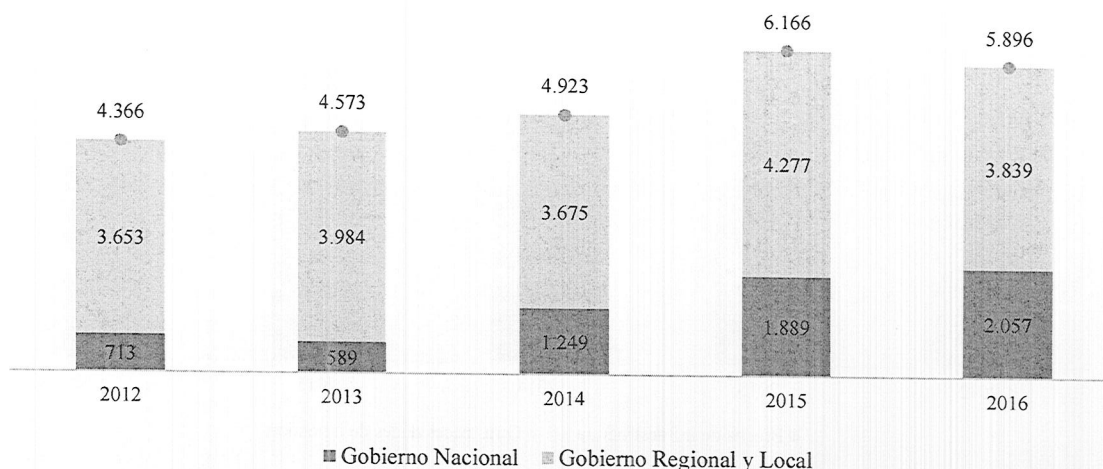
6.2. PRESUPUESTO EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL GOBIERNO NACIONAL Y GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES 2012-2016.

El presupuesto en infraestructura educativa ha mantenido una tendencia creciente entre el 2012 y 2016. En el 2012, el presupuesto en infraestructura educativa fue de S/ 4,366 millones de soles, mientras que en los años 2015 y 2016 alcanzó los S/ 6,166 millones de soles y S/ 5,896 millones de soles, respectivamente (lo que representa un crecimiento de 35% entre 2012 y 2016). Esta tendencia acompaña el crecimiento del presupuesto en educación, el cual pasó de S/ 14,575 millones de soles en el 2012 a S/ 23,024 millones de soles en el 2016. En términos de proporciones, el porcentaje de presupuesto en infraestructura educativa respecto al presupuesto en educación muestra una tendencia constante entre 2012 (30%) y el 2015 (30%), aunque con una ligera caída en el año 2016.

Respecto a la distribución del presupuesto entre cada nivel de gobierno, en promedio, entre 2012-2016, la proporción de presupuesto del Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales y Locales sobre el presupuesto total en infraestructura educativa fue de 25% y 75%, respectivamente. El Gráfico 32 muestra que la mayor parte del presupuesto en infraestructura educativa es asumida por los Gobiernos Regionales y Locales, aunque la participación del Gobierno Nacional ha sido creciente en los últimos años.



Gráfico 32. Presupuesto en infraestructura educativa 2012- 2016: Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales y Locales (millones de S/)



Fuente: SIAF

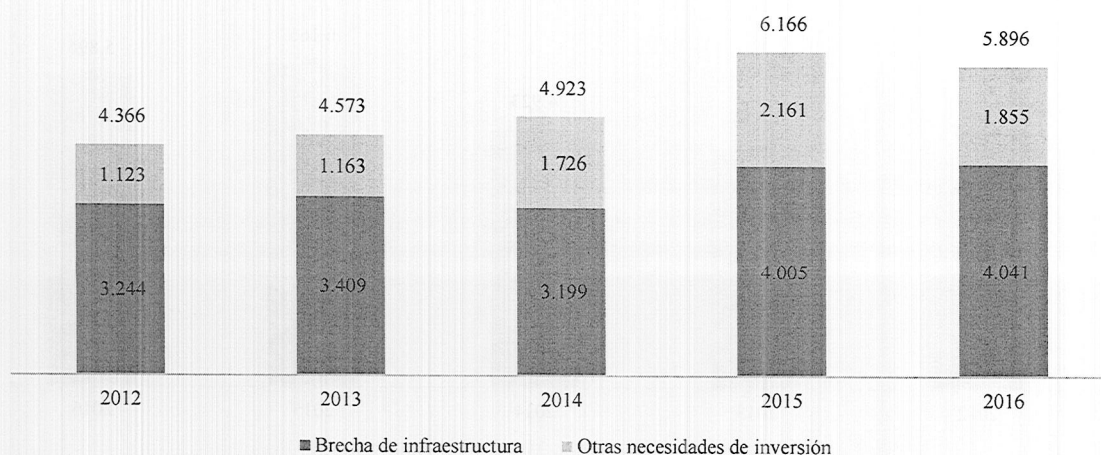
Nota: El monto del año 2016 fue estimado en base a la ejecución 2015

Elaboración propia

Asimismo, el presupuesto en infraestructura educativa considera los siguientes componentes: i) proyectos de inversión, ii) acceso a servicios básicos, iii) mantenimiento, iv) mobiliario y equipamiento, v) saneamiento físico legal y vi) gestión. De esta manera, se pueden identificar aquellos componentes que forman parte de la brecha de infraestructura, asociados a las intervenciones a locales educativos existentes (reducción de riesgo y funcionalidad), acceso a servicios básicos, así como el saneamiento físico legal de estos locales. Por otro lado, se distinguen también los componentes que conforman las otras necesidades de inversión, que incluyen las áreas de mantenimiento, mobiliario y equipamiento y proyectos de inversión de locales educativos para atender nueva demanda y gestión. De acuerdo con esto, el Gráfico 33 muestra el presupuesto asignado para el cierre de la brecha de infraestructura entre el 2012 y 2016 el cual ascendió a S/ 17, 898 millones de soles, mientras que para otras necesidades de inversión ascendió a S/ 8,028 millones de soles.



Gráfico 33. Presupuesto en infraestructura educativa 2012-2016: Brecha de infraestructura y otras necesidades de inversión (millones de S/)



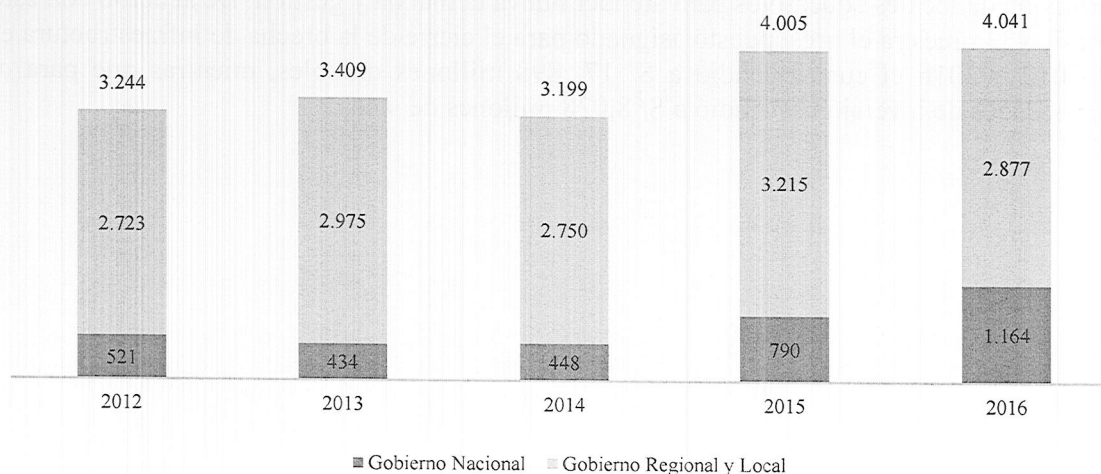
Fuente: SIAF.

Nota: El monto del año 2016 fue estimado en base a la ejecución 2015

Elaboración propia

Respecto del presupuesto para cierre de brecha de infraestructura, el Gráfico 34 muestra la participación de los Gobiernos Regionales y Locales en el presupuesto para el cierre de la brecha de infraestructura entre el periodo 2012 y 2016, que asciende a 82%, mientras que el del Gobierno Nacional a 18%. Sin embargo, en los últimos años se observa un importante crecimiento en la participación del Gobierno Nacional respecto a los iniciales (2012 y 2014).

Gráfico 34. Presupuesto en infraestructura educativa 2012-2016 para el cierre de la brecha de infraestructura: Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales y Locales (millones de S/)



Fuente: SIAF.

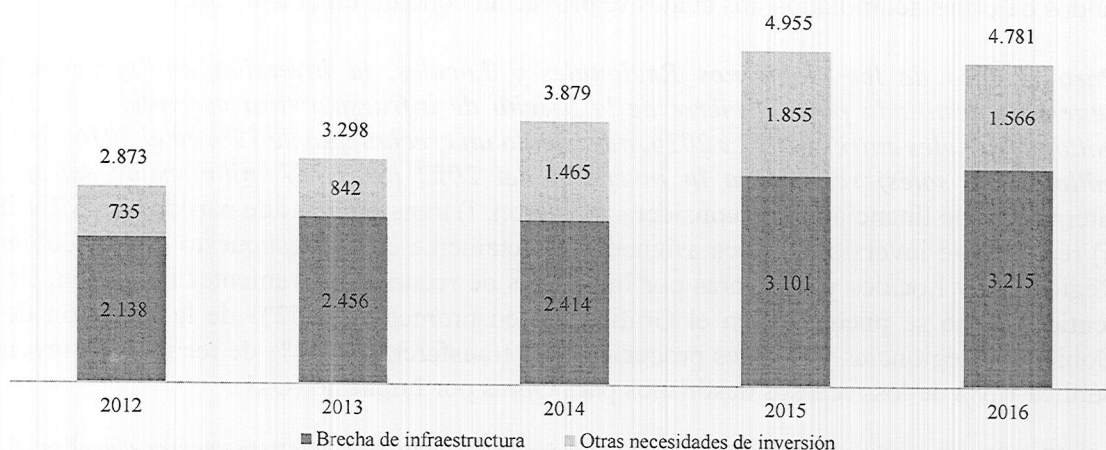
Nota: El monto del año 2016 fue estimado en base a la ejecución 2015

Elaboración propia

6.3. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DEL GOBIERNO NACIONAL Y GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES 2012-2016.

La inversión en infraestructura educativa⁸⁶ también mantuvo tasas de crecimiento durante el periodo 2012-2016. En ese sentido, como se puede ver en el Gráfico 35, la inversión en infraestructura educativa entre el 2012 y el 2016 ascendió a S/ 19,787 millones de soles, del cual S/ 13,324 millones de soles se destinó al cierre de brecha de infraestructura educativa y S/ 6,462 millones a otras necesidades de inversión. Para el cierre de la brecha de infraestructura, la participación promedio de los Gobiernos Regionales y Locales es del 78% sobre el gasto total y 22% para el Gobierno Nacional para ese periodo.

Gráfico 35. Inversión en infraestructura educativa 2012-2016: Brecha de Infraestructura y otras necesidades de inversión (millones de S/)



Fuente: SIAF.

Nota: El monto del año 2016 fue estimado en base a la ejecución 2015

Elaboración propia

Para el caso del Gobierno Nacional, el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED) administró el 99% de la inversión en brecha de infraestructura entre el 2012 y 2016, con un importante crecimiento en ese periodo, pasando de S/ 379 millones de soles del 2012 a S/ 1,107 millones de soles en el 2016. A nivel de Gobierno Nacional⁸⁷, el PRONIED, es un Programa creado con el objeto de ampliar, mejorar, sustituir, rehabilitar y/o construir infraestructura educativa pública de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica; y la forma educativa Técnico-Productiva, incluyendo el mantenimiento y/o equipamiento de la misma, cuando corresponda, de manera concertada y coordinada con los otros niveles de gobierno, y en forma planificada, articulada y regulada.⁸⁸

⁸⁶ La inversión en infraestructura educativa considera los siguientes componentes: i) proyectos de inversión, ii) acceso a servicios básicos, iii) mantenimiento, iv) mobiliario y equipamiento, v) saneamiento físico legal y vi) gestión.

⁸⁷ A nivel de Gobierno Nacional, el Ministerio de Educación cuenta con 03 Unidades Ejecutoras relacionada a infraestructura educativa: el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Unidad Ejecutora 108), el Programa Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica (Unidad Ejecutora 118) y el Programa de Apoyo a la Formación Profesional -APROLAB II (Unidad Ejecutora 113). Los dos últimos son programas presupuestales con objetivos de intervención en infraestructura específicos. En el caso de la Unidad Ejecutora 118, tiene entre sus objetivos la construcción de 176 colegios de educación inicial en las zonas rurales de Ayacucho, Huánuco y Huancavelica; por su parte de la Unidad Ejecutora 113, tiene entre sus objetivos el mejoramiento de infraestructura de 20 Institutos de Educación Superior Tecnológica y 30 Centros de la forma educativa Técnico Productiva en regiones de Ayacucho, Cajamarca, Ica, La Libertad, Lima Metropolitana, Piura y Puno.

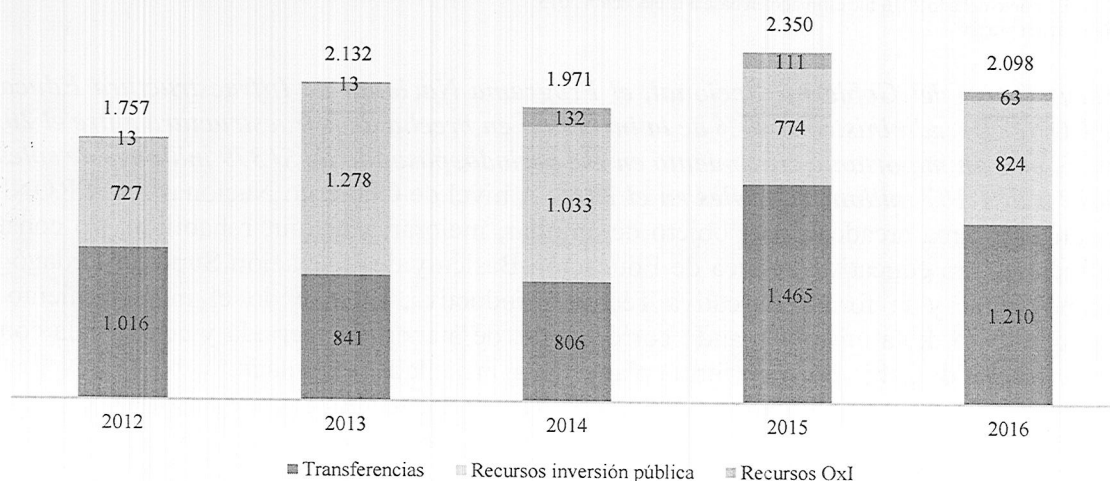
⁸⁸ Artículo 1 del Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU. Cabe precisar que PRONIED ejecuta a nivel nacional a través de convenios con los Gobiernos Regionales y Locales.

Este programa representó en promedio 94% de la ejecución total de proyectos de inversión pública⁸⁹ del Gobierno Nacional entre 2012-2016. En términos de ejecución sobre su presupuesto, el PRONIED ha mostrado un aumento importante en su capacidad de ejecución, pasando de 74% en el 2012 al 96%⁹⁰ en el 2016, lo que ha permitido al Gobierno Nacional ejecutar la mayor parte de su presupuesto para brecha de infraestructura en este periodo.

Esto se explica en parte debido a que entre el 2014 y 2015, el PRONIED ha triplicado su cartera de estudios de pre inversión viables respecto a los años anteriores de intervención (2011-2013) teniendo al año 2015, 62 proyectos viables. De igual manera, la capacidad de producción de expedientes técnicos terminados ha crecido también de manera importante ascendiendo entre el 2014-2015 a 142 expedientes aprobados. Una limitante que enfrenta el PRONIED, son los saldos de obra (retrasos en las obras), los mismos que retrasan los procesos de ejecución e implican retroceder a la etapa de elaboración de expedientes. Al año 2016 se cuenta con 14 saldos de obras acumulados, los cuales se proyectan concluir en el año 2017.

Para el caso de los Gobiernos Regionales y Locales, la inversión en infraestructura educativa destinada para el cierre de la brecha de infraestructura ascendió a S/ 10,308 millones de soles entre el 2012 y 2016, mostrando un crecimiento de 19% en el 2016 (S/ 2,098 millones de soles) respecto a la inversión del 2012 (S/ 1,757 millones de soles). Las alternativas de financiamiento consideradas fueron: i) transferencias de partidas del MINEDU, ii) recursos de inversión pública asignados directamente en el presupuesto de los Gobiernos Regionales y Locales y iii) Obras por Impuestos de recursos provenientes del canon. En ese sentido, como se puede ver en el Gráfico 36, en promedio, el 52% de la inversión de los Gobiernos Regionales y Locales procedieron de transferencias, 45% de recursos de inversión pública y 3% de los recursos destinados para Obras por Impuesto (OxI).

Gráfico 36. Alternativas de financiamiento para la inversión en brecha de infraestructura educativa 2012-2016 de los Gobiernos Regionales y Locales (millones de S/)



Fuente: SIAF.

Nota: El monto del año 2016 fue estimado en base a la ejecución 2015
Elaboración propia

En cuanto a la inversión en brecha de infraestructura a través de los recursos de inversión pública que administran los Gobiernos Regionales y Locales, a pesar de que representan un

⁸⁹ Considera estudios de pre inversión, estudios definitivos, ejecución de obra y supervisión.

⁹⁰ Cifra estimada en base a la ejecución 2015

monto importante, su ejecución respecto del presupuesto asignado se ha situado ligeramente por encima del 70% en promedio para el 2012-2016, sin mostrar mayores variaciones a través de los años. Esto se debe a varios factores, entre ellos, limitaciones en la información, deficiencias en la capacidad de gestión y la asignación cruzada de recursos del sector educación hacia otros sectores para atender otros proyectos de infraestructura.

Sobre las transferencias⁹¹ que realiza el MINEDU a los Gobiernos Regionales y Locales, estas han tenido un crecimiento de 19% entre el 2012 y 2016, pasando de S/ 1,016 millones de soles (2012) a S/ 1,210 millones de soles (2016), lo cual implica una asignación entre ese periodo de S/ 5,339 millones de soles. Entre el 2012 y 2016 se vienen beneficiando a 3,313 instituciones educativas intervenidas y 374,615 alumnos. Esto a su vez benefició a los 25 Gobiernos Regionales y 642 Gobiernos Locales. Asimismo, su ejecución se puede realizar en el marco de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado (82% de las Unidades Ejecutoras lo realizan por este medio). A diferencia de las inversiones a través de recursos propios, las transferencias han mostrado una ejecución promedio de 97% del monto total transferido en el periodo 2014-2016, demostrando una mayor efectividad en comparación con otros años.

Por otro lado, los recursos destinados por la fuente de Obras por Impuesto que ejecutan los Gobiernos Regionales y Locales, es otra alternativa de financiamiento a considerar para el cierre de brecha de infraestructura, la cual es obtenida a través de sus recursos determinados. En 2016, la inversión en infraestructura educativa a través de esta fuente ascendió a S/ 63 millones de soles, alrededor de cinco veces la inversión del 2012, cuyo monto ascendió a S/ 13 millones de soles. El total de los recursos disponibles para la ejecución de OXI a nivel regional y local se define a partir del tope de emisión de Certificados de Inversión Pública Regional y Local (CIPRL) los cuales son emitidos por el Ministerio de Economía y Finanzas. Entre el 2012 y 2016 se contaba con un presupuesto total disponible de S/ 113,417 millones de soles, de los cuales, se han adjudicado y ejecutado sólo el 2% es decir S/ 1,957 millones de soles. El 17% de este monto (S/ 331 millones de soles) se destinó para proyectos en educación, representando un total de 63 PIP. Esto implica un alto potencial de esta modalidad para contribuir con el cierre de brecha de infraestructura.

6.4. PROYECCIONES DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA: GOBIERNO NACIONAL Y GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES.

Las proyecciones de inversión en infraestructura educativa se realizaron a partir de un análisis de la proyección del presupuesto en infraestructura educativa y de la capacidad de ejecución del Gobierno Nacional y los Gobiernos Regionales y Locales. Para dicha proyección se han considerado dos escenarios (base y optimista). Cada escenario contiene una proyección en base a dos grupos de variables críticas: i) variables de ingreso: presión fiscal, presupuesto público, proporción del presupuesto en educación sobre el producto bruto interno, proporción del presupuesto en educación sobre el presupuesto público y proporción del presupuesto en infraestructura educativa sobre el presupuesto en educación; y ii) variables de gasto: ejecución de la inversión pública respecto del presupuesto y participación de obras por impuesto y transferencias a los Gobiernos Regionales y Locales.

Una vez obtenidas las proyecciones de inversión en infraestructura educativa para cada nivel de Gobierno, se proyectan los montos para los segmentos de brecha de infraestructura y otras

⁹¹ Cifras en base a información del PRONIED



necesidades de inversiones y luego se proyecta la inversión para cada uno de los componentes correspondientes. Se asumen supuestos individuales para las proyecciones de los componentes, ya que cada uno tiene una naturaleza distinta.

La proyección se ha estimado en términos reales a precios del 2015 como año base de comparación. En esta proyección no se ha incluido el efecto de potenciales incrementos significativos de precios de la mano de obra, la maquinaria y los insumos de construcción, lo que puede subestimar la velocidad del cierre de la brecha.

6.4.1. ESCENARIO BASE

Bajo este escenario, los supuestos asumidos para cada parámetro se describen en la Tabla 31. Para el caso del crecimiento del PBI, se asume una tasa de crecimiento de 4.8% para el 2017 y desde el 2018 al 2021 en 4% en adelante, conforme a los reportes del Marco Macroeconómico Multianual Revisado 2017-2019. Para el caso de la presión fiscal, se asume un porcentaje de 19.3% para el 2017, el cual va creciendo hasta llegar a 20.8% en el 2021 y años posteriores. Además, se asume que el porcentaje del presupuesto en educación como proporción del PBI sea igual a 4.5% al 2021 en adelante. El porcentaje del presupuesto en educación como proporción de presupuesto público para el año 2017 es igual 17.3%, y se ha supuesto que este se incrementa anualmente de forma proporcional hasta llegar a 19.4% al 2021 y se mantendría constante en los siguientes años. De igual manera, el porcentaje de presupuesto para infraestructura educativa como proporción del presupuesto en educación se asume para el 2017 igual a 25.1% y que esta cifra aumenta proporcionalmente hasta alcanzar el 30% al 2021 y 31% al 2025.

Para la estimación de la inversión en infraestructura por nivel de gobierno, en este escenario se tomaron los siguientes supuestos para el caso del Gobierno Nacional: i) para el PRONIED, se asume un porcentaje de ejecución presupuestal del 92% para el 2017, el cual se incrementa y estabiliza en un nivel de 95% en los años posteriores. Para el caso de las otras ejecutoras, se asume un porcentaje de ejecución del 98% para el 2017 y el horizonte de tiempo proyectado; ii) se asume que se renueva la actual cartera de 33 proyectos OxI cada 3 años con una cartera similar; y iii) para APPs, se ha considerado la programación multianual de los compromisos firmes de los proyectos relacionados con la brecha nacional, a excepción de los proyectos COAR, ya que estos no forman parte de la brecha analizada. Considerando los plazos establecidos, los pagos por concepto de reposición de inversión iniciarían en el año 2020.

Para el caso de los Gobiernos Regionales y Locales se asumieron los siguientes supuestos: i) se asume que las transferencias regulares se mantienen en el mismo nivel que el estimado para el 2017, ajustado por un factor de inflación del 2%. Adicionalmente, en la medida en que el Gobierno Nacional va reduciendo su brecha, se asigna el saldo restante de su presupuesto en infraestructura para transferencias a los gobiernos regionales y locales. Se asume una capacidad de ejecución para esta fuente de financiamiento de 94% para los años proyectados; ii) la participación de la ejecución de los proyectos de obras por impuestos sobre el límite CIPRL al 2017 es igual al promedio 2014-2016 (0.47%) y crece a 0.6% al 2021; y iii) se asume que la ejecución mediante inversión pública inicia en 53.3% en el 2017 y llega a 55.3% en el 2021 y años posteriores; iii) para APP, se utilizan los mismos supuestos utilizados para el Gobierno Nacional y se selecciona la proporción correspondiente a los proyectos relacionados con la brecha de los Gobiernos Regionales y Locales.



Tabla 31. Supuestos para la proyección de inversión en infraestructura, escenario base

Estimación del presupuesto en infraestructura					Estimación del gasto
Crecimiento real PBI	Presión Fiscal	Presupuesto en educación	Presupuesto en infraestructura educativa	Capacidad de ejecución en infraestructura educativa	
Gobierno General					
Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento	Proporción del Producto Bruto interno	Proporción del Presupuesto Público	Proporción del presupuesto en educación	Suma del gasto en infraestructura de GN, GS
2017: 4.8% (MMMR)	2017: 19.3% (MMMR)	2021: 4.5%	2017: 17.3%*	2017: 25.1%*	
2021: 4.0%	2021: 19.7%	2025: 4.5%	2021: 20.4%	2021: 30.0%	
				2025: 31.0%	
Por Nivel de Gobierno					
			Proporción del presupuesto en infraestructura	Ejecución presupuestal	
Gobierno Nacional			24%	PRONIED:	2017: 92%* 2018-2025: 95%
Gobiernos Regionales y Locales			76%	Transferencias: Inv. Pública:	2017-2025: 94%* 2017: 53%* 2018-2025: 55%

*En base a la ejecución 2014-2016

Los parámetros mostrados a partir del 2018 son en base a expectativas de la capacidad de ejecución.

Fuente: BCRP - MMMR

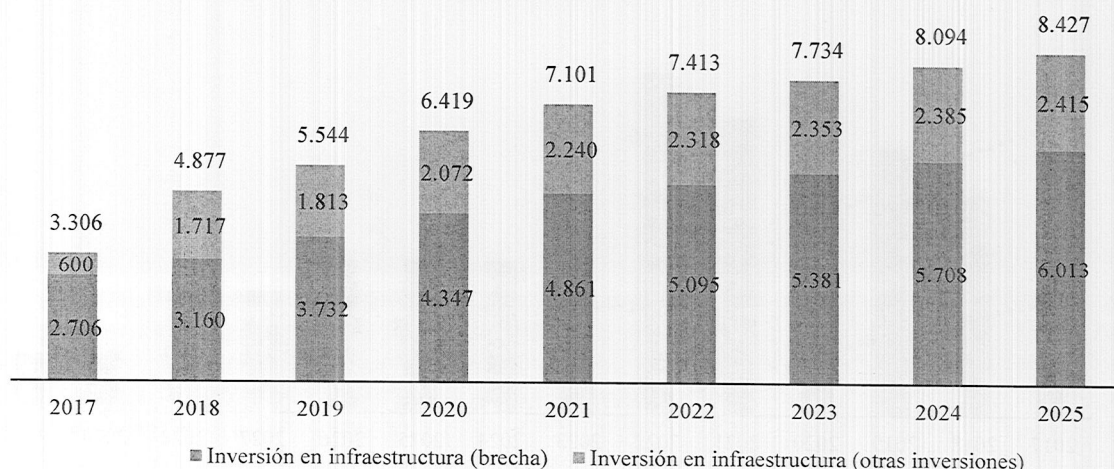
MEF - SIAF

Elaboración propia

6.4.2. ESCENARIO BASE: RESULTADOS

Bajo este escenario, la inversión estimada en infraestructura educativa para el periodo 2017-2025 asciende a S/ 58,914 millones de soles, de estos S/ 41,003 millones de soles son para los componentes de la brecha de infraestructura educativa y S/ 17,911 millones de soles para otras necesidades de inversión⁹² (ver Gráfico 37).

Gráfico 37. Inversión en infraestructura educativa 2017-2025 (millones de S/)

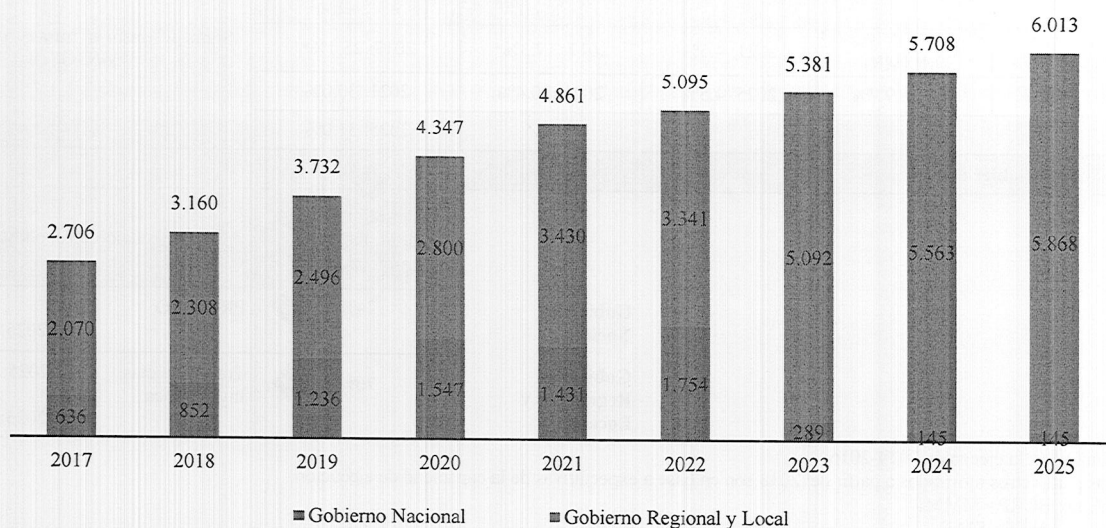


Elaboración propia

⁹² La información referente a estos componentes fue obtenida a partir del Sistema de Integrado de Administración Financiera (SIAF).

La inversión en infraestructura estimada entre el 2017 y 2025 para el cierre de la brecha considera una participación de 20% del Gobierno Nacional y 80% de los Gobiernos Regionales y Locales, lo cual implica una inversión al 2025 de S/ 8,035 millones de soles y S/ 32,968 millones de soles, respectivamente (ver Gráfico 38).

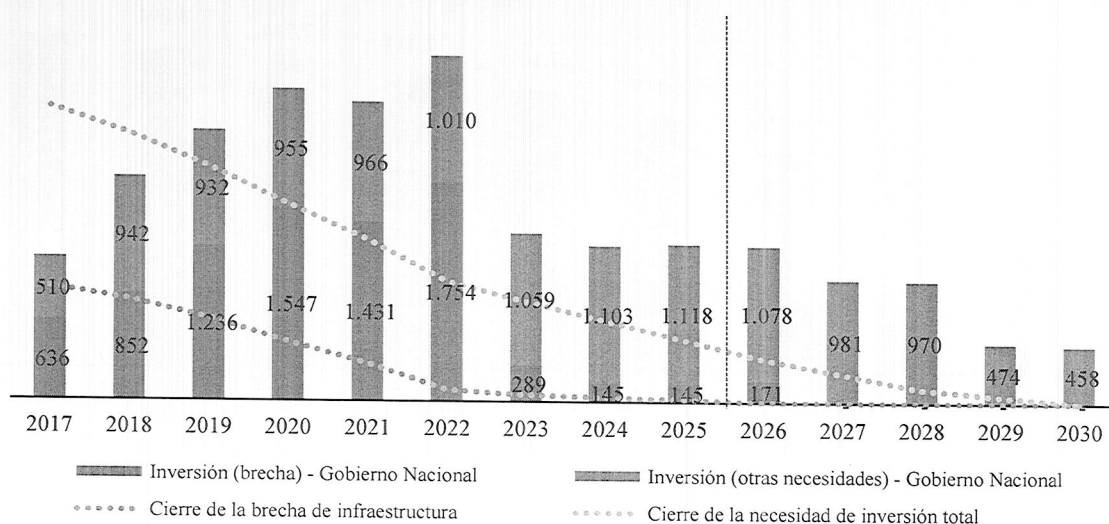
Gráfico 38. Inversión en brecha de infraestructura educativa 2017-2025 (millones de S/)



Elaboración propia

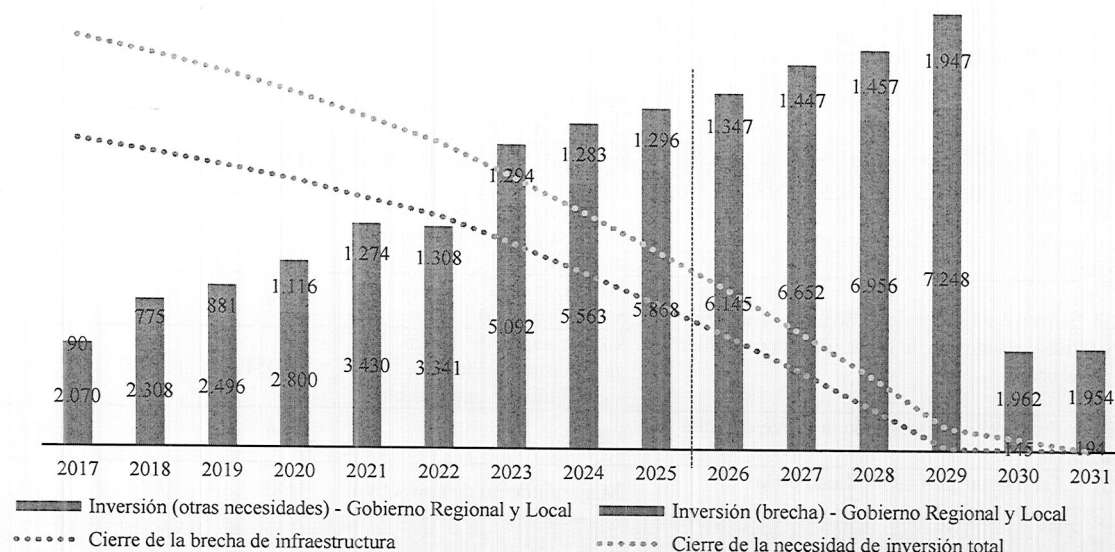
En cuanto a la velocidad de cierre de brecha, los resultados muestran que la brecha de infraestructura se cierra en el 2026 para el Gobierno Nacional y en el 2031 para los Gobiernos Regionales y Locales (ver Gráfico 39), mientras que las necesidades de inversión se cierran en el 2030 para el Gobierno Nacional, y en el 2031 para los Gobiernos Regionales y Locales (ver Gráfico 40).

Gráfico 39. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa del Gobierno Nacional 2017-2030 (millones de S/)



Elaboración propia

Gráfico 40. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa del Gobierno Sub Nacional 2017-2031 (millones de S/)



Elaboración propia

En cuanto a la velocidad de cierre para los diferentes componentes tanto de brecha como necesidades de inversión para Gobierno Nacional como para los Gobiernos Regionales y Locales, en las tablas 32 y 33 se analiza la proporción de cierre estimada para el año 2025.

Tabla 32. Cierre de necesidades de inversión por componentes: Gobierno Nacional

Necesidades de inversión total por grupos - Gobierno Nacional		Brecha Total 2016 (Millones S/)	Brecha Total 2025 (Millones S/)	Avance al 2025
Grupos: Brecha				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, Funcionalidad y Energía	4,672	4,672	100%
	Acceso y Calidad a Agua y Saneamiento de locales	2,142	2,142	100%
	Intervención a través de módulos educativos	1,326	1,155	87%
	SAFIL existente	66	66	100%
Total Brecha Infraestructura		8,206	8,035	98%
Grupos: Necesidades Adicionales de Inversión				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente	4,182	2,655	63%
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	Construcción de nueva infraestructura y Mobiliario y Equipo	2,267	2,104	93%
	SAFIL (nueva infraestructura)	44	44	100%
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	Gestión	122	122	100%
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	292	292	100%
	Mantenimiento preventivo	5,650	3,378	60%
Total Necesidades adicionales de inversión		12,556	8,595	68%
Total Necesidades de inversión Gobierno Nacional		20,763	16,630	80%

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración Propia



Tabla 33. Cierre de necesidades de inversión por componentes: Gobiernos Regionales y Locales

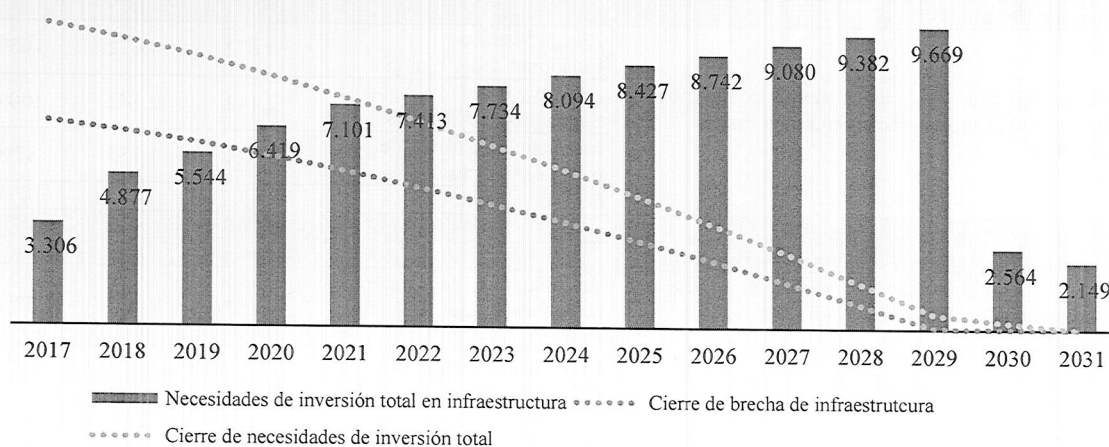
Necesidades de inversión total por grupos - Gobiernos Regionales y Locales		Brecha Total 2016 (Millones S/)	Brecha Total 2025 (Millones S/)	Avance al 2025
Grupos: Brecha				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, funcionalidad y energía	59,324	32,791	55%
	SAFIL existente	982	177	18%
Total brecha infraestructura		60,306	32,968	55%
Grupos: Necesidades adicionales de inversión				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y reposición de mobiliario y equipamiento existente	52	52	100%
	SAFIL (nueva infraestructura)	656	542	83%
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	Construcción de nueva infraestructura (incluye mobiliario y equipamiento)	18,054	8,054	45%
	Gestión	19	19	100%
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	648	648	100%
Total necesidades adicionales de inversión		19,430	9,316	48%
Total necesidades de inversión Gobiernos Regionales y Locales		79,736	42,284	53%

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración propia

Por otro lado, el Gráfico 41 muestra la velocidad estimada para el cierre de brecha de infraestructura total y la velocidad estimada de cierre de las necesidades totales de inversión bajo este escenario.

Gráfico 41. Cierre de brecha de infraestructura y necesidades de inversión total 2017-2030 (millones de S/)



Elaboración propia

6.4.3. ESCENARIO OPTIMISTA

Bajo este escenario, los supuestos asumidos para cada parámetro se describen en la Tabla 34. Para el caso del crecimiento del PBI se asume una tasa de crecimiento de 4.8% para el 2017 y

4% para el 2021 en adelante, conforme a los reportes del Marco Macroeconómico Multianual Revisado 2017-2019. Para el caso de la presión fiscal, se asume un escenario en el que el gobierno realiza reformas para incrementar la formalización, por lo que se asume un porcentaje de 19.3% para el 2017, el cual va creciendo hasta llegar a 20.7% en el 2021 y años posteriores. Además, se asume que el porcentaje del presupuesto en educación como proporción del PBI sea igual a 4.5% al 2021 y 5.5% al 2025; el porcentaje del presupuesto en educación como proporción de presupuesto público para el año 2017 es igual 17.3%, y se ha supuesto que este se incrementa anualmente de forma proporcional hasta llegar a 19.5% al 2021 y 23.5% al 2025 constante en los siguientes años. De igual manera, el porcentaje de presupuesto para infraestructura educativa como proporción del presupuesto en educación se asume para el 2017 como el promedio del porcentaje observado entre 2014-2016 (igual a 25.1%) y que esta cifra aumenta proporcionalmente hasta alcanzar el 33% al 2021 y 32% al 2025. En cuanto a las demás variables estas se mantienen tal cual el escenario base.

Para la estimación de la inversión en infraestructura por nivel de gobierno, se toman los mismos supuestos para las variables de gasto que en el escenario anterior, a excepción de la capacidad de ejecución mediante inversión pública para Gobiernos Regionales y Locales, que se asume inicia en 53.3% en el 2017 y llega a 56.4% en el 2021 y años posteriores.

Tabla 34. Supuestos para la proyección de inversión en infraestructura, escenario optimista

Estimación del presupuesto en infraestructura					Estimación del gasto
Crecimiento real PBI	Presión Fiscal	Presupuesto en educación		Presupuesto en infraestructura educativa	Capacidad de ejecución en infraestructura educativa
Gobierno General					
Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento	Proporción del Producto Bruto interno	Proporción del Presupuesto Público	Proporción del presupuesto en educación	Suma del gasto en infraestructura de GN, GS
2017: 4.8% (MMMR)	2017: 19.3% (MMMR)	2021: 4.5%	2017: 17.3%*	2017: 25.1%*	
2021: 4.0%	2021: 20.7%	2025: 5.5%	2021: 23.5%	2021: 33.0%	
				2025: 32.0%	
Por Nivel de Gobierno					
				Proporción del presupuesto en infraestructura	Ejecución presupuestal
Gobierno Nacional				24%	PRONIED: 2017: 92%* 2018-2025: 95%
Gobiernos Regionales y Locales				76%	Transferencias: 2017-2025: 94%* Inversión Pública: 2017: 53%* 2018-2025: 56%

*En base a la ejecución 2014-2016

Los parámetros mostrados a partir del 2018 son en base a expectativas de la capacidad de ejecución.

Fuente: BCRP - MMR MEF - SIAF

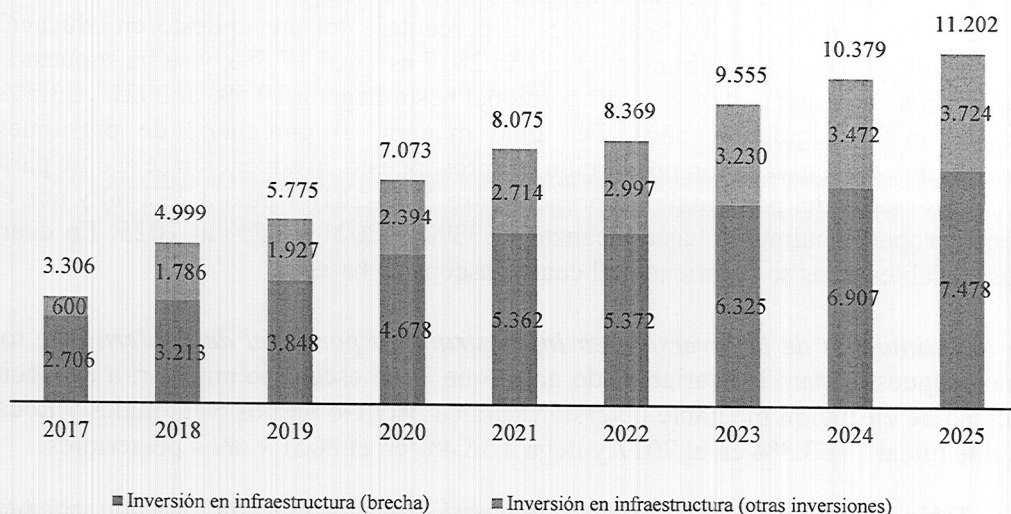
Elaboración propia

6.4.4. ESCENARIO OPTIMISTA: RESULTADOS

Bajo este escenario, la inversión estimada en infraestructura educativa para el periodo 2017-2025 asciende a S/ 68,733 millones de soles, de estos S/ 45,889 millones de soles se destinan

para los componentes de la brecha de infraestructura educativa y S/ 22,844 millones de soles para las otras necesidades de inversión⁹³ (ver Gráfico 42).

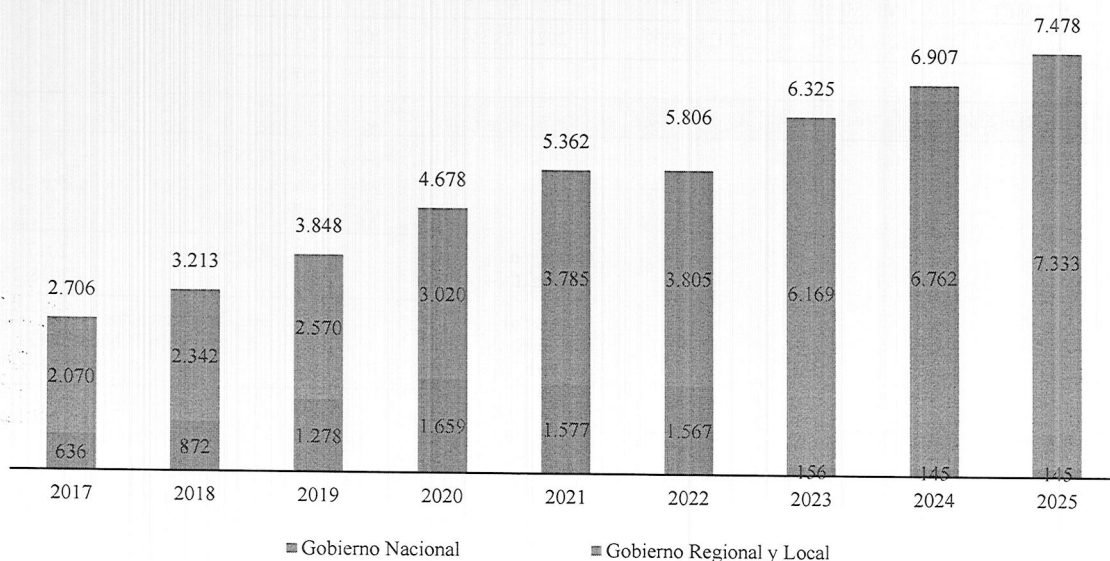
Gráfico 42. Inversión en infraestructura educativa 2017-2025 (millones de S/)



Elaboración propia

Por otro lado, entre el 2017 y 2025 para el cierre de la brecha se estima una participación de 18% del Gobierno Nacional y 82% de los Gobiernos Regionales y Locales, lo cual implica una inversión de S/ 8,035 millones de soles y S/ 37,854 millones de soles, respectivamente (ver Gráfico 43).

Gráfico 43. Inversión en brecha de infraestructura educativa 2017-2025 (millones de S/)

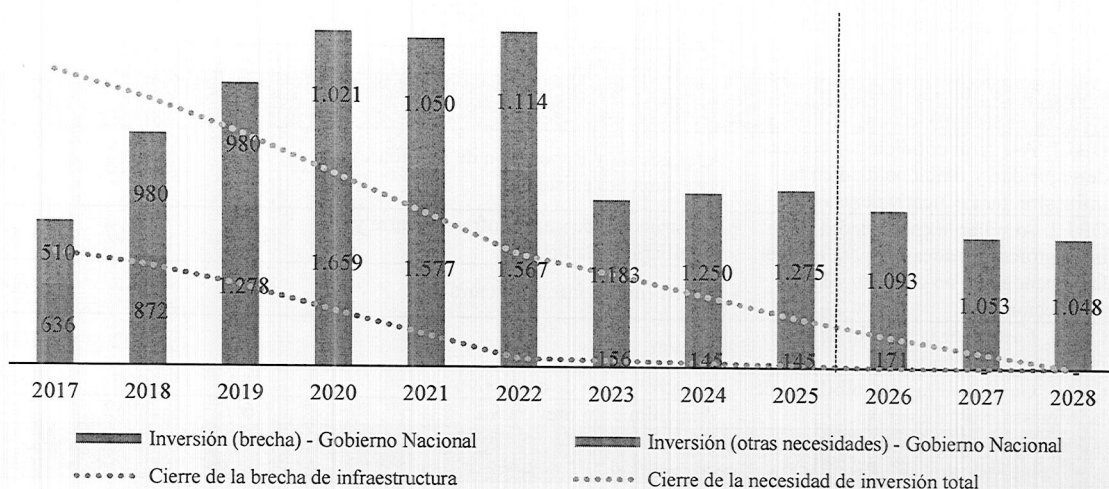


Elaboración propia

⁹³ La información referente a estos componentes fue obtenida a partir del Sistema de Integrado de Administración Financiera (SI AF).

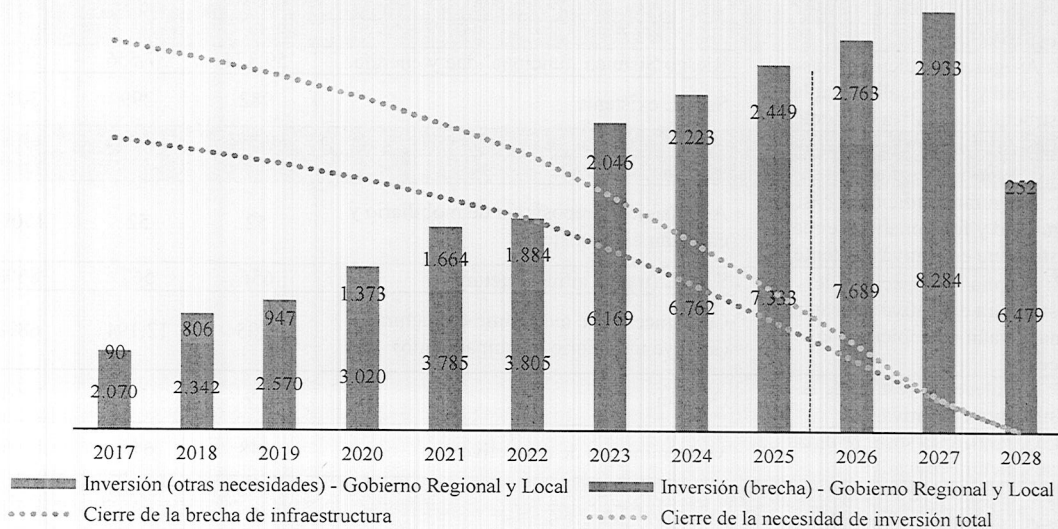
En cuanto a la velocidad de cierre de brecha, los resultados muestran que la brecha de infraestructura se cierra en el 2026 para el Gobierno Nacional y en el 2028 para los Gobiernos Regionales y Locales (ver Gráfico 44), mientras que las necesidades de inversión se cierran en el 2028 para ambos niveles de gobierno (ver Gráfico 45).

Gráfico 44. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa del Gobierno Nacional 2017-2028 (millones de S/)



Elaboración propia

Gráfico 45. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa de los Gobiernos Regionales y Locales 2017-2028 (millones de S/)



Elaboración propia

En cuanto a la velocidad de cierre para los diferentes componentes de la brecha y necesidades de inversión para Gobierno Nacional y Gobiernos Regionales y Locales, las tablas 35 y 36 muestran los años en los que se cierra la brecha por componente para cada nivel de Gobierno.



Tabla 35. Cierre de necesidades de inversión por componentes: Gobierno Nacional

Necesidades de inversión total por grupos - Gobierno Nacional		Brecha Total 2016 (Millones S/)	Brecha Total 2025 (Millones S/)	Avance al 2025
Grupos: Brecha				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, Funcionalidad y Energía	4,672	4,672	100%
	Acceso y Calidad a Agua y Saneamiento de locales	2,142	2,142	100%
	Intervención a través de módulos educativos	1,326	1,155	87%
	SAFIL existente	66	66	100%
Total Brecha Infraestructura		8,206	8,035	98%
Grupos: Necesidades Adicionales de Inversión				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y Reposición de mobiliario y equipamiento existente	4,182	2,655	63%
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	Construcción de nueva infraestructura y Mobiliario y Equipo	2,267	2,267	100%
	SAFIL (nueva infraestructura)	44	44	100%
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	Gestión	122	122	100%
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	292	292	100%
	Mantenimiento preventivo	5,650	3,982	70%
Total Necesidades adicionales de inversión		12,556	9,362	75%
Total Necesidades de inversión Gobierno Nacional		20,763	17,398	84%

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración propia

Tabla 36. Cierre de necesidades de inversión por componentes: Gobiernos Regionales y Locales

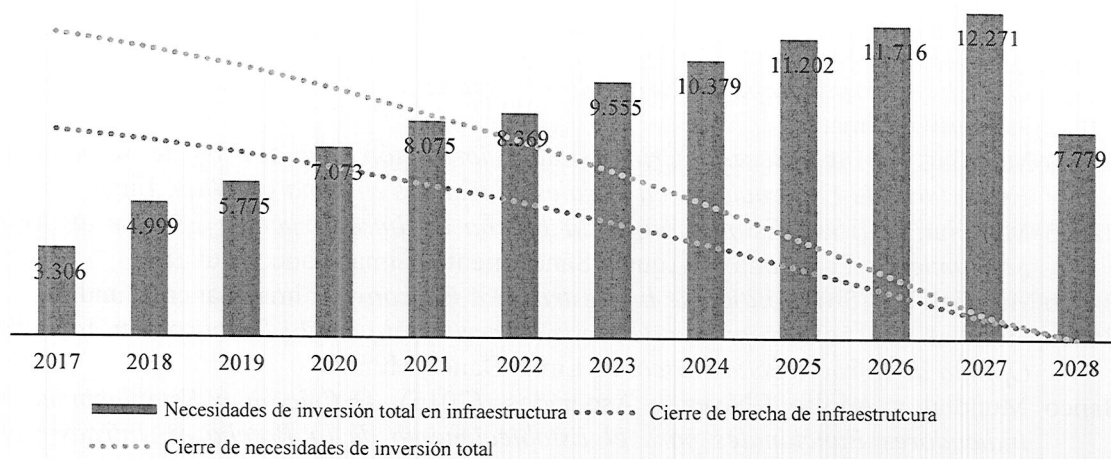
Necesidades de inversión total por grupos - Gobiernos Regionales y Locales		Brecha Total 2016 (Millones S/)	Brecha Total 2025 (Millones S/)	Avance al 2025
Grupos: Brecha				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Riesgo Sísmico, funcionalidad y energía	59,324	37,556	63%
	SAFIL existente	982	299	30%
Total brecha infraestructura		60,306	37,854	63%
Grupos: Necesidades adicionales de inversión				
OBJ 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente.	Adquisición y reposición de mobiliario y equipamiento existente	52	52	100%
OBJ 2: Ampliar la capacidad de infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyección.	SAFIL (nueva infraestructura)	656	567	86%
	Construcción de nueva infraestructura (incluye mobiliario y equipamiento)	18,054	12,194	68%
OBJ 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa.	Gestión	19	19	100%
OBJ 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa.	Mantenimiento de correctivo	648	648	100%
Total necesidades adicionales de inversión		19,430	13,481	69%
Total necesidades de inversión Gobierno Regionales y Locales		79,736	51,336	64%

Fuente: MINEDU-Banco Mundial

Elaboración propia

Por otro lado, el Gráfico 46 muestra la velocidad estimada para el cierre de brecha de infraestructura total, comparada con la velocidad estimada de cierre de las necesidades totales de inversión bajo. Como se puede observar, bajo este escenario, la brecha de infraestructura educativa se cierra a la misma velocidad que las necesidades de inversión total.

Gráfico 46. Cierre de brecha de infraestructura y otras necesidades de inversión 2017-2028 (millones de S/)



Elaboración propia



BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. (2014a). *Revisión y Validación de la Metodología y Resultados del Algoritmo OINFE desarrollado para determinar los niveles de intervención en la infraestructura educativa*. Lima.
- Banco Mundial. (2014b). *Bases y Criterios de Priorización para el Plan de Reforzamiento Estructural de Edificaciones en Locales educativos en Lima y Callao*. Lima.
- Banco Mundial. (2015a). *Estimación de la brecha de Infraestructura Escolar en Agua y Saneamiento*. Programa de Agua y Saneamiento. Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2015b). *Política de Infraestructura Educativa*. Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial. (2015c). *Propuesta de Modelo Territorial para la Localización Adecuada y Optima de Infraestructura Escolar*. Lima: Banco Mundial
- Banco Mundial y Adolfo Chávez y Asociados. (2015). *Definición y Establecimiento de Indicadores Funcionales para el Establecimiento de la Brecha en Infraestructura Educativa*. Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial y DEE Consultores. (2015). *Estimación de la brecha de Saneamiento Físico-Legal*. Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial y Universidad de los Andes. (2015). *Evaluación del Riesgo Sísmico del Portafolio de Edificaciones en Locales educativos del Perú a partir de los Resultados del CIE 2013*. Lima: Banco Mundial.
- Banco Mundial y Universidad del Pacífico. (2015). *Estimación de la Población Estudiantil al 2025*. Lima: Banco Mundial.
- Barrera-Osorio, F. (2006). Impact of Private Provision of Public Education: Empirical Evidence from Bogota's Concessions Schools. *World Bank Policy Research Working Paper 4121*.
- Carranza, L., Laguna, R., & Orozco, A. (s.f.). *Política de Financiamiento de Inversiones en Infraestructura de Uso Público*. Lima: AFIN y Centro para la Competitividad y el Desarrollo.
- Casas, C. (2016). Política Fiscal. En *Documentos de Política: Hacia Un Mejor Gobierno 2016-2021*. CIES.
- Coll, C. (2004). La misión de la escuela y su articulación con otros escenarios educativos. (págs. 15-56). México: COMIE.
- Consejo de Educación Nacional. (2006). *Proyecto Educativo Nacional*. Lima.
- Consejo Nacional de Educación. (2007). *Proyecto Educativo Nacional al 2021: La educación que queremos para el Perú*. Lima: Ministerio de Educación.
- Consejo Nacional de Educación (2015). *Proyecto Educativo Nacional. Balance y recomendaciones 2014*. Lima
- Cuesta, A., Glewwe, P., & Krause, B. (2015). *School Infrastructure and Educational Outcomes: A Literature Review, with Special Reference to Latin America*. Cambridge, MA: Harvard. Obtenido de <http://www.cid.harvard.edu/Economia/Forthcoming%20papers/Cuesta,%20Glewwe%20and%20Krause%20-%20Economia.pdf>
- Dirección de Planificación de Inversiones. (2015). *Presentación de Cartera de Proyectos - OXI: Estrategia del Sector Educación*. Lima: Ministerio de Educación.
- Dirección General de Electrificación Rural. (2011). *Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) 2012-2021*. Lima: Ministerio de Energía y Minas.
- Dirección General de Presupuesto Público. (2013). *Evaluación de Diseño y Ejecución Presupuestal (EDEP)*. Lima: Ministerio de Economía y Finanzas.



- DNP, Departamento Nacional de Planeación. (2009). *Elementos básicos para la planeación y el desarrollo territorial - DDTs*. Bogotá.
- Echeverry, R. (2009). *El Enfoque Territorial Redefine el Desarrollo Rural*.
- Elacqua, G., Contreras, D., Salazar, F., & Santos, H. (2011). Private School Chains in Chile: Do Better Schools Scale Up? *Policy Analysis No. 682*, 1–15.
- Glewwe, P., Hanushek, E., Humpage, S., & Ravina, R. (January de 2012). School Resources and Educational Outcomes in Developing Countries: A Review of the Literature from 1990 to 2010 . *Presentation for: Addressing the Global Learning Crisis: Lessons for Research on What Works in Education*.
- IICA. (2003). Territorios Rurales, Competitividad y Desarrollo. *Cuaderno Técnico N° 23* .
- INEI. (2014). *Estadísticas sociales: Encuesta Nacional de Hogares 2014*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: www.inei.gob.pe
- Internacional de la Educación. (2009). *Asociaciones Público-Privadas en la Educación. Un informe de La Internacional de la Educación*. Bruselas.
- Kudo, I., & Székely, M. (2015). *Desafíos educativos del Siglo XXI para Perú: Balance de la política de educación básica 2007-2015*. Lima: Banco Mundial.
- LaRocque, N. (2008). *Public Private Partnerships in Basic Education: An International Review*. Reading: CfBT Education Trust.
- Lavado, P., Martínez, J., & Tolmos, A. (2015). *Propuesta de Cogestión Educativa Público - Privada*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Levitt, J. (2009). *Handbook of Maintenance Management*. New York: Industrial Press.
- McEwan, P. (November de 2008). Evaluating multigrade school reform in Latin America. *Comparative Education*, 44(4), 465-483.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2016). *Consulta de Ejecución del Gasto (Consulta Amigable)*. Obtenido de SIAF, MEF: <http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>
- Ministerio de Educación. (2015). *Proyectos de Inversión en Infraestructura Educativa Financiados con Recursos de Transferencia de Partidas 2011-2014*. Lima.
- Ministerio de Educación. (2015). *Programa Presupuestal “0091. Incremento en el acceso de la población de 3 a 16 años a los servicios educativos públicos de la educación básica regular”*.
- Ministerio de Educación. (2016). Base de datos del Censo Escolar 2015.
- Ministerio de Salud. (2013). *Programa Nacional de Inversión en Salud 2015-2030*. Lima.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones 2012-2016*. Lima.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2011). *Programa Nacional de Saneamiento Rural (PNSR): Plan de Mediano Plazo 2013-2016*. Lima.
- Mundial, B. (2014). *Revisión y Validación de la Metodología y Resultados del Algoritmo OINFE desarrollado para determinar los niveles de intervención en la infraestructura educativa*. Lima.
- National Audit Office. (2009). *The Building Schools for the Future Programme: Renewing the secondary school estate*. London: Report by the Comptroller and Auditor General National Audit Office.
- Parra Osorio, J., & Wodon, Q. (2009). El desempeño de los estudiantes de secundaria en los colegios Fe y Alegría en Colombia: ¿Una cuestión de Fe y/o Alegría? En J. Parra Osorio, & Q. Wodon, *Escuelas religiosas en América Latina: Estudios de caso sobre Fe y Alegría*. Washington D.C.: Banco Mundial.
- Patrinos, H. (2006). *Public-Private Partnerships: Contracting Education in Latin America (Preliminary Draft)*. Washington D.C.: World Bank.



- Pérez, P. (2005). *La ciudad puede llegar a ser educadora?* Universidad de Porto Alegre, Sao Paulo.
- Perú Top Publications. (2015). *Proyectos de Infraestructura en Perú 2015-2017*. Lima.
- Rodríguez, A. (2005). *Case study: Public School Concession model of Bogota, Colombia (Colegios en Concesión)*. Washington D.C.
- Schneider, M. (2002). *Do School Facilities Affect Academic Outcomes?* Washington, DC: National Clearinghouse for Educational Facilities.
- Secretaría de Planificación Estratégica. (2014). *Mecanismos de intervención público-privados para la inversión en educación*. Lima: Ministerio de Educación.
- Shaoul, J., Shepherd, A., Stafford, A., & Stapleton, P. (2013). *Losing control in Joint Ventures: The case of building schools for the future*. Edinburgh: Institute of Chartered Accountants of Scotland (ICAS).
- Talavera, H. (2005). *El plan maestro de equipamientos educativos en la construcción de ciudad*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: Revista Bitácora.
- Theunynck, S. (2009). School construction strategies for universal primary education in Africa : should communities be empowered to build their schools? *Africa human development series; Africa Regional Educational Publications*, Washington D.C.
- Universidad de los Andes. (2015). *La Evaluación del Riesgo Sísmico del Portafolio de Edificaciones en Locales educativos del Perú a Partir de los Resultados del CIE*. Lima: Banco Mundial.
- Victorian Auditor General's Report. (2013). *Implementation of School Infrastructure Programs*. Melbourne.

Normativa Oficial: Leyes, Decretos y Resoluciones

- Ley N° 27783, Ley de Bases de Descentralización, publicada el 20 de julio del 2002.
- Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, publicada el 18 de noviembre del 2002.
- Ley N° 27972. Ley Orgánica de Municipalidades, publicada el 27 de mayo del 2003.
- Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, publicada el 20 de diciembre de 2007.
- Norma Técnica denominada "Normas y criterios para la contratación de personal bajo el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios (CAS) en el marco de la implementación del modelo de servicio educativo: "Jornada Escolar Completa para las instituciones educativas públicas del nivel de educación secundaria", aprobada mediante Resolución de Secretaria General N° 004-2015-MINEDU.
- Norma Técnica denominada "Normas y orientaciones para el desarrollo del Año Escolar 2017: Responsabilidades de las DRE/GRE y las UGEL", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 644-2016-MINEDU.
- "Norma Técnica para la Implementación de los Compromisos de Desempeño 2017", aprobada mediante Resolución Ministerial No. 695-2016-MINEDU.
- Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2011-VIVIENDA, publicado el 17 de junio del 2011.
- Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación (2015), aprobado por Decreto Supremo No. 001-2015-MINEDU, publicado el 31 de enero del 2015.



ANEXO 1

Estrategias	Áreas involucradas	Área responsable
Objetivo específico 1. Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa existente		
1.1. Reducir la vulnerabilidad sísmica y mejorar las condiciones de la infraestructura educativa existente.	DIGEIE	PRONIED
1.2. Mejorar el acceso y la calidad a los servicios básicos, y la accesibilidad para personas con discapacidad	DIGEIE	PRONIED
1.3. Ampliar la infraestructura existente para todas las instituciones educativas	DIGEIE OPEP(UPI)	PRONIED UE 118: Mejoramiento de la calidad de la educación básica UE 113: Programa de Apoyo a la Formación Profesional - APROLAB II
1.4. Sanear física y legalmente los predios que ocupan los locales educativos existentes	DIGEIE	DIGEIE (DISAFIL)
1.5. Reponer o adquirir Mobiliario y Equipamiento	DIGEIE	PRONIED
Objetivo específico 2. Ampliar la capacidad de la infraestructura educativa para atender la demanda aún no cubierta y la proyectada		
2.1. Construir nueva infraestructura para incrementar el acceso a la educación	DIGEIE OPEP (UPI)	PRONIED UE 118 Mejoramiento de la calidad de la educación básica UE 113 Programa de Apoyo a la Formación Profesional - APROLAB II
2.2. Reponer Mobiliario y Equipamiento	DIGEIE	PRONIED
2.3. Sanear física y legalmente los predios nuevos	DIGEIE	DIGEIE (DISAFIL)
Objetivo específico 3. Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa en todos sus niveles		
3.1. Fortalecer el marco normativo y los instrumentos para la planificación, diseño y construcción de la infraestructura educativa	DIGEIE OSEE OPEP (UPP)	DIGEIE (DIPLAN y DINOR) PRONIED
3.2. Fortalecer la gestión de los proyectos de infraestructura educativa	DIGEIE	DIGEIE (DIPLAN) DIGEGED
Objetivo específico 4. Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa		
4.1. Mantener la calidad y asegurar la sostenibilidad de la infraestructura educativa	DIGEIE	PRONIED

