



Firmado digitalmente por:
TENORIO TRIGOSO Alonso
FAU 20131370998 hard
Motivo: Soy el autor del documento

Fecha 17/10/2022 23:26:21-0500
PERÚ Ministerio de Educación



CIERRE DE BRECHA DIGITAL

PLAN DE CIERRE DE BRECHA DIGITAL



2022



Índice

1. Justificación	3
2. Marco normativo	8
3. Objetivos	13
3.1. Objetivo general	13
3.2. Objetivos específicos	13
4. Metas	13
5. Ecosistema Educativo Digital	23
5.1. Actores Educativos	23
5.2. Componentes	24
5.2.1. Infraestructura Tecnológica	24
5.2.1.1. Equipamiento	28
5.2.1.2. Conectividad	39
5.2.2. Recursos Digitales	55
5.2.2.1. Propósito	56
5.2.2.2. Público objetivo	56
5.2.2.3. Servicios Digitales	56
a) Plataformas digitales	57
i. Plataforma PerúEduca	58
ii. Plataforma Aprendo en Casa	73
b) Herramientas Digitales	76
c) Mesa de Ayuda	79
5.2.3. Acciones Formativas	85
5.2.3.1. Propósito	85
5.2.3.2. Estrategias formativas	85
5.2.3.3. Itinerario formativo	86
6. Consideraciones para la implementación del PCBD	89
7. Presupuesto	91
8. Cronograma	93
9. Glosario de siglas y definiciones	95
10. Anexos	96

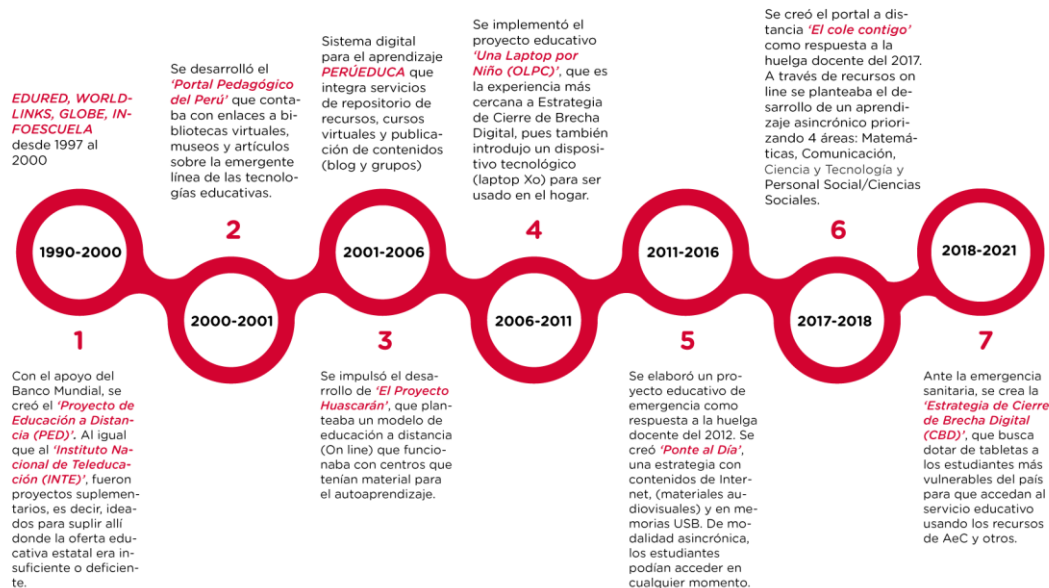


1. Justificación

El vertiginoso avance de las tecnologías digitales y la internet han generado grandes transformaciones en el mundo, con variados impactos en la economía, el comercio, la comunicación y, particularmente, en la educación; de tal forma que todas nuestras actividades se encuentran mediadas por la tecnología; sin embargo, gran parte de la población no tiene acceso a ellas, lo que constituye una Brecha Digital.

La Brecha Digital se define como la distancia que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como una parte rutinaria de su vida diaria, y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que no saben cómo usarlas. En este sentido se consideran dos (2) aspectos: la brecha de acceso al equipamiento, materiales educativos digitales y conectividad; y la brecha de uso: desarrollo de capacidades para aprovechar las tecnologías¹.

Para entender el Concepto de Brecha Digital se deben mencionar primero los antecedentes de intervenciones que se han dado para introducir la tecnología en los procesos educativos desde finales de los 90. Hoy, casi 30 años después, sigue siendo una tarea pendiente, como se muestra en la siguiente línea de tiempo.



Si bien es cierto se han tenido avances en la implementación de estrategias que incorporen tecnología, es necesario que todo el ecosistema educativo digital esté conectado y cuente con herramientas de hardware y software que les permitan a los docentes y estudiantes generar nuevas oportunidades para desarrollar su creatividad y capacidades propias en entornos virtuales, favoreciendo el desarrollo de redes de aprendizaje. Sin embargo, se

¹ Minedu. Definición de Brecha Digital, Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la Educación Básica



presentan carencias de estas herramientas que limitan a los estudiantes y docentes el acceso a la tecnología digital en el proceso educativo, lo que identificamos como Brecha Digital.

Dicha brecha, constituye una de las más importantes que se tienen por cubrir en el sector, lo que se ha reflejado de manera disruptiva a raíz del estado de emergencia nacional, sobrevenido desde el año 2020, que ha originado nuevas estrategias para el aseguramiento del servicio educativo en línea. Por ello el MINEDU aprobó el documento normativo “Lineamientos para la incorporación de Tecnologías Digitales en la Educación Básica” mediante Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU. Este documento formula orientaciones para la incorporación de tecnologías en la educación básica en el marco de la transformación digital a nivel nacional, con el fin de generar las condiciones mínimas para la implementación de procesos y estrategias que garanticen su sostenibilidad y desarrollo hacia nuevas oportunidades de aprendizaje para las niñas, niños, adolescentes y jóvenes. Estas orientaciones responden a los modelos pedagógicos y servicios educativos vigentes para atender esta brecha.

En el Perú la Brecha Digital de acceso incluye el equipamiento, la conectividad y el uso de la tecnología para el desarrollo de capacidades. De acuerdo al Censo Nacional del 2017, los hogares que acceden a por lo menos una TIC equivalen al 86,1 %, mientras el 13,9 % no tienen acceso a ningún tipo de TIC2.

Sin embargo, el literal d) del numeral 1.4.4.1 de la “Política de Atención Educativa para la Población de Ámbitos Rurales”, detalla que para el 2018 solo un 13.2 % de la población de 6 años a más en los ámbitos rurales cuentan con acceso a internet. Este panorama empeora cuando al revisar el número de hogares en zonas rurales con acceso a una computadora alcanza solamente al 5.5 % y a internet el 1.3 %.

Por otro lado, según los resultados de la “Encuesta Nacional de Docentes de 2019: Recursos tecnológicos en las Instituciones Educativas” detalla lo siguiente:

- i. En el **nivel inicial**, en el ámbito urbano, el 91,7 % cuentan con un dispositivo tecnológico para el aprendizaje de los estudiantes; mientras que, en el ámbito rural, el 89,8 %.
- ii. En el **nivel primaria**, en el ámbito urbano, un 88,3 % de instituciones educativas cuentan con una computadora de escritorio y 51,4 % en ámbito rural. El 59,6 % en el ámbito urbano acceden a una computadora portátil y un 18,3 % en el ámbito rural. Así también el acceso a una tableta en el ámbito urbano es de 12,8 % y solo el 1,0 % en el ámbito rural.
- iii. En el **nivel secundaria** las instituciones educativas con acceso a una computadora de escritorio para el ámbito urbano representan el 92,4 % y el 75,6 % en el ámbito rural. El 70 % del ámbito urbano accede a una computadora portátil y el 33,6 % en

² Perfil sociodemográfico del informe nacional del Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

³ Encuesta Nacional de Docentes 2019, en el indicador “Tecnologías digitales para el aprendizaje” que analiza los recursos tecnológicos en II. EE. según ámbito urbano y rural como: computadoras de escritorio, computadora portátil, laptop XO, netbook (classmate u otros similares), tableta, servidor escuela, kit de robótica o proyector multimedia



el ámbito rural. Finalmente el 4,9 % de ámbito urbano acceden a una tableta y el 2,1 % corresponde al ámbito, rural.

En relación con la brecha de uso de las tecnologías en el proceso educativo, según INEI 2019, la participación de docentes en algún programa de formación de las tecnologías digitales en los últimos doce meses indica que solo el 29.2 % de docentes del nivel inicial de zona urbana han participado en algún programa, y en zona rural, el 17.1 %, comparado con los docentes de segundo y cuarto grado del nivel primaria, con un 30.8 % en zona urbana y 14.3 % en zona rural, siendo el de mayor participación los docentes del segundo y quinto grado del nivel secundaria con el 38.7 % en zona urbana y 24.3 % en zona rural.

Los datos presentados evidencian la existencia de una Brecha Digital en los ámbitos rural y urbano reflejada en la falta de acceso de la comunidad educativa al ecosistema educativo digital⁴, lo que limita la generación de oportunidades de aprendizaje a nuestros estudiantes, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades en el entorno digital.

En el contexto de las medidas de confinamiento a causa de la pandemia por COVID 19, y para asegurar la continuidad del servicio educativo, se impuso un tránsito acelerado de un modelo de educación presencial a un modelo remoto⁵. En dicho contexto, el sector tomó esta medida para reducir la Brecha Digital y optó por la adquisición de equipamiento (tabletas) mediante inversiones de optimización de ampliación marginal de rehabilitación y de reposición (IOARR) de emergencia.

Mediante el Decreto de Urgencia N° 026-2020, se declara en Emergencia Sanitaria el año escolar a causa de la pandemia del COVID-19, lo cual evidenció la desigualdad en el acceso y uso de las tecnologías, así como en la conectividad. Esto se evidenció por el confinamiento y la suspensión de las clases presenciales, por lo que el Ministerio de Educación, mediante Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU, dispuso el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada "Aprendo en Casa", a partir del 6 de abril de 2020, con la finalidad de garantizar el servicio educativo a distancia centrado en el estudiante. Esta estrategia se implementó a través de los dispositivos informáticos o electrónicos, por medio de tres canales: radio, TV y web.

El mencionado estado de emergencia ha exigido que el MINEDU, a través de sus órganos competentes, incorpore diversos documentos normativos como lineamientos que fortalecen el uso de las tecnologías a través de diversos medios o canales de comunicación como: Aprendo en Casa, Aprendo en Escuela y Aprendo en Comunidad. Esto ha impulsado la formulación de los "Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la educación básica", normativa que responde a los modelos pedagógicos y servicios

⁴ El Ecosistema Educativo Digital (EED) permitirá a la comunidad educativa, conformada por los estudiantes, directivos, docentes y familia, la interacción en los entornos virtuales en concordancia con los diversos escenarios culturales, generando nuevas oportunidades de aprendizaje mediados por la tecnología, en el marco de una gestión escolar, a través de la integración de servicios, contenidos, herramientas digitales e infraestructura disponible, orientada al desarrollo de las competencias de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes con participación activa de los aliados y la academia promoviendo convenios de cooperación entre otros (Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU).

⁵ "Educación a Distancia" en el marco del artículo 27 de la Ley N° 28044.



educativos vigentes para atender esta brecha, de manera que pueda servir de insumo para futuros documentos de gestión pedagógica.

En el marco de la implementación de la estrategia Aprendo en Casa (OSEE, abril de 2020), se realizó una encuesta a las familias, cuyo resultado arrojó que el 39.5 % de los estudiantes de escuelas públicas cuenta con conexión a internet (computadora, smartphone o tableta). En el área urbana, 81.3 % de estudiantes accedió a Aprendo en Casa por medio de la TV; 15.5 % por radio y 24.6 % por web. Mientras que en el área rural el 57 % accedió a través de la TV; 48.3 % por radio y 6.4 % por web.

Estos datos evidencian las limitaciones de acceso de los estudiantes en el área rural a la estrategia Aprendo en Casa, siendo la web el canal donde se registra el menor acceso, razón por la que se establecen medidas extraordinarias para el acceso al servicio educativo mediante la dotación de dispositivos informáticos o electrónicos.

El PCBD consta de tres componentes:

El componente de **Infraestructura Tecnológica** contempla la dotación de equipamiento tecnológico para los ámbitos rural y urbano para los niveles de primaria y secundaria, tanto a estudiantes como a docentes. Esto incluye dispositivos electrónicos (tabletas y habilitadores de contenidos y trazabilidad⁶), complementos (cargadores solares, funda protectora con teclado y otros) y, adicionalmente, planes de datos para acceso a conectividad.

El componente **Recursos Digitales**⁷ está constituido por las plataformas digitales con acceso a cursos virtuales, programas de formación, comunidades virtuales, repositorio de materiales educativos digitales, sitio web temáticos, herramientas y aplicativos. Así también se está proyectando la elaboración de contenidos educativos portables para escenarios sin conectividad, y contenidos digitales que brindarán a los estudiantes y docentes recursos para el desarrollo de experiencias de aprendizaje según el contexto y escenario donde se realizan. En este componente se implementará también el Portal PerúEduca 4.0 que contará con un aula virtual para estudiantes, planificador de clase digital y aplicaciones móviles de materiales educativos digitales, analítica de datos y tableros de control.

El componente de **Acciones Formativas** contempla asistencias técnicas para el acceso, uso, aprovechamiento pedagógico y de gestión de los dispositivos tecnológicos para potenciar el servicio educativo en la modalidad presencial, a distancia y semipresencial de la Educación Básica, según las necesidades formativas y tecnologías disponibles.

Las estrategias y metodologías se actualizan en los programas de alfabetización digital y de formación docente correspondientes, dirigido a los actores educativos según cada fase, con el fin de acortar la Brecha Digital de uso de las tecnologías digitales de nuestros estudiantes y docentes en escenarios rurales y urbanos de pobreza, y así brindar un servicio educativo con equidad, inclusión y calidad, acorde con el objetivo estratégico del Ministerio de Educación definido como “Acceso equitativo a una educación integral que permita el desarrollo pleno de las capacidades humanas en sociedad”, plasmado en el Plan

⁶ Véase definición en el Glosario del presente PCBD.

⁷ Los Recursos Digitales están incluidos en los elementos del Ecosistema Educativo Digital en los “Lineamientos de Incorporación de Tecnologías Digitales” (RVM – 234-2021-Minedu), que integran los Servicios Digitales, Herramientas y Contenidos.



Bicentenario: el Perú hacia el 2021 aprobado mediante Decreto Supremo N° 054-2011-PCM.

Para la atención de los estudiantes y docentes, el PCBD se implementa en cuatro etapas, iniciando la primera etapa a raíz de la emergencia sanitaria y aislamiento social obligatorio declarado mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y normativas específicas emitidas por el Minedu para garantizar la continuidad del servicio educativo en el marco de la estrategia Aprendo en Casa; implementándose a partir del Decreto Legislativo 1465, el cual autoriza al Ministerio de Educación, a través de la “Unidad Ejecutora 120: Programa Nacional de Dotación de Materiales Educativos”, a efectuar la adquisición de dispositivos informáticos o electrónicos para que sean entregados a las instituciones educativas públicas focalizadas, así como la contratación de servicios de internet, con la finalidad de que sean usados para implementar el servicio de educación no presencial o remoto para docentes y estudiantes. En esta etapa se benefició, en la primera fase, a 966 293 estudiantes y 90 137 docentes a través de la IOAR 2488226: “Adquisición de Equipo para la Continuidad del Servicio Educativo en el Marco del COVID-19”. En la segunda fase, que comprende metas adicionales para la IOAR 2488226 y el IOARR 2512530, se beneficia a 279 712 estudiantes y 39 780 docentes.

Asimismo, considerando que, del total de población de estudiantes, 4 964 678 provienen de los niveles educativos de primaria y secundaria de instituciones educativas públicas, el plan PCBD en una primera etapa tiene una cobertura de 25.1 % del total de estudiantes de los niveles educativos de primaria y secundaria de gestión pública.

La necesidad de que estudiantes y docentes cuenten con dispositivos electrónicos continúa más allá de la emergencia sanitaria, porque es un recurso que coadyuva al logro de la competencia 28, el cual se desarrolla de manera transversal e integral respecto a las demás competencias del CNEB. A partir de este recurso, además de las estrategias pedagógicas y la mediación docente, el estudiante debe personalizar, gestionar información, interactuar en entornos virtuales e, incluso, crear objetos virtuales.

Por consiguiente, se tiene planificada la implementación de la segunda etapa que comprende la fase 3 que beneficiaría a 489 804 estudiantes de los quintiles 3 y 4 en el ámbito urbano, tercera etapa quintil 5 urbano que comprende la fase 4 que atendería a zonas de sierra y selva, beneficiando a 330 224 estudiantes y la fase 5 que atendería a la zona costa beneficiando a 809 773 estudiantes y una cuarta etapa que beneficiaría a estudiantes del primer al tercer grado de primaria con un total de 330 992 estudiantes en fase 6 (zona rural) y 849 586 estudiantes en fase 7 (zona urbana).

Con la finalidad de conocer el uso de las tabletas en la fase 1, la Unidad de Seguimiento y Evaluación realizó un “Operativo Telefónico” (agosto 2021) a una muestra de 3 268 docentes y 3 069 estudiantes beneficiarios de las tabletas, obteniéndose como resultado que el 85 % de docentes y familias usan las tabletas para sus actividades educativas al mes de julio; así también el 92.7 % de docentes considera que la tableta le ha servido para mejorar sus labores como docente, mientras que el 95.4 % de familias consideran que la tableta le ha servido para mejorar el desarrollo de sus actividades escolares; sin embargo, se tiene un porcentaje considerable de docentes y estudiantes que no utilizan la tableta, por falta de cobertura de señal de internet, siendo el 40.1 % para los docentes y el 47.08 % de estudiantes. Por otro lado, respecto a las acciones formativas, el 86.4 % de los docentes



señala que han recibido alguna capacitación en el uso de la tableta, siendo las IGED (Minedu, DRE/GRE/UGEL) quienes mayor capacitación han desarrollado, representando el 76.1 %.

La DITE realizó una “Encuesta a nivel de uso de las tabletas y aplicativos” (diciembre 2021), alcanzando un total de 26 461 docentes beneficiarios de tabletas, siendo el 57.45 % de nivel primaria y el 42.55 % del nivel secundario. Los resultados de la encuesta señalan que el 89.21% utiliza las tabletas en el desarrollo de actividades de las experiencias de aprendizaje, el 61.84 % de docentes afirma que revisa semanalmente el portafolio docente de sus estudiantes. Respecto al uso de los recursos digitales, el 81.36 % declara que hace uso de la aplicación Aprendo en Casa; sin embargo, el 38.17 % de los sectores educativos que no recibieron planes de datos por focalización, manifiestan que su IE se encuentra en un Centro Poblado que cuenta con cobertura de un operador.

Por lo tanto, estos operativos de recojo de información demuestran por un lado que los dispositivos electrónicos están siendo aprovechados pedagógicamente en el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje tanto en los docentes como en los estudiantes. Por otro lado, nos brindan alertas a considerar en las acciones operativas relacionadas con la conectividad, las mismas que deben ser consideradas en la implementación de cada fase.

2. Marco Normativo

Respecto al marco normativo de referencia para el PCBD:

2.1 Ley N°28044 Ley General de Educación

La Ley N° 28044, Ley General de Educación, señala en el literal c de su artículo 21 que es función del Estado promover la incorporación de tecnologías en el proceso educativo. Al respecto, los literales a y b del artículo 2 del Reglamento de la Ley N° 28044, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2021-ED, señalan a la educación como el derecho a la disponibilidad y de acceso a la educación de calidad, equitativa, pertinente, intercultural e inclusiva, por el cual los estudiantes tienen derecho a contar, entre otros, con equipamiento con tecnología vigente, así como la eliminación de las barreras tecnológicas que impidan o dificulten el ejercicio del derecho a la educación en igualdad de oportunidades.

2.2 Ley N° 31224 – Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, que ha sido modificada en su artículo 8.1 por la Ley N° 31498

La Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, que regula el ámbito de competencia, las funciones y la estructura orgánica básica del Ministerio de Educación, señala entre sus funciones rectoras el literal c que consiste en conducir y coordinar la investigación, experimentación, innovación e incorporación del uso de las tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo.

La Ley N° 31224, modificada en su artículo 8.1 por la Ley N° 31498, Ley que impulsa la Calidad de los Materiales y Recursos Educativos en el Perú, ahora señala lo siguiente:

8.1. La potestad rectora del Ministerio de Educación comprende la facultad que tiene para normar, regular, supervisar y, cuando corresponda, fiscalizar y sancionar en los ámbitos que comprenden la materia de educación, aseguramiento de la calidad educativa, deporte, actividad física, educación física y recreación que son de alcance a aquellas instituciones públicas y privadas del nivel nacional, regional y local que realizan actividades vinculadas a las competencias establecidas en la presente ley. Dicha potestad se ejerce acorde con el principio de participación de los padres de familia conforme a las leyes dictadas para tal efecto (...)

2.3 Ley N° 28628, Ley que regula la participación de las asociaciones de padres de familia en las instituciones educativas públicas, modificada en el artículo 3 por la Ley N° 31498

La Ley N° 31498, Ley que impulsa la Calidad de los Materiales y Recursos Educativos en el Perú, norma que modifica el artículo 3 de la Ley N° 28628 en lo correspondiente a la participación en el proceso educativo por parte de los padres de familia indica lo siguiente:

Artículo 3.- Participación en el proceso educativo

Los padres de familia participan en el proceso educativo de sus hijos de modo directo; también lo hacen de manera institucional, a través de las asociaciones de padres de familia de las instituciones educativas públicas, los consejos educativos institucionales, los comités y asociaciones civiles de padres de familia. Los servidores y funcionarios del Ministerio de Educación, direcciones regionales de educación y unidades de gestión educativa local así como el personal directivo y jerárquico de las instituciones educativas apoyan a las organizaciones de padres de familia sin interferir en sus actividades, salvo que estas pongan en peligro el normal funcionamiento de las instituciones.

2.4 Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU, que aprueba el Currículo Nacional de la Educación Básica

El Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) reconoce el análisis de los retos para la educación básica, aceptando como una tercera tendencia el uso masivo de las TIC, en la medida que nunca como ahora los seres humanos están conectados entre sí en tiempo real en una gran red que genera cadenas de cambio de modo permanente. A su vez el perfil de egreso menciona que el estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y

comunicación para interactuar con información, gestionar su comunicación y aprendizaje.

En el mismo CNEB se señala como competencia 28 que el estudiante debe “personalizar, gestionar información, interactuar en entornos virtuales, e incluso crear objetos virtuales”.

2.5 Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, a través del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4- Educación, señala como objetivo: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”; por otro lado la meta al 2030 señala que se debe “Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad [...]”, teniendo como indicador la “proporción de jóvenes y adultos que han adquirido competencias de tecnologías digitales de la información y comunicación (TIC), por tipo de competencia”.

2.6 Decreto Supremo N° 009-2020-MINEDU, que aprueba el Proyecto Educativo Nacional al 2036

El Proyecto Educativo Nacional (PEN al 2036), aprobado por Decreto Supremo N° 009-2020-MINEDU, en su Orientación Estratégica 5, recomienda el uso de las tecnologías dirigidas particularmente a las poblaciones vulnerables quienes tienen barreras de acceso a la tecnología. “El sistema educativo asegura que todas las personas, particularmente las poblaciones en situación de vulnerabilidad, aprendan a lo largo de sus vidas gracias a experiencias educativas diversificadas, pertinentes, oportunas, articuladas e inclusivas, *haciendo posible el acceso y el uso competente de las tecnologías disponibles*”.

2.7 Resolución de Secretaría General N° 172-2017-MINEDU, que aprueba los “Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos de Educación Básica Regular”

Reconoce que “...*el espacio educativo trasciende los muros de la I.E., lo cual implica que el desarrollo de aprendizajes también se desarrolla fuera de ella [...]* Los espacios educativos deben enfrentarse de manera que permitan al docente y a los estudiantes vivir experiencias que fortalezcan sus aprendizajes”.

Las tecnológicas de la información y la comunicación (TIC) permiten ingresar a un mundo significativo distinto donde se pueden desarrollar nuevas habilidades psicomotrices, sociales y cognitivas, así como nuevas formas de interacción.

Tal como lo señalan los mencionados lineamientos: “[...] *Las TIC generan entornos donde las experiencias y las actividades se virtualizan, se convierten en interactivas, se pueden programar y se gestionan con la posibilidad de verlas una y otra vez para su análisis. En estos entornos virtuales, los procesos pedagógicos se desarrollan en una doble vía; desde la Institución Educativa se accede al mundo y el mundo se hace presente en la I.E. esta ubicuidad otorga*

una nueva dimensión a los espacios educativos de la I.E, en la medida que se vayan incluyendo en ellos formas nuevas de interacción con los entornos virtuales”.

En tal sentido, los aprendizajes no solo se desarrollan en la escuela, en la actualidad pueden darse en cualquier espacio y cualquier tiempo. Por lo tanto, es necesario generar condiciones para que las TIC cubran esos nuevos escenarios de aprendizaje.

2.8 Decreto Supremo N° 007-2021-MINEDU que modifica el Reglamento de la Ley N° 28044, Ley General de Educación

En este documento se establecen aspectos de importante relevancia en el marco de la educación inclusiva, la incorporación de barreras educativas, apoyos educativos, así como la incorporación de los artículos 11E, 11F, 11G y 11 H, a través de los cuales se establece el Servicio de Apoyo Educativo, tanto externo como interno, el cual será implementado en todos los niveles, modalidades y etapas del sistema educativo a fin de brindar atención pertinente y oportuna, eliminando las barreras que experimentan los estudiantes en torno al acceso, permanencia, participación y logros de aprendizaje a lo largo de la vida.

2.9 Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU, que aprueba los “Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la Educación Básica”

En el marco de la inclusión de tecnologías en la Educación, el PCBD se articula con los “Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la Educación Básica”. Estos lineamientos tienen por objeto el formular orientaciones para la incorporación de tecnologías en la educación básica en el marco de la transformación digital a nivel nacional, con el fin de generar las condiciones mínimas para la implementación de procesos y estrategias que garanticen su sostenibilidad y desarrollo hacia nuevas oportunidades de aprendizaje para las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, desde un enfoque de gestión descentralizada, territorial, comunitaria e intercultural.

En los citados lineamientos se plantea el Ecosistema Educativo Digital orientado al desarrollo de las competencias de las niñas, los niños, los adolescentes y los jóvenes, con participación activa de los aliados y la academia. Además, se busca promover convenios de cooperación entre otros, permitiendo a la comunidad educativa la interacción en los entornos virtuales en concordancia con los diversos escenarios culturales.

Los componentes para la incorporación de tecnologías promueven el desarrollo de las dimensiones de la gestión escolar, en la medida que contribuyen a organizar las prioridades y acciones respecto al uso de las tecnologías digitales en la gestión de la escuela, a fin de promover un servicio educativo de calidad; considerando lo dispuesto en los lineamientos para la gestión escolar de Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica las oportunidades de

aprendizaje mediados por la tecnología, en el marco de una gestión escolar, a través de la integración de servicios, contenidos, herramientas digitales e infraestructura disponible.

En tal sentido se plantea el desarrollo de procesos de aprendizajes híbridos en los que dialogan distintas posibilidades de interacción, ya sea sincrónica o asincrónica, lo que dependerá de las condiciones mínimas: infraestructura, dispositivos, servicios, herramientas, contenidos y recursos digitales a los cuales tengan acceso los diversos actores educativos, así como el desarrollo de competencias profesionales de directivos y docentes, y la sensibilización de las familias y la comunidad.

Los lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales consideran componentes que promueven el desarrollo de las dimensiones de la gestión escolar, en la medida que contribuyen a organizar las prioridades y acciones respecto al uso de las tecnologías digitales en la gestión de la escuela, a fin de promover un servicio educativo de calidad, considerando lo dispuesto en los Lineamientos para la gestión escolar de Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica.

2.10 Resolución Viceministerial N° 211-2021-MINEDU, que aprueba los “Lineamientos de Aprendo en Casa, Aprendo en Escuela y Aprendo en Comunidad”

Documento normativo que establece los enfoques, principios, consideraciones pedagógicas y de gestión que orientan el desarrollo de las estrategias Aprendo en Casa, Aprendo en escuela y Aprendo en comunidad, en el marco de la implementación del CNEB favoreciendo el desarrollo de competencias de las estudiantes y los estudiantes, que se hace sostenible con la participación y movilización de diversos actores de la sociedad, entidades públicas y privadas, y niveles de gobierno, para el acceso, la permanencia y culminación oportuna de la educación básica.

2.11 Resolución Ministerial N° 186-2022- MINEDU, aprueba las “Disposiciones para la prestación del servicio educativo durante el año escolar 2022 en instituciones y programas educativos de la Educación Básica, ubicados en los ámbitos urbano y rural”

La Resolución Ministerial N° 186-2022-MINEDU deroga la Resolución Ministerial N° 531-2021-MINEDU, que aprueba el documento normativo denominado “Disposiciones para el retorno a la presencialidad y/o semipresencialidad, así como para la prestación del servicio educativo para el año escolar 2022 en instituciones y programas educativos de la Educación Básica, ubicadas en los ámbitos urbano y rural”, en el marco de la emergencia sanitaria.

A través de la misma se brindan los lineamientos y orientaciones para la prestación del servicio educativo, señalando como una de las características del

proceso de enseñanza-aprendizaje el desarrollo de experiencias de aprendizaje, utilizando momentos presenciales y a distancia, sincrónicos o asincrónicos, así como en diversos espacios del territorio para el desarrollo de competencias de los estudiantes y las estudiantes.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Contribuir al cierre de la Brecha Digital a través del acceso, uso, aprovechamiento y gestión de los dispositivos tecnológicos para potenciar el servicio educativo, con el fin de brindar nuevas oportunidades de aprendizaje con tecnología que favorezcan al desarrollo de una cultura digital para los actores educativos, en las instituciones educativas de gestión pública de la educación básica, según las necesidades pedagógicas y formativas, en el marco de la atención a la diversidad.

3.2 Objetivos específicos

- Dotar de equipamiento tecnológico y conectividad a estudiantes y docentes de instituciones educativas de gestión pública del ámbito rural y urbano focalizadas y priorizadas
- Brindar servicios digitales que favorezcan la generación de comunidades virtuales que promuevan la interacción de estudiantes, docentes, directivos, familias, entre otros actores comunitarios que les permitan el acceso a herramientas digitales y aplicativos para su integración pedagógica, institucional y social
- Desarrollar las competencias profesionales de los actores educativos para el uso, aprovechamiento e innovación con las tecnologías en el proceso educativo que favorezca la práctica de una ciudad digital

4. Metas

En el marco del Cierre de la Brecha Digital, para el **Componente Infraestructura Tecnológica**, se han considerado 7 fases agrupadas en 4 etapas hasta llegar a cubrir la población total de estudiantes a nivel nacional de Educación Básica Regular de gestión pública según los criterios de focalización considerados. Cada etapa está compuesta por una o dos fases.

Las etapas están organizadas priorizando la atención de los estudiantes de cuarto de primaria a quinto de secundaria de los sectores más vulnerables, iniciando con la población rural y urbana de los quintiles 1 y 2 en la primera etapa, hasta atender a la población urbana del quintil 5. Para finalmente concluir con los estudiantes de primero a tercero de primaria de la zona rural y urbana.



ETAPA	FASE	CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN	META		
			II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES
1	En implementación				
	1 (2020 – 2021)	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 006-2020-MINEDU	27 837	966 293	90 137
	2 (2021 – 2022)	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 016-2020-MINEDU	16 208	279 712	39 780
2	Por implementar				
	3	Quintil 3 y 4 (Urbano)	1 904	606 962	34 385
3	4	Quintil 5 (Sierra y Selva)	1 383	443 719	26 199
	5	Quintil 5 (Costa)	2 363	894 076	48 740
4	6	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Rural)	24 258	448 948	66 965
	7	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Urbano)	4 322	915 387	32 257

Para el **componente Recursos Digitales** se tiene previsto brindar servicios digitales a los estudiantes, docentes, directivos y familias que les permitan el acceso a herramientas digitales y aplicativos para su integración pedagógica e institucional durante todo el periodo del PCBD:

Plataforma Aprendo en Casa

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
1	En implementación					
	1 (2020 – 2021)	Plataforma Aprendo en Casa	SIN REGISTRO	SIN REGISTRO	SIN REGISTRO	20 000 000
	2 (2021 – 2022)	Plataforma Aprendo en Casa	323 592	347 027	45 146	30 000 000



Por implementar						
2	3	Plataforma Aprendo en Casa	330 000	460 000	45 500	30 500 000
	4	Plataforma Aprendo en Casa	335 000	465 000	45 700	31 000 000
3	5	Plataforma Aprendo en Casa	340 000	470 000	45 900	31 500 000
	6	Plataforma Aprendo en Casa	345 000	475 000	46 100	32 000 000
4	7	Plataforma Aprendo en Casa	350 000	480 000	46 400	32 500 000

Plataforma PerúEduca

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
En implementación						
1	1 (2020 – 2021)	Plataforma PerúEduca	310 848	528 406	19 834	36 000 000
	2 (2021 – 2022)	Plataforma PerúEduca	323 592	530 000	45 146	36 500 000
Por implementar						
2	3	Plataforma PerúEduca	330 000	535 000	45 500	37 000 000
	4	Plataforma PerúEduca	340 000	540 000	46 000	37 500 000



	5	Plataforma PerúEduca	350 000	550 000	46 500	38 000 000
4	6	Plataforma PerúEduca	370 000	555 000	47 000	38 500 000
	7	Plataforma PerúEduca	400 000	565 000	47 500	39 000 000

Plataforma Cursos Virtuales

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
1	En implementación		
	1 (2020 – 2021)	Campus virtual de PerúEduca	2 528 719
	2 (2021 – 2022)	Campus virtual de PerúEduca	2 600 000
2	Por implementar		
	3	Campus virtual de PerúEduca	2 700 000
3	4	Campus virtual de PerúEduca	2 750 000
	5	Campus virtual de PerúEduca	2 800 000
4	6	Campus virtual de PerúEduca	2 900 000
	7	Campus virtual de PerúEduca	3 000 000



Constancias Emitidas

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Constancias emitidas
1	En implementación		
	1 (2020 – 2021)	Constancias y/o certificados	950 000
	2 (2021 – 2022)	Constancias y/o certificados	1 500 000
2	Por implementar		
	3	Constancias y/o certificados	1 600 000
3	4	Constancias y/o certificados	1 700 000
	5	Constancias y/o certificados	1 800 000
4	6	Constancias y/o certificados	1 900 000
	7	Constancias y/o certificados	2 000 000

Comunidades virtuales

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros inscritos
1	En implementación		
	1 (2020 – 2021)	Comunidades virtuales	15 000
	2	Comunidades virtuales	30 000

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros inscritos
	(2021 – 2022)		
2	Por implementar		
	3	Comunidades virtuales	50 000
3	4	Comunidades virtuales	75 000
	5	Comunidades virtuales	100 000
4	6	Comunidades virtuales	120 000
	7	Comunidades virtuales	150 000

El componente **Acciones Formativas** comprende 4 actores educativos:

- Docentes focalizados en el marco de Cierre de Brecha Digital según fase de equipamiento
- Directores designados y encargados en instituciones educativas focalizados en el marco de Cierre de Brecha Digital según fase de equipamiento
- Especialistas de Educación de las DRE (26)
- Especialistas de Educación de las UGEL (222) atendidas

Los cuales se proyectan en el siguiente cuadro:

Fase	Docente	Directivo*	Especialista DRE**	Especialista UGEL**
1	90,137	10,713	306	1,975
2	39,780	6,159	306	1,975
3	34,385	724	306	1,975
4	26,199	526	306	1,975
5	48,740	898	306	1,975
6	66,965	9,218	306	1,975
7	32,257	1,642	306	1,975
	338,463	29,880	306	1,975

* Cálculo en base al total de directivos de la fase 1 en relación al número de II. EE. atendidas, fuente mesa técnica de Fortalecimiento de capacidades.

** Actores educativos constantes en cada fase, fuente mesa técnica de Fortalecimiento de capacidades.

4.1 Criterios de Focalización

Las Unidades de análisis son las instituciones educativas de gestión pública. Se considerará el criterio en función a las escuelas. Los beneficiarios del componente de Infraestructura digital de estas II. EE. se seleccionarán con los siguientes criterios de focalización

4.1.1 Criterios de Focalización Etapa 1

Los beneficiarios de esta etapa fueron determinados por el Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU, y su fe de erratas, y el Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU, en el marco de la emergencia sanitaria decretada por la pandemia del COVID 19. Para mayor detalle de los criterios de focalización que fueron empleados en dichos dispositivos, se puede revisar el Anexo N° 14 “Criterios de Focalización DS N° 006-2020-MINEDU y DS N° 016-2020-MINEDU”.

4.1.2 Criterios de Focalización Etapas 2, 3 y 4:

La necesidad de que estudiantes y docentes cuenten con dispositivos electrónicos continúa más allá de la emergencia sanitaria, porque es un medio, un recurso que, siendo usado en situaciones de aprendizaje planificadas por el docente, puede contribuir en el desarrollo de la competencia 28 del CNEB y otras competencias curriculares, así como genera las condiciones para el servicio educativo a través del aprendizaje híbrido o mixto.

Para la identificación de los nuevos beneficiarios de las fases 3, 4, 5, 6 y 7 se tendrán en cuenta los siguientes criterios de focalización:

a) Estudiantes

Se entregarán dispositivos electrónicos (tabletas) a aquellos estudiantes que pertenezcan a:

CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN	
Estudiantes	
1	Servicios educativos de primaria y secundaria de Educación Básica Regular de gestión pública directa, con excepción de los Colegios de Alto Rendimiento
2	Servicios educativos ubicados en las siguientes zonas y quintiles de pobreza: Etapa 2: -Para la Fase 3 zona urbana quintil 3 y 4 Etapa 3: -Para la Fase 4 zona urbana quintil 5 sierra y selva -Para la Fase 5 zona urbana quintil 5 costa



	Etapa 4: -Para la Fase 6 zona rural todos los quintiles -Para la Fase 7 zona urbana todos los quintiles
3	Servicios educativos públicos activos pertenecientes a los modelos de servicio educativo urbano y rural, EIB a nivel nacional, incluyendo servicios educativos públicos de gestión privada según su modelo de servicio y ámbito
4	Estar matriculado en: - Para las Etapas del 2 al 3: 4º, 5º y 6º grado de nivel primaria o en 1º, 2º, 3º, 4º y 5º grado de nivel secundaria durante el año lectivo correspondiente - Para la Etapa 4: 1º al 3º grado de nivel primaria durante el año lectivo correspondiente
5	Se deberán excluir a los estudiantes de los servicios educativos atendidos en su totalidad con dispositivos informáticos en el marco del Convenio con el Programa Nacional de Telecomunicaciones – PRONATEL, y con la subvención otorgada a CARE PERÚ, mediante Resolución Ministerial N° 147-2020-MINEDU.

Se prioriza la atención de estudiantes de cuarto grado de primaria en adelante, debido a que este grupo cuenta con las condiciones previas de aprendizaje (lectura y escritura) para un mejor aprovechamiento y cuidado de los dispositivos electrónicos.

Dado que el CNEB es de aplicación general, y es necesario atender a todos los grados de Educación Básica Regular desde III al VII ciclo, se incluye en la última etapa del PCBD a los del primer a tercer grado de primaria. Para lo cual se tendrán en cuenta las consideraciones pedagógicas establecidas para el uso y aprovechamiento de los equipos.

Para la entrega de planes de datos, adicionalmente, los estudiantes deberán estar matriculados en un servicio educativo ubicado en un centro poblado con cobertura de internet 3G o superior. Independientemente de que la II. EE. cuente con internet fijo, se requiere estos planes debido a la limitada velocidad de descarga del internet fijo.

Asimismo, **para la entrega de un cargador solar**, los estudiantes deberán estar matriculados en un servicio educativo ubicado en un centro poblado sin energía eléctrica y/o el estudiante deberá ser miembro de un hogar que no cuente con ningún tipo de fuente de energía eléctrica⁸.

⁸ En los casos que el servicio educativo sea remoto o semipresencial.

b) Docentes

Se entregarán tabletas a aquellos docentes que cumplan con los siguientes criterios:

CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN	
Docentes	
5	Contar con una plaza nombrada o contratada en el servicio educativo que cumpla con los criterios del 1 al 3
6	Contar con carga lectiva - Para las Etapas del 2 al 3: en 4º, 5º y 6º grado de nivel primaria o en 1º, 2º, 3º, 4º y 5º grado de nivel secundaria durante el año lectivo correspondiente - Para la Etapa 4; 1º al 3º grado de nivel primaria durante el año lectivo correspondiente
7	No contar con una plaza con categoría de bloqueada. En el caso de la plaza de director solo se le otorga en tanto cuente con horas de dictado según el cuadro de horas aprobado.

Para la entrega de planes de datos, adicionalmente, los docentes deberán contar con una plaza nombrada o contratada en un servicio educativo ubicado en un centro poblado con cobertura de internet 3G o superior. Independientemente de que la II. EE. cuente con internet fijo, se requiere estos planes debido a que la limitada velocidad de descarga del internet fijo no permite un adecuado aprovechamiento de los dispositivos, y por tal razón, no resulta suficiente para una adecuada interacción digital según las experiencias de aprendizaje en la institución educativa, en la comunidad y en casa, considerando que los aprendizajes se desarrollan en todo momento y lugar.

Asimismo, **para la entrega de un cargador solar** el docente deberá contar con una plaza nombrada o contratada en el servicio educativo que cumpla con los criterios del 1 al 3 y/o ser miembro de un hogar que no cuente con ningún tipo de fuente de energía eléctrica.

Para realizar la focalización de beneficiarios se tendrán en cuenta las siguientes fuentes de información:

- Padrón de Servicios Educativos
- Sistema de Información de Apoyo a la Gestión del Estudiante (SIAGIE)
- Registros de conectividad a internet por centro poblado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- Sistema de Administración y Control de Plazas (NEXUS)

La fecha de corte que será utilizada para el cálculo de beneficiarios en cada nueva Fase es el mes de diciembre del año anterior, considerando que hasta el 30 de noviembre se puede realizar el registro y matrícula de nuevos alumnos en el SIAGIE.

Instructivo

Proceso de Matrícula 2021 en la Educación Básica

Ministerio de Educación

Tipos de proceso de matrícula												
Proceso regular						Proceso excepcional						
Trimestre previo						Año escolar 2021						
DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC

Cabe precisar que los criterios de la focalización de beneficiarios del PCBD deben ser actualizados y sustentados en función de las innovaciones tecnológicas a cargo de la DITE, y en coordinación con las direcciones pedagógicas de acuerdo con las necesidades educativas y los cambios curriculares que surjan durante la implementación del PCBD, para la emisión de la norma correspondiente a partir de la segunda etapa del plan.

- **Criterios de focalización: Componente de Recursos digitales**

Se considera una focalización amplia que englobe a estudiantes, docentes, directivos y familias. Esta focalización debe permitir el acceso a herramientas digitales y aplicativos para su integración pedagógica e institucional.

- **Criterios de focalización: Componente de Acciones Formativas**

Se considera a cuatro públicos: i. Docentes focalizados por fase del componente de infraestructura tecnológica. ii. Directores designados y encargados en Instituciones Educativas por fase del componente de infraestructura tecnológica. iii. Especialistas de Educación Básica Regular de las DRE. iv. Especialistas de Educación Básica Regular de las UGEL atendidas.

5. Ecosistema educativo digital

El Ecosistema Educativo Digital integra servicios, herramientas digitales e infraestructura disponible para los actores educativos, permitiendo su interacción en entornos virtuales con la comunidad educativa conformada por los estudiantes, docentes, directivos y familias, favoreciendo el desarrollo de experiencias de aprendizaje en concordancia con los diversos escenarios culturales, sociales y lingüísticos, brindando nuevas oportunidades de aprendizaje desde la casa, la escuela y la comunidad, mediados por la tecnología en el marco de una gestión escolar orientada al logro de los aprendizajes.

La tecnología como herramienta o medio favorece al despliegue y la interacción de los estudiantes en las distintas experiencias de aprendizaje lo cual permite el desarrollo de sus competencias a través de las estrategias, actividades, recursos tecnológicos bajo la mediación docente en las distintas modalidades del servicio educativo.

La integración de las tecnologías implica brindarle al docente las condiciones mínimas para que, en su programación de aula, use y aproveche los distintos materiales educativos digitales que el ecosistema educativo le proporciona, por tanto "la aplicación exitosa de estas tecnologías puede hacer que las aulas sean más inclusivas, los entornos físicos más accesibles, los contenidos y las técnicas de enseñanza-aprendizaje más acordes con las necesidades de los estudiantes" (RVM N° 234-2021-MINEDU).

5.1 Actores educativos

Los actores educativos tendrían una participación activa en la interacción con los entornos virtuales que se generan en el ecosistema educativo digital. Entre los actores principales tenemos a:

- **Estudiantes**

Son el centro del ecosistema educativo digital, quienes interactúan con la comunidad educativa a través de los entornos virtuales, en interacción con las plataformas, los materiales y recursos digitales que les permiten gestionar su aprendizaje de manera autónoma y desenvolverse de manera ética y responsable en los mismos hacia el desarrollo de sus competencias establecidas en el CNEB.

- **Docentes**

Tienen el rol de acompañar y mediar en el proceso de enseñanza y aprendizaje para movilizar las competencias de sus estudiantes en situaciones de aprendizaje; y mejorar sus prácticas pedagógicas a partir de la innovación y el uso de la tecnología en su trabajo de aula.

- **Directivos**

Son quienes deberán estar preparados para asumir el rol de liderar, gestionar, orientar, conducir, en definitiva, generar condiciones de gestión pedagógica e institucional para facilitar los procesos didácticos.

- **Familias y comunidad**

Acompañan al estudiante en su proceso de aprendizaje, organizando los tiempos y asegurando las condiciones para el desarrollo de sus aprendizajes, según la modalidad de servicio, aprovechando los entornos virtuales en actividades de integración familiar y de la comunidad.

5.2 Componentes

5.2.1 Infraestructura Tecnológica

La Infraestructura Tecnológica⁹:

*[...]incluye una serie de recursos necesarios para que los usuarios, tanto maestros como estudiantes, accedan a dispositivos tecnológicos que funcionen” [...] “En primer lugar, incluyen desktops, laptops, netbooks, tabletas, pizarras digitales, cámaras y reproductores de video, teléfonos inteligentes o cualquier dispositivo que sirva de apoyo a la enseñanza”. [...] “El segundo elemento importante [...] la conectividad a una red interna o a internet. El acceso a la red pone al alcance de los niños herramientas para que desarrollen distintas habilidades, como buscar información, acceder a software y materiales en línea y usar plataformas de comunicación. Sin embargo, el acceso a internet, en particular con conexión rápida, sigue siendo un desafío para los países latinoamericanos. Muchas áreas rurales o aisladas carecen aún de conexión, y en los lugares donde sí hay, ésta suele ser lenta y cara. Una alternativa es que las escuelas tengan redes internas eficientes, y los servidores locales tengan material que los estudiantes puedan buscar y compartir.” [...] “El tercer elemento importante de infraestructura incluye otros **recursos necesarios para operar normalmente los dispositivos**, como electricidad, un espacio físico adecuado, muebles, medidas de seguridad y soporte técnico.*

En este sentido, para fines del presente plan, el componente de Infraestructura Tecnológica, contempla:

⁹ Arias, E. y Cristia, J. (2014). El BID y la tecnología para mejorar el aprendizaje: ¿Cómo promover programas efectivos? Nota Técnica del BID 670. Washington BID.

- **Equipamiento:**
Dispositivos electrónicos (tabletas y complementos: teclados y funda protectora) y cargadores solares y baterías portables, en los casos que se requiera para operar normalmente los dispositivos.
- **Conectividad:**
Habilitadores de contenido y trazabilidad, y planes de datos para acceso a internet para asegurar la conectividad.

El Minedu viene impulsando el “aprendizaje híbrido o mixto”, que consiste en la combinación de las modalidades presencial y a distancia, según sea el contexto. En tal sentido este plan contempla la dotación de dispositivos móviles y además recomienda adoptar el modelo 1-1 para que cada estudiante cuente con un equipo con conectividad para fines educativos. Acerca de este modelo se pueden enunciar los siguientes beneficios:

- Asegurar la continuidad del servicio educativo.** Debido a nuestra realidad geográfica, desastres naturales, conflictos sociales, entre otros factores, se pueden originar interrupciones en el servicio educativo presencial. En cuyo caso, si un porcentaje importante de los estudiantes cuentan con dispositivos electrónicos móviles, se asegura un tránsito más rápido a la modalidad remota.
- Gestionar su aprendizaje de manera autónoma.** Los dispositivos electrónicos móviles como herramientas o recursos facilitan la integración de los procesos pedagógicos, siempre la mediación del docente de modo que se generen condiciones didácticas para que el estudiante pueda gestionar su aprendizaje de manera autónoma y responsable, hacia el desarrollo de las competencias establecidas en el CNEB.
- Permitir el acceso a experiencias innovadoras,** así como a recursos, aplicativos y materiales educativos diseñados, desarrollados e implementados en plataformas adaptativas intuitivas, gamificadas e interactivas.

Los criterios considerados para la selección del dispositivo electrónico fueron: i. Portabilidad. ii. Sistema operativo abierto, con buenos recursos de memoria, procesamiento y pantalla. iii. Bajo consumo de energía.

Por el criterio de portabilidad las opciones se redujeron a laptop o tableta. Ambas cuentan con sistemas operativos y características técnicas similares, si bien una laptop puede tener mayor capacidad de procesamiento, estos exceden los requerimientos para el proceso de aprendizaje, mientras que una tableta tiene una capacidad de procesamiento más que suficiente para las labores requeridas siendo más eficiente en la asignación de recursos.

Además, las laptops utilizan microprocesadores desarrollados bajo la arquitectura X86 o X64, los cuales demandan un uso intensivo energético, toda vez que requieren por encima de los 80w en promedio



para procesadores y pantallas modestas, lo cual incide en una mayor demanda de capacidad de paneles solares en lugares que no cuentan con servicio eléctrico. Por otra parte, las tabletas se basan en tecnología ARN, que se caracteriza por ser de bajo consumo energético, y brindar mayores prestaciones en aplicaciones específicas o “monotarea”, dejando el tema del mayor consumo al tamaño de la pantalla involucrada.

La tableta cuenta con aplicaciones basadas en ANDROID, que funcionan también en entornos offline, característica que resulta apropiada para la realidad nacional en la que muchos lugares no cuentan con acceso a internet.

Existen en el mercado tabletas con sistema operativo ANDROID en el cual las aplicaciones como Moodle y Khan Academy (Colibrí) que actualmente el MINEDU usa para sus sistemas de escuelas digitales en modo offline, se convierte en un gran aliado para la educación. A esto se le suma el aspecto relevante de portabilidad y su muy bajo consumo de energía con pantallas de 10” (con un consumo por debajo de 18w) que hacen posible que puedan ser cargadas mediante Sistemas Fotovoltaicos (Paneles Solares) portables, resolviendo de manera económica la falta de energía en muchas zonas de nuestro país.

Para potenciar su uso y cuidado, la tableta debe estar dotada de un estuche con protector de pantalla, teclado, con una memoria RAM superior a 4GB y con capacidad de manejar frecuencias 4G y conectividad WiFi 802.11ac.

Resumen de metas de equipamiento y conectividad

A continuación, se presenta un cuadro resumen con el número de beneficiarios de equipamientos (tabletas y cargadores) y conectividad (planes de datos y habilitadores de contenido). La información está organizada por etapas y fases.

Este cuadro es de suma importancia pues resume la información relevante de las metas del componente de Infraestructura Tecnológica, cuyo detalle se verá en las siguientes secciones.





ETAPA	FASE	CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN	EQUIPAMIENTO						CONECTIVIDAD					
			ESTUDIANTES		DOCENTES		TOTAL		PLAN DE DATOS			HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD		
			TABLETAS	CARGADORES	TABLETAS	CARGADORES	TABLETAS	CARGADORES	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL	CON CARGADOR	SIN CARGADOR	TOTAL
En implementación														
1	1	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 006-2020-MINEDU	966,293	198,751	90,137	4,329	1,056,430	203,080	455,465	39,255	494,720	3,575	47,307	50,882
	2	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 016-2020-MINEDU	279,712	37,708	39,780	2,179	319,492	39,887	188,524	23,664	212,188	1,568	14,548	16,116
	SUB TOTAL		1,246,005	236,459	129,917	6,508	1,375,922	242,967	643,989	62,919	706,908	5,143	61,855	66,998
Por implementar														
2	3	Quintil 3 y 4 (Urbano)	606,962	50,182	34,385	371	641,347	50,553	526,243	29,906	556,149	47	4,432	4,479
	SUB TOTAL		606,962	50,182	34,385	371	641,347	50,553	526,243	29,906	556,149	47	4,432	4,479
3	4	Quintil 5 (Sierra y Selva)	443,719	30,015	26,199	351	469,918	30,366	388,799	22,881	411,680	66	3,252	3,318
	5	Quintil 5 (Costa)	894,076	36,615	48,740	296	942,816	36,911	826,444	44,705	871,149	31	4,004	4,035
	SUB TOTAL		1,337,795	66,630	74,939	647	1,412,734	67,277	1,215,243	67,586	1,282,829	97	7,256	7,353
4	6	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Rural)	448,948	111,272	66,965	5,708	515,913	116,980	204,650	24,566	229,216	5,131	37,268	42,399
	7	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Urbano)	915,387	63,996	32,257	118	947,644	64,114	798,011	27,667	825,678	48	4,542	4,590
	SUB TOTAL		1,364,335	175,268	99,222	5,826	1,463,557	181,094	1,002,661	52,233	1,054,894	5,179	41,810	46,989
TOTAL			4,555,097	528,539	338,463	13,352	4,893,560	541,891	3,388,136	212,644	3,600,780	10,466	115,353	125,819



5.2.1.1 Equipamiento

a) Primera etapa (en implementación)

En el marco del Decreto Legislativo 1465, Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU, y su fe de erratas (Fase 1) y Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU (Fase 2), se dio inicio a la primera etapa del PCBD, teniendo como beneficiarios a la población rural y urbana del quintil 1 y 2 de pobreza.

Tabla N°01: Etapa 1 Plan de Cierre de Brechas Digital

CONCEPTO	FASE 1 IOARR 2488226		FASE 2		TOTAL PRIMERA ETAPA	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
II. EE.	27,837		16,208		44,045	
TOTAL BENEFICIARIOS	1,056,430	100.0 %	319,492	100.0 %	1,375,922	100.0 %
ESTUDIANTES	966,293	91.5 %	279,712	87.5 %	1,246,005	90.6 %
DOCENTES	90,137	8.5 %	39780	12.5 %	129917	9.4 %
TABLETAS	1,056,430	100.0 %	319,492		1,375,922	
CON PLAN DE DATOS	494,720	46.8 %	212,188	66.4 %	706,908	51.4%
SIN PLAN DE DATOS	561,710	53.2 %	107,304	33.6 %	669,014	48.6 %
CON CARGADORES	203,080	19.2 %	39,887	12.5 %	242,967	17.7 %
SIN CARGADORES	853,350	80.8 %	279,605	87.5 %	1,132,955	82.3 %

Fuente: Elaborado por DITE

a.1) Fase 1

Mediante el Informe N° 00111-2020-MINEDU/VMGP-DIGEIBIRA, documento conjunto de la Dirección General de Educación Básica Regular (DIGEBR), la Dirección de Innovación Tecnológica en Educación (DITE), la Dirección General de Desarrollo Docente (DIGEDD) y la Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (DIGEIBIRA), se elevó al Despacho Viceministerial de Gestión Pedagógica, la propuesta de criterios para la focalización de las personas beneficiarias con la adquisición de dispositivos informáticos y electrónicos autorizados al Ministerio de Educación en el marco de lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1465, la cual da lugar al Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU.

Asimismo, en atención al citado Decreto Legislativo, y en el marco del Informe N° 00553-2020-MINEDU/VMGP-DIGEBR, documento conjunto de DIGEBR, DIGEIBIRA y DIGEDD, que contiene el sustento pedagógico sobre la necesidad de recursos tecnológicos para la continuidad del servicio educativo no presencial y remoto de estudiantes y docentes en situación de pobreza, aislamiento y vulnerabilidad sanitaria y educativa, en el marco de las acciones preventivas y de control ante el riesgo de propagación del COVID-19; el 21 de mayo de 2020, la DITE, con el Informe N° 00509-2020-MINEDU/VMGP-DITE, elaboró el informe que sustenta la adquisición de dispositivos informáticos o electrónicos móviles tipo tableta, por ser un recurso con alto potencial pedagógico, versatilidad de uso para el desarrollo de actividades por sus principales funcionalidades y su alto nivel de portabilidad, que facilita la generación de experiencias de aprendizaje autónomas y colaborativas, brindando mayores oportunidades de aprendizajes según el enfoque pedagógico orientado al desarrollo de competencias priorizadas y pertinentes a dicho contexto.

En el marco del Decreto Legislativo N° 1465, con Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU del 21 de mayo de 2020 y su fe de erratas publicada el 23 de mayo de 2020, se establecen los criterios de focalización que permiten identificar a los estudiantes y docentes beneficiarios de los dispositivos informáticos y electrónicos que serán entregados a las instituciones educativas públicas focalizadas, así como del servicio de internet, según corresponda, para la prestación del servicio de educación no presencial o remoto.

En atención a la focalización del Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU y su fe de erratas, la UF DITE, formuló y aprobó la IOARR “Adquisición de Equipo para la Continuidad del Servicio Educativo en el Marco del COVID-19; en 25516 II.EE. Primaria, II.EE. Secundaria a Nivel Nacional” – CUI N° 2488226. A continuación, se muestran las metas iniciales de la Fase 1:

Tabla N°02: Fase 1 – IOARR 2488226

CONCEPTO	FASE 1 – IOARR 2488226	
	CANTIDAD	%
II. EE.	27,837	
TOTAL BENEFICIARIOS	1,056,430	100.0 %
ESTUDIANTES	966,293	91.5 %
DOCENTES	90,137	8.5 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	1,056,430	100 %
ESTUDIANTES	966,293	91.5 %
DOCENTES	90,137	44.4 %



CONCEPTO	FASE 1 – IOARR 2488226	
	CANTIDAD	%
CARGADORES	203,080	100 %
ESTUDIANTES	198,751	97.9 %
DOCENTES	4,329	2.1 %

Fuente: Elaborado por DITE

La implementación de la IOARR - CUI N° 2488226 se dio inicio con la Resolución Directoral N° 016-2020-MINEDU/VMGP/DIGERE de fecha 7 de junio de 2020, que aprueba el Documento Equivalente de la inversión. De acuerdo a la información registrada en el Banco de Inversiones a enero de 2022 el monto de inversión es de S/ 645 602 932.19.

En la Fase 1 se adquirieron 6 tipos de tabletas, cuyas características técnicas mínimas se detallan en el Anexo N°1 “Características técnicas mínimas – Fase 1”. Paralelamente a la inversión se les otorgó plan de datos a los beneficiarios en localidades con conectividad.

a.2) Fase 2

En el marco del Decreto Legislativo N° 1465 y posterior a la publicación y atención del Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU; con el fin de cubrir todos los beneficiarios de los criterios de focalización, el 17 de diciembre de 2020 se publica el Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU, en el cual se modificó el Anexo N° 01 del Decreto Supremo N° 006-2020-MINEDU, en el extremo referido a las fuentes de información del Padrón de Servicios Educativos, Sistema de Información de Apoyo a la Gestión del Estudiante (SIAGIE), Registros de conectividad a internet por centro poblado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), y Sistema de Administración y Control de Plazas (NEXUS), excluyendo de esta manera las intervenciones de PRONATEL y CARE PERU.

En base a la focalización del Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU proporcionada por la Unidad de Estadística, se determinó que, del total de instituciones educativas focalizadas, 11 748 II. EE. (unidades productoras de servicios) estaban siendo atendidas con la IOARR CUI N° 2488226.

En tal sentido, la Fase 2 se dimensionó de tal manera que estos casos sean atendidos por la citada IOARR con una modificación de metas adicionales, que considere el equipamiento adicional para 11 748 IIEE que vienen siendo intervenidas, y una nueva IOARR que considere el equipamiento para las 4 460 IIEE (nuevas unidades productoras a intervenir), de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla N°03: Fase 2: Metas adicionales IOARR 2488226 + IOARR 2512530

CONCEPTO	METAS ADICIONALES IOARR 2488226		IOARR 2512530		TOTAL FASE 2	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
II. EE.	11,748		4,460		16208	
TOTAL BENEFICIARIOS	44,497	100.0 %	274,995	100.0 %	319,492	100.0 %
ESTUDIANTES	25,662	57.7 %	254,050	92.4 %	279,712	87.5 %
DOCENTES	18,835	42.3 %	20,945	7.6 %	39,780	12.5 %
EQUIPAMIENTO						
TABLETAS	44,497	100 %	274,995	100 %	319,492	100 %
ESTUDIANTES	25,662	57.7 %	254,050	92.4 %	279,712	79.5 %
DOCENTES	18,835	42.3 %	20,945	7.6 %	39,780	6.6 %
CARGADORES	5,729	100 %	34,158	100 %	39,887	100 %
ESTUDIANTES	4,749	82.9 %	32,959	96.5 %	37,708	94.5 %
DOCENTES	980	17.1 %	1,199	3.5 %	2,179	5.5 %

Fuente: Informe de Sustento IOARR 2 – CUI N° 2512530

Para la Fase 2 se estandarizaron las características técnicas mínimas de la tableta para todos los niveles educativos y zonas sin conectividad. El detalle de dichas características se encuentra en el anexo N° 2 “Características técnicas mínimas – Fase 2”.

IOARR CUI N° 2512530

En atención a las 4 460 II. EE. (nuevas unidades productoras) de la focalización del Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU, la UF DITE, formuló y aprobó la IOARR "Adquisición de Equipo para la Continuidad del Servicio Educativo en el Marco del COVID-19; en un II. EE. Primaria, II. EE. Secundaria a Nivel Nacional (Fase 2)" - CUI N° 2512530, beneficiando a 254 050 estudiantes y 20 945 docentes de 4 460 II. EE. con la entrega de tabletas y cargadores en los lugares donde no se cuenta con fluido eléctrico. De acuerdo con la información consultada en el Banco de Inversiones el costo de inversión es de S/ 232 231 475.94, a la fecha de consulta 26/05/22.

Metas adicionales de la IOARR CUI N° 2488226

Las metas adicionales (tabletas, cargadores solares, servicio de modulado, servicio de transporte y distribución, gastos generales y supervisión) de las 11 748 II. EE. que venían siendo atendidas con la IOARR CUI N° 2488226 fueron incorporadas con una modificación de dicha inversión sustentada por los Informes N° 00734-2021-MINEDU/VMGP-DITE y N° 00746-2021-MINEDU/VMGP-DITE.

Adicionalmente para los beneficiarios (docentes y estudiantes) de **Fase 1 y Fase 2**, se está considerando un monto que asciende a **S/ 330 336 547.87** para la adquisición de protectores de tabletas con teclados, que incluye además el costo de modulado y transporte, la entrega de éstos se ha programado a partir de 2022, ver detalle en el Anexo N° 8 “Costos proyectados en Equipamiento por Fases”.

b) Segunda etapa

La necesidad de que estudiantes y docentes cuenten con dispositivos electrónicos, continúa, más allá de la emergencia sanitaria, porque es un requisito que coadyuva al logro de las competencias transversales del CNEB por el cual el estudiante debe personalizar, gestionar información, interactuar en entornos virtuales, e incluso crear objetos virtuales. Esta necesidad también se sustenta en las “Disposiciones para la Implementación del Ciclo de Formación Interna en instituciones educativas públicas del nivel secundaria de la Educación Básica Regular”, aprobadas mediante la Resolución Viceministerial N° 186-2021-MINEDU, para el aseguramiento del servicio educativo a través del aprendizaje híbrido o mixto que consiste, esencialmente, en la combinación de las modalidades presencial y a distancia, según sea el contexto.

El PCBD contribuye a cerrar la Brecha Digital para toda la Educación Básica¹⁰, sin embargo, prioriza la atención de equipamiento para la Educación Básica Regular, por lo que la atención de otras modalidades de la Educación Básica (Educación Básica Especial y Educación Básica Alternativa), se realizarán a través de intervenciones especializadas de manera progresiva y focalizada en coordinación con las Direcciones correspondientes.

En esta etapa se llevará a cabo la Fase 3, que corresponde con la atención de los quintiles 3 y 4, en el ámbito urbano, con los cuales se estima beneficiar a 606 962 estudiantes. A dichos beneficiarios se les entregará tabletas, y cargadores en los lugares donde no se cuenta con fluido eléctrico, como se muestra en los siguientes cuadros.

Paralelamente a la adquisición del equipamiento, se contempla la contratación de plan de datos a los beneficiarios en CCPP con acceso móvil a internet y un habilitador de contenidos para cada docente en los CCPP que no tengan acceso a internet.

¹⁰ La información estadística de estas modalidades pueden ser revisadas en el sgte. enlace: http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=29&cuadro=539&forma=C&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo

b.1) Fase 3**Tabla N°03: Fase 3**

CONCEPTO	FASE 3	
	CANTIDAD	%
II. EE.	1904	
TOTAL BENEFICIARIOS	641,347	100.00 %
ESTUDIANTES	606962	94.64 %
DOCENTES	34385	5.36 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	641,347	100.00 %
ESTUDIANTES	606962	94.64 %
DOCENTES	34385	5.36 %
CARGADORES	50,553	100 %
ESTUDIANTES	50182	99.27 %
DOCENTES	371	0.73 %

Los montos proyectados para la **Fase 3** ascienden a **S/ 702 528 254.04**, que incluyen la adquisición de tabletas, cargadores y teclados, así como los costos de modulado y transporte. Para este cálculo se han considerado los precios unitarios establecidos en Fase 2¹¹. Se debe tener en cuenta que estos montos deben ser actualizados de acuerdo al tipo de cambio vigente al momento de la intervención, así como a las modificaciones que se realicen respecto a características técnicas de los equipos.

c) Tercera etapa

La tercera etapa se sustenta tanto en el cumplimiento de la Competencia 28 del CNEB. Así como en la Resolución Viceministerial N° 186-2021-MINEDU.

El PCBD contribuye a cerrar la Brecha Digital para toda la Educación Básica¹², sin embargo, prioriza la atención de equipamiento para la Educación Básica Regular, por lo que la atención de otras modalidades de la Educación Básica (Educación Básica Especial y Educación Básica Alternativa), se realizará a través de intervenciones especializadas de manera progresiva y focalizada en coordinación con las Direcciones correspondientes.

¹¹ Valor estimado al tipo de cambio S/.3.96, vigente al 13 de julio del 2021.

¹² La información estadística de estas modalidades pueden ser revisadas en el sgte. enlace:
http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=29&cuadro=539&forma=C&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo

En esta etapa corresponde la atención del quintil 5 del ámbito urbano, se llevará a cabo la Fase 4 con la cual se estima beneficiar a 443 719 estudiantes; y la Fase 5 para la atención de 894 076 estudiantes. A dichos beneficiarios se les entregará tabletas, y cargadores en los lugares donde no se cuenta con fluido eléctrico, como se muestra en los siguientes cuadros.

Paralelamente a la adquisición del equipamiento, se contempla la contratación de plan de datos a los beneficiarios en CCPP con acceso móvil a internet y un habilitador de contenidos para cada docente en los CCPP que no tengan acceso a internet.

c.1) Fase 4

Tabla N°02: Fase 4

CONCEPTO	FASE 4	
	CANTIDAD	%
II. EE.	1383	
TOTAL BENEFICIARIOS	469918	100 %
ESTUDIANTES	443719	94.42 %
DOCENTES	26199	5.58 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	469918	100 %
ESTUDIANTES	443719	94.42 %
DOCENTES	26199	5.58 %
CARGADORES	30366	100 %
ESTUDIANTES	30015	98.84 %
DOCENTES	351	1.16 %

Los montos proyectados para la **Fase 4** ascienden a **S/ 513 484 873.63**, que incluyen la adquisición de tabletas, cargadores y teclados, así como los costos de modulado y transporte. Para este cálculo se han considerado los precios unitarios establecidos en Fase 2¹³. Se debe tener en cuenta que estos montos deben ser actualizados de acuerdo al tipo de cambio vigente al momento de la intervención, así como a las modificaciones que se realicen respecto a características técnicas de los equipos.

¹³ Valor estimado al tipo de cambio S/ 3.96, vigente al 13 de julio del 2021.

c.2) Fase 5

Tabla N°02: Fase 5

CONCEPTO	FASE 5	
	CANTIDAD	%
II. EE.	2363	
TOTAL BENEFICIARIOS	942816	100 %
ESTUDIANTES	894076	94.83 %
DOCENTES	48740	5.17 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	942816	100 %
ESTUDIANTES	894076	94.83 %
DOCENTES	48740	5.17 %
CARGADORES	36911	100 %
ESTUDIANTES	36615	99.20 %
DOCENTES	296	0.80 %

Los montos proyectados para la **Fase 5** ascienden a **S/ 1 025 689 419.73**, que incluyen la adquisición de tabletas, cargadores y teclados, así como los costos de modulado y transporte. Para este cálculo se han considerado los precios unitarios establecidos en Fase 2. Se debe tener en cuenta que estos montos deben ser actualizados de acuerdo al tipo de cambio vigente al momento de la intervención, así como a las modificaciones que se realicen respecto a características técnicas de los equipos.

d) Cuarta etapa

La cuarta etapa se sustenta tanto en el cumplimiento de la Competencia 28 del CNEB. Así como en la Resolución Viceministerial N° 186-2021-MINEDU

El PCBD contribuye a cerrar la brecha digital para toda la Educación Básica¹⁴, sin embargo, prioriza la atención de equipamiento para la Educación Básica Regular, por lo que la atención de otras modalidades de la Educación Básica (Educación Básica Especial y Educación Básica Alternativa), se realizará a través de intervenciones especializadas de manera progresiva y focalizada en coordinación con las Direcciones correspondientes.

¹⁴ La información estadística de estas modalidades pueden ser revisadas en el sgte. enlace: http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes-portlet/reporte/cuadro?anio=29&cuadro=539&forma=C&dpto=&dre=&tipo_ambito=ambito-ubigeo

En esta etapa se llevarán a cabo la Fase 6, que corresponde con la atención de los estudiantes de primer a tercer grado de primaria de todos los quintiles, en el ámbito rural, con los cuales se estima beneficiar 448 948 estudiantes; y la Fase 7 que corresponde con la atención de los estudiantes de primer a tercer grado de primaria de todos los quintiles, en el ámbito urbano, con los cuales se estima beneficiar a 915 387 estudiantes. A dichos beneficiarios se les entregará tabletas y cargadores en los lugares donde no se cuenta con fluido eléctrico, como se muestra en los siguientes cuadros.

Paralelamente a la adquisición del equipamiento, se contempla la contratación de plan de datos a los beneficiarios en CCPP con acceso móvil a internet y un habilitador de contenidos para cada docente en los CCPP que no tengan acceso a internet.

d.1) Fase 6

Tabla N°02: Fase 6

CONCEPTO	FASE 6	
	CANTIDAD	%
II. EE.	24258	
TOTAL BENEFICIARIOS	515913	100 %
ESTUDIANTES	448948	87.02 %
DOCENTES	66965	12.98 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	515913	100 %
ESTUDIANTES	448948	87.02 %
DOCENTES	66965	12.98 %
CARGADORES	116980	100 %
ESTUDIANTES	111272	95.12 %
DOCENTES	5708	4.88 %

Los montos proyectados para la **Fase 6** ascienden a **S/ 579 545 636.05**, que incluyen la adquisición de tabletas, cargadores y teclados, así como los costos de modulado y transporte. Para este cálculo se han considerado los precios unitarios establecidos en Fase 2¹⁵. Se debe tener en cuenta que estos montos deben ser actualizados de acuerdo al tipo de cambio vigente al momento de la intervención, así como a las modificaciones que se realicen respecto a características técnicas de los equipos.

¹⁵ Valor estimado al tipo de cambio S/.3.96, vigente al 13 de julio del 2021.

d.2) Fase 7**Tabla N°02: Fase 7**

CONCEPTO	FASE 7	
	CANTIDAD	%
II. EE.	4322	
TOTAL BENEFICIARIOS	947644	100 %
ESTUDIANTES	915387	96.60 %
DOCENTES	32257	3.40 %
EQUIPAMIENTO		
TABLETAS	947644	100 %
ESTUDIANTES	915387	96.60 %
DOCENTES	32257	3.40%
CARGADORES	64114	100 %
ESTUDIANTES	63996	99.82 %
DOCENTES	118	0.18 %

Los montos proyectados para la **Fase 7** ascienden a **S/ 1 036 045 243.27**, que incluyen la adquisición de tabletas, cargadores y teclados, así como los costos de modulado y transporte. Para este cálculo se han considerado los precios unitarios establecidos en Fase 2¹⁶. Se debe tener en cuenta que estos montos deben ser actualizados de acuerdo al tipo de cambio vigente al momento de la intervención, así como a las modificaciones que se realicen respecto a características técnicas de los equipos.

Características técnicas

Mediante Informe N° 0555-2021-MINEDU/VMGP-DITE, con fecha 22 de febrero del 2021, se validaron las propuestas de las características técnicas de las tabletas con el fin de responder a las necesidades pedagógicas actuales. Según los criterios técnicos esbozados por los especialistas se consideró como determinantes para la elección de este tipo de tabletas, en lugar de otros modelos de tableta o laptop, lo siguiente:

- Mayor oferta y diversidad en el mercado internacional para la adquisición de estos dispositivos tecnológicos
- Mejores tiempos de fabricación y distribución
- Mejora en las características técnicas acorde a la tecnología actual

¹⁶ Valor estimado al tipo de cambio S/ 3.96, vigente al 13 de julio del 2021

- Asimismo, estos modelos permiten que se puedan actualizar nuevas aplicaciones y contenidos educativos, con el fin de garantizar un adecuado uso de los recursos por parte de los estudiantes y docentes

Soporte técnico de los equipos

Las tabletas tienen un menor costo de adquisición si las comparamos con las laptops; sin embargo, pueden tener un mayor costo de mantenimiento y soporte debido a que cuentan con piezas más pequeñas y sensibles. El ensamble de los mismos es una soldadura de precisión más costosa y tienen un costo de reemplazo mayor pues usualmente se reemplaza toda la *mainboard* en vez de solo componentes. Por lo que es necesario un sistema de soporte técnico que promueva el adecuado uso y el mantenimiento preventivo y correctivo de fallas comunes a fin de evitar llegar a fallo total o pérdida de los dispositivos.

Si bien se ha contemplado una Mesa de Ayuda post dotación, es fundamental que las DRE/UGEL implementen acciones para el uso, cuidados y mantenimiento de equipos tecnológicos de acuerdo a la normativa vigente, pudiendo considerarse alianzas y convenios, entre otros.

Reposición de equipos

Terminada la vigencia tecnológica de los equipos se debe considerar la reposición oportuna de los mismos, fuera del marco del PCBD, sujeto a las disposiciones que emita el Minedu. Debido al vertiginoso avance de la tecnología y la rápida obsolescencia se hace indispensable un plan de renovación continuo y sistemático. Las características técnicas de estos equipos requieren ser revisadas, y actualizadas de ser necesario, por “obsolescencia tecnológica¹⁷”.

Es necesario contar con un software o programa que, además de generar información y trazabilidad en el uso, muestre la evolución y el histórico en las interacciones, y pueda, además, reportar el tiempo de uso, obsolescencia y la baja de los equipos tecnológicos para su inmediata reposición.

¹⁷ El máximo porcentaje anual de depreciación de los equipos de procesamiento de datos, es de 25% al año (Reglamento de la Ley de Impuesto a Renta aprobado por Decreto Supremo N° 122-94-E); sin embargo, en la Directiva N° 001-2015/SBN, se dan disposiciones específicas para la Baja de Bienes (entre ellas obsolescencia técnica y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos -RAEE), en función a ello Minedu establecerá orientaciones para tal fin. Asimismo, el INFORME N° 0111-2020-EF/51.03 en relación las tabletas entregadas en Fase 1, menciona que “Si bien la vida económica de las tabletas ha sido estimada en 3 o 4 años, consideramos que con fines de vida útil, se debe incorporar un grado suficiente de prudencia, que conllevaría a determinar vidas útiles incluso menores”.

Uso responsable y tratamiento de los desechos tecnológicos

La obsolescencia y baja de los productos tecnológicos requieren acciones de intervención intersectorial para su recolección, tratamiento, selección, desmontaje, traslado y depósito en las siguientes cadenas de valor: reúso para la recuperación de piezas para extender su utilidad o ciclo de vida; reciclado de insumos o materias primas (por ejemplo: de los metales semipreciosos) para fabricar otros productos y reducir para no generar más basura y, en consecuencia, disminuir el impacto en la salud y en el medio ambiente.

Por ello, es importante promover emprendimientos ambientales intersectoriales para el uso, tratamiento y manejo de los desechos tecnológicos, de modo que, además, generen cadenas de valor y motiven la inversión en estas acciones mediante reconocimientos de responsabilidad ambiental.

Asimismo, se tiene previsto elaborar el Plan del Sector, alineado a la normatividad vigente Directiva N°001-2020-EF/54.01 “Procedimientos para la gestión de bienes muebles estatales calificados como residuos de aparatos eléctricos y electrónicos – RAEE”.

5.2.1.2 Conectividad

La conectividad es la “capacidad de establecer una conexión: una comunicación, un vínculo. El concepto suele aludir a la disponibilidad que tiene un dispositivo para ser conectado a otro o a una red¹⁸”.

En este contexto el protocolo de comunicación más ampliamente usado es IP (Internet Protocol) con lo que se pueden definir 2 esquemas basados en la estructura de red, una llamada Red Local (LAN) y otra llamada Red de área amplia (WAN), y según los elementos que en estos se coloquen, como servers de contenido y aplicaciones, se puede optar a un esquema de tipo Intranet Local (para el caso de red LAN más servers) y otro el de acceso a Internet (red WAN más servers remotos).

Para el caso de las redes tipo intranet local, las velocidades de acceso entre los diferentes dispositivos finales (clientes o servers) dependerá de la tecnología alámbrica o inalámbrica implementada en las escuelas. Para ello cada aula requiere de los puntos de acceso garantizados y conectados al equipamiento central donde se gestionan los contenidos y aplicaciones.

Para el caso de las redes tipo Wan con acceso a Internet, estas estarán en dos esquemas, uno basado en redes tipo Intranet Local con conexión y salida hacia dispositivos de Acceso Fijo a Internet con anchos de banda y latencias según los requerimientos de cada escuela y las capacidades disponibles por parte de los operadores según cada zona, y otra en la que los dispositivos de los usuarios

¹⁸ Pérez y Gardey (2016). Definición de conectividad. Recuperado de <https://definicion.de/conectividad/>

(estudiantes y docentes) se conecten directamente a las redes de datos de Internet que los operadores móviles ofrecen en sus zonas de cobertura y acorde a las necesidades de los docentes y estudiantes.

El propósito es que alumnos y docentes cuente con los recursos pedagógicos, de modo que los servicios digitales locales o remotos se articulen en un entorno seguro y eficiente.

En ese sentido el PCBD en el tema de conectividad atenderá:

ETAPA	FASE	CRITERIOS DE FOCALIZACIÓN	CONECTIVIDAD					
			PLAN DE DATOS			HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD		
			ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL	CON CARGADOR	SIN CARGADOR	TOTAL
1	En implementación							
	1	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 006-2020-MINEDU	455,465	39,255	494,720	3,575	47,307	50,882
	2	Quintil 1 y 2 (Urbano y rural) DS 016-2020-MINEDU	188,524	23,664	212,188	1,568	14,548	16,116
	SUB TOTAL		643,989	62,919	706,908	5,143	61,855	66,998
2	Por implementar							
	3	Quintil 3 y 4 (Urbano)	526,243	29,906	556,149	47	4,432	4,479
	SUB TOTAL		526,243	29,906	556,149	47	4,432	4,479
3	4	Quintil 5 (Sierra y Selva)	388,799	22,881	411,680	66	3,252	3,318
	5	Quintil 5 (Costa)	826,444	44,705	871,149	31	4,004	4,035
	SUB TOTAL		1,215,243	67,586	1,282,829	97	7,256	7,353
4	6	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Rural)	204,650	24,566	229,216	5,131	37,268	42,399
	7	1 ^{er} – 3 ^{er} Grado (Urbano)	798,011	27,667	825,678	48	4,542	4,590
	SUB TOTAL		1,002,661	52,233	1,054,894	5,179	41,810	46,989
TOTAL			3,388,136	212,644	3,600,780	10,466	115,353	125,819

Teniendo como referencia el siguiente marco normativo:

Resolución Viceministerial N° 121-2021-MINEDU aprueba las disposiciones para la prestación del servicio en las instituciones y programas educativos públicos y privados de la Educación Básica de los ámbitos urbanos y rurales, en el marco de la emergencia sanitaria debido a la COVID-19, en el cual se establecen los siguientes tipos de prestación del servicio educativo: presencial, semipresencial y a distancia.

Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU aprueba el documento normativo denominado “Lineamientos para la incorporación de tecnologías digitales en la educación básica”. En este documento se establece el Ecosistema Educativo Digital, donde la comunidad educativa interactúa en los entornos virtuales según los diversos escenarios de nuestro país, generando nuevas oportunidades de aprendizaje mediados por la tecnología, las experiencias de aprendizaje, la mediación docente y el acompañamiento de las familias para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

En ese sentido, la apuesta del Minedu es por el aprendizaje híbrido o mixto, como la combinación y la alternancia entre el modelo presencial, semipresencial y a distancia, con el fin de crear intencionalmente una experiencia centrada en el estudiante que sea “profundamente personalizada, relevante y atractiva”, de modo que responda a los distintos escenarios, estilos, características y las variadas formas de aprender.

Para crear este ambiente de aprendizaje, las instituciones educativas deben crear espacios de aprendizaje físicos y virtuales que conduzcan a interacciones dinámicas con estudiantes presenciales y remotos, mediante las aplicaciones y herramientas disponibles en los dispositivos con los que cuentan, considerando los escenarios con conectividad.

Los docentes crean espacios de interacción y colaboración, según las experiencias de aprendizaje, en los entornos virtuales, síncronos y asíncronos, generando oportunidades entre los estudiantes para que puedan desarrollar las actividades de modo interactivo; así como promover conversaciones, establecer acuerdos, procedimientos, adecuaciones o contextualizaciones para generar actitudes positivas de los estudiantes hacia las tareas, sesiones y actividades, los procesos de evaluación formativa, así como la retroalimentación, a partir de las experiencias de aprendizaje conducentes al desarrollo de competencias.

Por tanto, contar con un plan de datos de manera permanente permite la interacción digital según las experiencias de aprendizaje en la institución educativa, en la comunidad y en casa, considerando que los aprendizajes se desarrollan en todo momento y lugar. Por ello, independientemente de que la IIEE cuente con internet, es necesario que los docentes y estudiantes cuenten con un plan de datos que favorezca las interacciones y genere oportunidades para el desarrollo de aprendizajes, sujeto al modelo de educación que corresponda. A continuación, se listan los distintos escenarios de conectividad

1. II. EE. que cuentan con acceso a internet
2. II. EE. en Centros Poblados que cuentan con acceso a internet móvil
3. II. EE. que no cuentan con acceso a internet

1. II. EE. que cuentan con acceso fijo a internet

El Minedu a la fecha tiene 3 737 II. EE. que cuentan con servicio fijo de Internet con contrato vigente suscrito por VIETTEL PERÚ S.A.C. y TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A., que son administrados a través de la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación – OTIC. Además, existen 1 897 II. EE. atendidos por la red Satelital propia del MINEDU. Con lo que se tiene un total de 6 250 II. EE. que cuentan con acceso fijo a internet.

Este grupo corresponde a un sector minoritario de la población que no tiene restricciones para acceder a la plataforma de servicios en las II. EE.: sin embargo, se requieren estos planes debido a que la limitada velocidad de descarga del internet fijo en una II. EE. con aproximadamente 35 alumnos por aula no permite un adecuado aprovechamiento de los dispositivos, y por tal razón no resulta suficiente para una adecuada interacción digital que genere oportunidades para el desarrollo del aprendizaje en la institución educativa, en la comunidad y en casa, considerando que los aprendizajes se desarrollan en todo momento y lugar.

2. II. EE. en CCPP que cuentan con Acceso a Internet móvil

Por lo expuesto, además de la adquisición de equipamiento y como gasto corriente, se ha contemplado otorgar planes de datos a los beneficiarios de tabletas (estudiantes y docentes) de II. EE. que se encuentren en CCPP y que cuentan con acceso móvil a internet.

De esta manera, podrán acceder a los servicios digitales a través de un usuario que les permitirá:

- Tener acceso a nuevas oportunidades de aprendizaje
- Acceder a una cuenta de correo electrónico
- Instalación administrada de aplicativos móviles
- Actualización de contenidos
- Otros servicios en la nube o en línea

a) Primera etapa (en implementación)

a.1) Fase 1

Para los 494 720 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 1 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, se les ha entregado planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE.

Tabla N°04: Fase 1 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 1 IOARR 2488226	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 1	1,056,430	100.0 %
ESTUDIANTES	966,293	91.5 %
DOCENTES	90,137	8.5%
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	494,720	46.8 %
ESTUDIANTES	455,465	43.1 %
DOCENTES	39,255	3.7 %
TABLETAS	494,720	
CON PLAN DE DATOS	494,720	46.8 %

a.2) Fase 2

Para los 212 188 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 2 (Metas adicionales IOARR CUI 2488226 e IOARR CUI 2512530) que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, se les entregará planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, desde su implementación hasta el final del horizonte del PCBD, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N°05: Fase 2 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	ADICIONAL IOARR 2488226		IOARR 2512530			TOTAL FASE 2	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	
TOTAL BENEFICIARIOS	44,497	100.0%	274,995	100.0%	319,492	100.0 %	
ESTUDIANTES	25,662	57.7%	254,050	92.4%	279,712	87.5 %	
DOCENTES	18,835	42.3%	20,945	7.6%	39780	12.5 %	
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	22,470	50.5%	189,718	69.0%	212,188	66.4 %	
ESTUDIANTES	12,093	27.2%	176,431	64.2%	188,524	59.0 %	
DOCENTES	10,377	23.3%	13,287	4.8%	23,664	7.4 %	
TABLETAS	22,470		189,718		212,188		
CON PLAN DE DATOS	22,470	50.5%	189,718	69.0%	212,188	66.4 %	

b) Segunda etapa

b.1) Fase 3

Para los 556 149 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 3 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, corresponde entregar planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N°06: Fase 3 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 3	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 3	641 347	100 %
ESTUDIANTES	606 962	94.64 %
DOCENTES	34 385	5.67 %
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	556 149	86.72 %
ESTUDIANTES	526 243	82.05 %
DOCENTES	29 906	4.66 %
TABLETAS	556 149	86.72 %
CON PLAN DE DATOS	556149	86.72 %

Los montos proyectados para la adquisición de planes de datos para estudiantes y docentes de la **Fase 3** ascienden a **S/ 510 575 729.22**, monto acumulado desde su implementación hasta la culminación del PCBD, monto obtenido considerando referencialmente los precios de Fase 1. Se debe tener en cuenta que los costos deben ser actualizados en la fecha de la intervención según el tipo de cambio vigente¹⁹. Este monto no considera el monto por concepto de modulado y transporte, porque los chips de planes de datos serán entregados junto con las tabletas, cargadores y teclados. El detalle de los costos puede verse en el Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”.

c) Tercera etapa

c.1) Fase 4

Para los 411 680 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 4 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, corresponde

¹⁹ Tipo de cambio utilizado S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

entregar planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla N°07: Fase 4 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 4	
	CANTIDAD	%
TOTAL, BENEFICIARIOS FASE 4	469 918	100 %
ESTUDIANTES	443 719	94.42 %
DOCENTES	26 199	5.58 %
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	411 680	87.61 %
ESTUDIANTES	388 799	82.74 %
DOCENTES	22 881	4.87 %
TABLETAS	411 680	87.61 %
CON PLAN DE DATOS	411 680	87.61 %

El monto proyectado para la adquisición de planes de datos para estudiantes y docentes de la **Fase 4** asciende a **S/ 293 965 252.73**, monto acumulado desde su implementación hasta la culminación del PCBD, monto obtenido considerando referencialmente los precios de Fase 1. Se debe tener en cuenta que los costos deben ser actualizados en la fecha de la implementación según el tipo de cambio vigente²⁰. Este monto no considera el monto por concepto de modulado y transporte porque los chips de planes de datos serán entregados junto con las tabletas, cargadores y teclados. El detalle de los costos puede verse en el Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”.

C.2) Fase 5

Para los 871 149 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 5 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, corresponde entregar planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, de acuerdo al siguiente detalle:

²⁰ Tipo de cambio utilizado S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

Tabla N°08: Fase 5 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 5	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 5	942 816	100 %
ESTUDIANTES	894 076	94.83 %
DOCENTES	48 740	5.17 %
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	871 149	92.40 %
ESTUDIANTES	826 444	87.66 %
DOCENTES	44 705	4.74 %
TABLETAS	871 149	92.40 %
CON PLAN DE DATOS	871 149	92.40 %

El monto proyectado para la adquisición de planes de datos para estudiantes y docentes de la **Fase 5** asciende a **S/ 444 816 494.63**, monto acumulado desde su implementación hasta la culminación del PCBD, monto obtenido considerando referencialmente los precios de Fase 1. Se debe tener en cuenta que los costos deben ser actualizados en la fecha de la implementación según el tipo de cambio vigente²¹. Este monto no considera el monto por concepto de modulado y transporte porque los chips de planes de datos serán entregados junto con las tabletas, cargadores y teclados. El detalle de los costos puede verse en el Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”.

d) Cuarta etapa

d.1) Fase 6

Para los 229 216 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 6 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, corresponde entregar planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, de acuerdo al siguiente detalle:

²¹ Tipo de cambio utilizado S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

Tabla N°09: Fase 6 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 6	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 6	515913	100 %
ESTUDIANTES	448948	87.02 %
DOCENTES	66965	12.98 %
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	229216	44.43 %
ESTUDIANTES	204650	39.67 %
DOCENTES	24566	4.76 %
TABLETAS	229216	44.43 %
CON PLAN DE DATOS	229216	44.43 %

El monto proyectado para la adquisición de planes de datos para estudiantes y docentes de la **Fase 6** asciende a **S/ 69 865 648.26**, monto acumulado desde su implementación hasta la culminación del PCBD, monto obtenido considerando referencialmente los precios de Fase 1. Se debe tener en cuenta que los costos deben ser actualizados en la fecha de la implementación según el tipo de cambio vigente²². Este monto no considera el monto por concepto de modulado y transporte porque los chips de planes de datos serán entregados junto con las tabletas, cargadores y teclados. El detalle de los costos puede verse en el Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”.

d.2) Fase 7

Para los 825 678 beneficiarios (estudiantes y docentes) de tabletas de Fase 7 que corresponden a CCPP que cuentan con acceso móvil a internet, corresponde entregar planes de datos de los diferentes operadores que tienen cobertura en las IIEE, de acuerdo al siguiente detalle:

²² Tipo de cambio utilizado S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

Tabla N°10: Fase 7 – Planes de datos

PLAN DE DATOS	FASE 7	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 7	947 644	100 %
ESTUDIANTES	915 387	96.60 %
DOCENTES	32 257	3.40 %
TOTAL BENEFICIARIOS CON PLANES DE DATOS	825 678	87.13 %
ESTUDIANTES	798 011	84.21 %
DOCENTES	27 667	2.92 %
TABLETAS	825 678	87.13 %
CON PLAN DE DATOS	825 678	87.13 %

El monto proyectado para la adquisición de planes de datos para estudiantes y docentes de la **Fase 7** asciende a **S/ 14 150 105.80**, monto acumulado desde su implementación hasta la culminación del PCBD, monto obtenido considerando referencialmente los precios de Fase 1. Se debe tener en cuenta que los costos deben ser actualizados en la fecha de la implementación según el tipo de cambio vigente²³. Este monto no considera el monto por concepto de modulado y transporte porque los chips de planes de datos serán entregados junto con las tabletas, cargadores y teclados. El detalle de los costos puede verse en el Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”.

3. II. EE. en CCPP que no cuentan con Acceso a Internet

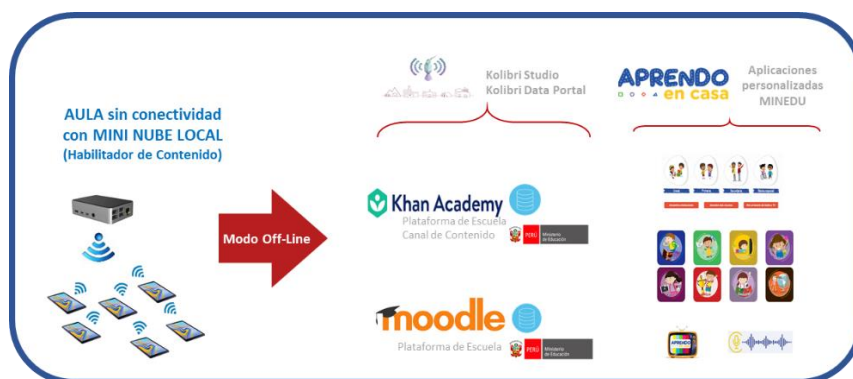
Para asegurar la conexión a redes tipo Wan con acceso a Internet, existen dos esquemas. Uno está basado en redes tipo Intranet Local con conexión y salida hacia dispositivos de Acceso Fijo a Internet con anchos de banda y latencias según los requerimientos de cada escuela y las capacidades disponibles por parte de los operadores según cada zona. El otro está basado en que los dispositivos de los usuarios (estudiantes y docentes) se conecten directamente a las redes de datos de Internet que los operadores móviles ofrecen en sus zonas de cobertura y acorde a las necesidades de los docentes y estudiantes. Se contempla un habilitador de contenidos y trazabilidad por docente, que permita la sincronización para actualizar contenidos y enviar la trazabilidad recogida desde territorio.

Para el caso de las IIEE que se encuentren en localidades sin acceso a internet Wan, es conveniente utilizar redes tipo intranet local, las velocidades de acceso

²³ Tipo de cambio utilizado S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

entre los diferentes dispositivos finales (clientes o servers) dependerá de la tecnología alámbrica o inalámbrica implementada en las escuelas, para ello cada aula requiere de los puntos de acceso garantizados y conectados al equipamiento central donde se gestionan los contenidos y aplicaciones.

Adicionalmente, el habilitador permite que los estudiantes interactúen en un entorno virtual generado por plataformas educativas adicional al dispositivo, aplicaciones y contenidos de la tableta y permite activar todas las funcionalidades de la plataforma de Escuela Digital en zonas sin internet en modo offline. De manera que los estudiantes podrán conectar sus equipos a esta microred educativa dirigida desde el microserver, a cargo del docente, donde él cargará los contenidos educativos que desee compartir entre sus estudiantes de las IIEE beneficiarias. En cuanto a su funcionamiento a continuación se presenta un gráfico que puede resumir sus principales funcionalidades.



Los habilitadores de contenidos permiten superar la barrera de acceso a Internet, a través de esta red cuyos contenidos se almacenan en el microserver. Sin embargo, es necesario que estos equipos sean móviles, de manera que el docente pueda trasladarse a un lugar con acceso a internet, para lo cual es fundamental la participación de las Instancias de Gestión Educativa Descentralizada (IGED), para la actualización de contenidos, así como para el envío de trazabilidad de sus estudiantes a la plataforma. Al respecto se ha considerado que el microserver pueda actualizarse mediante WiFi 802.11ac o conexión mediante cable de red.

El habilitador de contenido se compone de un microserver y Access point incorporados, 2 baterías portables y un cargador solar, más accesorios dispuestos en una mochila especial para movilizar el equipo a zonas con acceso a internet.

Así también, mediante Informe N° 02167-2021-MINEDU/VMGP-DITE, de fecha 21 de junio del 2021, se establecieron las especificaciones técnicas de los Habilitadores de contenidos y trazabilidad propuestos en el presente documento. El detalle de las características técnicas se encuentra en el Anexo N° 3 “Características técnicas mínimas – Habilitador de contenidos y trazabilidad”.

a) Primera etapa

a.1) Fase 1

Adicionalmente, para atender a los 561 710 beneficiarios de la Fase 1 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 50 882 docentes.

Tabla N°11: Habilitadores de contenido y trazabilidad (Beneficiarios Fase 1)

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	Beneficiarios FASE 1	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS	561 710	100.0 %
ESTUDIANTES	510 828	91.0 %
SIN PLAN DE DATOS	510 828	91.0 %
DOCENTES	50 882	9.0 %
SIN PLAN DE DATOS	50 882	9.0 %
HABILITADORES	50,882	
CON CARGADORES	3,575	6.6 %
SIN CARGADORES	47,307	93.4 %

El monto para esta intervención asciende a **S/ 156 272 876.88**, que incluye la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos deberán ser actualizados según el tipo de cambio vigente en la fecha de la intervención²⁴. El detalle de los costos puede verse en el Anexo 10 “Costos proyectados en Habilitadores de contenidos y trazabilidad por Fases”.

a.2) Fase 2

Para un total de 107 304 beneficiarios de la Fase 2 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se propone entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 16 116 docentes.

²⁴ Valor estimado al tipo de cambio S/ 3.96, vigente al 13 de julio del 2021.

Tabla N°12: Habilitadores de contenido (Beneficiarios Fase 2)

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	ADICIONAL IOARR 2488226		IOARR 2512530		TOTAL FASE 2	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS	22,027	100.0 %	85,277	100.0 %	107,304	100.0 %
ESTUDIANTES SIN PLAN DE DATOS	13,569	62.0 %	77,619	91.0 %	91,188	85.0 %
DOCENTES SIN PLAN DE DATOS	8,458	38.0 %	7,658	9.0 %	16,116	15.0 %
HABILITADORES CON CARGADORES SIN CARGADORES	8,458	52.0 %	7,658	48.0 %	16,116	100 %
CON CARGADORES	611	7.22 %	957	12.50 %	1,568	9.73 %
SIN CARGADORES	7,847	92.78 %	6,701	87.50 %	14,548	90.27 %

El monto para esta intervención asciende a **S/ 49 956 022.10**, que incluye la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos deberán ser actualizados según el tipo de cambio vigente en la fecha de la intervención²⁵. El detalle de los costos puede verse en el Anexo 10 “Costos proyectados en Habilitadores de contenidos y trazabilidad por Fases”.

b) Segunda etapa

b.1) Fase 3

Para un total de 68 109 beneficiarios de la Fase 3 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 4 179 docentes.

²⁵ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021.

Tabla N°13: Fase 3 – Habilitadores de contenido

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 3 IOARR 2488226	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 1	68 109	100 %
ESTUDIANTES	63 930	94.0 %
SIN PLAN DE DATOS	63 930	94.0 %
DOCENTES	4 179	6.0 %
SIN PLAN DE DATOS	4 179	6.0 %
HABILITADORES	4 479	100 %
CON CARGADORES	47	1.05 %
SIN CARGADORES	4 432	98.95 %

Los montos proyectados para la **Fase 3** ascienden a **S/ 13 474 071.44**, que incluyen la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos se han trabajado en base a las cotizaciones presentadas para la Etapa 1, las que consideran la adquisición de una cantidad mayor a 10,000 unidades y el tipo de cambio actual²⁶.

c) Tercera etapa

c.1) Fase 4

Para un total de 47 472 beneficiarios de la Fase 4 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 3 157 docentes.

Tabla N°14: Fase 4 – Habilitadores de contenido

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 4	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 4	58 238	100 %
ESTUDIANTES	54 920	94.30 %
SIN PLAN DE DATOS	54 920	94.30 %

²⁶ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021. Las condiciones pueden variar en función a la cantidad de equipos a adquirir.

DOCENTES	3 318	5.70 %
SIN PLAN DE DATOS	3 318	5.70 %
HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	3 318	100 %
CON CARGADORES	66	1.99 %
SIN CARGADORES	3 252	98.01 %

Los montos proyectados para la **Fase 4** ascienden a **S/ 10 014 333.49**, que incluyen la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos son referenciales se basan en las cotizaciones presentadas para la formulación de la Etapa 1, las que consideran la adquisición de una cantidad mayor a 10 000 unidades y el tipo de cambio actual²⁷.

c.2) Fase 5

Para un total de 60 442 beneficiarios de la Fase 5 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 3 868 docentes.

Tabla N°15: Fase 5 – Habilitadores de contenido

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 5	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 5	71 667	100 %
ESTUDIANTES	67 632	94.37 %
SIN PLAN DE DATOS	67632	94.37 %
DOCENTES	4 035	5.63 %
SIN PLAN DE DATOS	4 035	5.63 %
HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	4 035	100 %
CON CARGADORES	31	0.77 %
SIN CARGADORES	4 004	99.23 %

Los montos proyectados para la **Fase 5** ascienden a **S/ 12 126 441.57**, que incluyen la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos se han trabajado en base a las cotizaciones presentadas para la Etapa 1, las que

²⁷ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021. Las condiciones pueden variar en función a la cantidad de equipos a adquirir.

consideran la adquisición de una cantidad mayor a 10 000 unidades y el tipo de cambio actual²⁸.

d) Cuarta etapa

d.1) Fase 6

Para un total de 218 466 beneficiarios de la Fase 6 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 38 862 docentes.

Tabla N°16: Fase 6 – Habilitadores de contenido

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 6	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 6	286 697	100 %
ESTUDIANTES	244 298	82.0 %
SIN PLAN DE DATOS	244 298	82.0 %
DOCENTES	42 399	18.0 %
SIN PLAN DE DATOS	42 399	18.0 %
HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	42 399	14.79 %
CON CARGADORES	5 131	12.10 %
SIN CARGADORES	37 268	87.90 %

Los montos proyectados para la **Fase 6** ascienden a **S/ 132 487 754.55**, que incluyen la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos se han trabajado en base a las cotizaciones presentadas para la Etapa 1, las que consideran la adquisición de una cantidad mayor a 10 000 unidades y el tipo de cambio actual²⁹.

d.2) Fase 7

Para un total de 113 156 beneficiarios de la Fase 7 en CCPP que no cuentan con acceso móvil a internet, se ha previsto entregar habilitadores de contenidos y trazabilidad a 6 263 docentes.

²⁸ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4 074 de fecha 06 de agosto del 2021. Las condiciones pueden variar en función a la cantidad de equipos a adquirir.

²⁹ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4 074 de fecha 06 de agosto del 2021. Las condiciones pueden variar en función a la cantidad de equipos a adquirir.

Tabla N°17: Fase 7 – Habilitadores de contenido

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 7	
	CANTIDAD	%
TOTAL BENEFICIARIOS FASE 7	121 966	100 %
ESTUDIANTES	117 376	96.24 %
SIN PLAN DE DATOS	117 376	96.24 %
DOCENTES	4 590	3.76 %
SIN PLAN DE DATOS	4 590	3.76 %
HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	4 590	3.76 %
CON CARGADORES	48	1.05 %
SIN CARGADORES	4 542	98.95 %

Los montos proyectados para la **Fase 7** ascienden a **S/ 13 807 816.47**, que incluyen la adquisición de habilitadores de contenidos y trazabilidad para docentes, así como el costo de modulado y transporte. Estos costos se han trabajado en base a las cotizaciones presentadas para la Etapa 1, las que consideran la adquisición de una cantidad mayor a 10 000 unidades y el tipo de cambio actual³⁰.

5.2.2 Recursos digitales

El PCBD busca que los estudiantes y docentes, en escenarios con o sin conectividad, cuenten con contenidos educativos, software/aplicativos y servicios digitales acorde a la necesidad educativa del estudiante y la práctica pedagógica del docente. Los recursos digitales responden a los contextos socioculturales del estudiante y se organizan por nivel educativo, grado o por ciclo según ámbito urbano y rural (amazónico y andino).

El desarrollo y gestión de los recursos digitales cumple con directrices de calidad establecidas por el Ministerio de Educación, con el propósito de facilitar procesos de gestión, uso y reúso por parte de los docentes y estudiantes. En base a una propuesta de modelo de producción, gestión y uso de recursos digitales que contempla, a su vez, estándares que permiten garantizar que los procesos y los productos resultantes cumplan con estándares mínimos de calidad en cuanto a lo educativo, lo técnico, lo estético y lo funcional.

En este sentido, para fines del presente plan, el componente de Recursos Digitales contempla para su período de ejecución, la implementación de mejoras de la plataforma PerúEduca y el aseguramiento de la continuidad del servicio educativo

³⁰ Valor estimado al tipo de cambio S/ 4.074 de fecha 06 de agosto del 2021. Las condiciones pueden variar en función a la cantidad de equipos a adquirir.

en las diversas plataformas, ver detalle en el Anexo N° 7 “Programación PerúEduca”, así como sus costos en el Anexo N° 12 “Costos proyectados Componente 2: Recursos Digitales”.

5.2.2.1 Propósito

Brindar a los docentes y estudiantes plataformas, servicios y contenidos digitales para incentivar la creatividad e innovación hacia el desarrollo de las competencias contempladas en el CNEB.

5.2.2.2 Público objetivo

Estudiantes, docentes, directivos y familias que podrán acceder a las plataformas digitales en escenarios con o sin conectividad.

5.2.2.3 Servicios digitales

Para efectos del PCBD, los servicios digitales buscan que todos los beneficiarios desarrollen su potencial desde los primeros niveles de educación, accedan al mundo letrado, resuelvan problemas, practiquen valores y sepan seguir aprendiendo, se asuman como ciudadanos con derechos y responsabilidades, y contribuyan al desarrollo de sus comunidades y del país combinando su capital cultural y natural con avances mundiales en coordinación con las Direcciones del MINEDU, y en articulación con los programas de Gobierno Digital según los servicios establecidos en el componente de recursos digitales.

Las estrategias que se consideran son las siguientes:

- Implementar acciones formativas en modalidad virtual (incluyen acciones formativas sincrónicas y asincrónicas)
- Implementar una línea editorial que permita informar y educar con las publicaciones en el portal y redes sociales
- Implementar servicios digitales educativos innovadores dirigidos a los actores de la comunidad educativa.
- Generar conocimiento a través de la interacción de usuarios en plataformas digitales
- Implementar innovaciones digitales centradas en el usuario para los actores de la comunidad educativa
- Proponer disposiciones normativas que promuevan la incorporación de las tecnologías.

Los objetivos principales de los servicios digitales que se buscan brindar como apoyo al PCBD para el mejoramiento del servicio educativo no presencial de la Educación Básica Regular, en articulación con las Direcciones del Minedu como la Dirección General de Educación Básica Regular, Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural y, Dirección General de Desarrollo Docente, son los siguientes:

- Fortalecer las competencias profesionales de los docentes y directivos para el desarrollo de su competencia digital
- Implementar soluciones digitales centradas en el usuario para el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales de la comunidad educativa
- Promover y sensibilizar sobre el aprovechamiento de tecnologías digitales en la comunidad educativa
- Promover la generación de conocimiento a través de la interacción de usuarios en las plataformas digitales

En el año 2021 se vienen desarrollando varias estrategias pedagógicas de servicios digitales a nivel de las DRE, UGEL y MINEDU, (Aprendo en Casa, Portal PerúEduca) los mismos que tienen como propósito mejorar las prácticas pedagógicas y dinamizar los aprendizajes de la comunidad educativa, de manera inclusiva, equitativa y sostenible, a través de la incorporación de tecnologías digitales.

Para el horizonte de implementación del PCBD se busca que las plataformas digitales como Aprendo en Casa y PerúEduca se conviertan en las plataformas tecnológicas educativas del MINEDU y que permita responder a la demanda de servicios educativos digitales de la comunidad educativa (docentes, directores, estudiantes, familia y aliados). Se adjunta en el Anexo N° 7 “Programación PerúEduca”.

Además, para PerúEduca se estimó tener los siguientes beneficios esperados para el proyecto:

- Posicionamiento de Perú Educa como Sistema Digital para el Aprendizaje PerúEduca
- Mejorar las competencias digitales de la comunidad educativa digital - Incremento de las visitas a la plataforma PerúEduca en un 30 %
- Incremento de los registros de usuarios de tipo estudiante en un 200 %
- Incremento del número de docentes capacitados a través de las plataformas digitales en un 30 %

Para lograr lo anteriormente señalado es necesario dar continuidad a las diversas plataformas para brindar soporte tecnológico a todos los servicios que se quieren implementar en el proyecto “Perú Educa 4.0” y a la plataforma de Aprendo en Casa. Se adjunta en el Anexo N° 12 “Costos proyectados Componente 2: Recursos Digitales”.

a) Plataformas digitales

El PCBD busca que los estudiantes y docentes, en escenarios con o sin conectividad, cuenten con contenidos educativos, software/aplicativos y servicios digitales, acorde a la necesidad educativa del estudiante y la práctica pedagógica del docente. Los recursos digitales responden a los contextos socioculturales del



estudiante y se organizan por nivel educativo, grado o por ciclo según ámbito urbano, amazónico, andino y rural.

El desarrollo y gestión de los recursos digitales cumple con lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación, con el propósito de facilitar procesos de gestión, uso y reúso por parte de los docentes y estudiantes, con base en una propuesta de modelo de producción, gestión y uso de recursos digitales, que contempla, a su vez, patrones que permiten garantizar que los procesos y los productos resultantes cumplan con unos mínimos de calidad en cuanto a lo educativo, lo técnico, lo estético y lo funcional.

i. Plataforma PerúEduca

PerúEduca es una plataforma digital que administra y brinda cursos virtuales, comunidades virtuales, banco de materiales educativos, transmisiones en vivo, foros, grupos, blogs, minisitios temáticos, materiales educativos portables, difusión de contenidos informativos y educativos, con la finalidad de crear espacios de construcción, gestión del conocimiento, trabajo colaborativo e intercambio de experiencias entre los distintos actores de la comunidad educativa, a fin de que aprovechen pedagógicamente las tecnologías digitales en el proceso educativo.

Dentro del componente Recursos Digitales se tiene como objetivo permitir y brindar las facilidades necesarias para que PerúEduca pueda integrarse con cualquier plataforma a fin de generar un ecosistema digital de fácil acceso para el usuario y de manera ordenada.

Hitos de Plataforma Digital Portal PerúEduca

Fase 1 al 2021

Para la plataforma PerúEduca, se obtuvo un total de 310 848 estudiantes, 528 406 docentes y 19 834 padres y madres de familia registrados; asimismo, 36 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda el portal.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
1	En implementación					
	1 (2020 -2021)	Plataforma PerúEduca	310 848	528 406	19 834	36 000 000

Para los cursos virtuales y programas de formación, hubo 2 500 000 participantes inscritos, y los cursos virtuales se desarrollaron en el campus virtual de

PerúEduca. Para cumplir con la meta propuesta se estima necesaria la implementación de 100 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
1	En implementación		
	1 (2020 -2021)	Campus virtual de PerúEduca	2 500 000

Para las comunidades virtuales 15 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
1	En implementación		
	1 (2020 -2021)	Comunidades virtuales	15 000

Fase 2 al 2022

Para la plataforma PerúEduca se espera tener un registro total de 323 592 estudiantes, 530 000 docentes y 45 146 padres y madres de familia; asimismo, 36 500 000 de visitas a los servicios digitales brindados.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
1	En implementación					
	2 (2021 -2022)	Plataforma PerúEduca	323 592	530 000	45 146	36 500 000

Para los cursos virtuales y programas de formación, 2 600 00 participantes inscritos, para el 2022 se gestionará una nueva plataforma de cursos virtuales para la mejora del servicio y experiencia del usuario. Para cumplir con la meta

propuesta se estima la implementación de 120 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
1	En implementación		
	2 (2021 - 2022)	Campus virtual de PerúEduca	2 600 000

Para las comunidades virtuales 30 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
1	En implementación		
	2 (2021 -2022)	Comunidades virtuales	30 000

Fase 3

Para la fase 3 de la plataforma PerúEduca, se estima un total de 330 000 estudiantes, 535 000 docentes y 45 500 padres y madres de familia registrados; asimismo, 37 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
2	En implementación					
	3	Plataforma PerúEduca	330 000	535 000	45 500	37 000 000

Para los cursos virtuales y programas de formación, se estiman 2 700 00 participantes inscritos. Para cumplir con la meta propuesta se estima la implementación de 140 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
2	En implementación		
	3	Campus virtual de PerúEduca	2 700 000

Para las comunidades virtuales se estiman 50 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
2	En implementación		
	3	Comunidades virtuales	50 000

Fase 4

Para la plataforma PerúEduca, se espera llegar a la cifra de 340 000 estudiantes, 540 000 docentes, y 46 000 padres y madres de familia registrados; asimismo, 37 500 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
3	En implementación					
	4	Plataforma PerúEduca	340 000	540 000	46 000	37 500 000



Para los cursos virtuales y programas de formación se esperan 2 750 00 participantes inscritos. Para cumplir con la meta propuesta se estima la implementación de 140 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
3	En implementación		
	4	Campus virtual de PerúEduca	2 750 000

Para las comunidades virtuales se esperan 75 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
3	En implementación		
	4	Comunidades virtuales	75 000

Fase 5

Para el portal PerúEduca, se estima lograr un total de 350 000 estudiantes, 550 000 docentes, y 46 500 padres y madres de familia registrados; asimismo, 38 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
3	En implementación					
	5	Plataforma PerúEduca	350 000	550 000	46 500	38 000 000

Para los cursos virtuales y programas de formación se esperan 2 800 00 participantes inscritos. Para cumplir con la meta propuesta se estima la implementación de 140 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
3	En implementación		
	5	Campus virtual de PerúEduca	2 800 000

Para las comunidades virtuales se esperan 100 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
3	En implementación		
	5	Comunidades virtuales	90 000

Fase 6

Para la fase 6 del portal PerúEduca, se estima llegar al número de 370 000 estudiantes, 555 000 docentes, y 47 000 padres y madres de familia registrados; asimismo, 38 500 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
4	En implementación					
	6	Plataforma PerúEduca	370 000	555 000	47 000	38 500 000

Para los cursos virtuales y programas de formación se esperan 2 900 000 participantes inscritos. Para cumplir con la meta propuesta se estima la implementación de 140 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
4	En implementación		
	6	Campus virtual de PerúEduca	2 900 000

Para las comunidades virtuales se esperan 120 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
4	En implementación		
	6	Comunidades virtuales	100 000

Fase 7

Para la plataforma PerúEduca, se esperar lograr 400 000 estudiantes, 565 000 docentes, y 47 500 padres y madres de familia registrados; asimismo, 39 000 000 de visitas a los servicios digitales brindados.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
4	En implementación					
	7	Plataforma PerúEduca	400 000	565 000	47 500	39 000 000

Para los cursos virtuales y programas de formación se esperan 3 000 000 participantes inscritos. Para cumplir con la meta propuesta se estima la implementación de 140 cursos virtuales y 5 programas de formación.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Participantes Inscritos
4	En implementación		
	7	Campus virtual de PerúEduca	3 000 000

Para las comunidades virtuales se esperan 150 000 participantes registrados y activos en las comunidades gestionadas por PerúEduca y las Direcciones.

ETAPA	FASE	SERVICIO DE PERÚEDUCA	META
			Miembros Inscritos
4	En implementación		
	7	Comunidades virtuales	120 000

Los servicios que contribuyen al cierre de la brecha digital son los siguientes, los mismos que serán actualizados periódicamente durante la implementación del PCBD:

- **Cursos virtuales y programas de formación**

A través de la plataforma de campus virtual de PerúEduca se desarrollan cursos virtuales y programas para el desarrollo de la competencia digital docente³¹.

Los actores educativos, luego de registrados en los cursos, acceden al campus virtual donde pueden visualizar los contenidos (documentos, videos, imágenes, materiales interactivos, etc.) y desarrollar las actividades (foro, tarea, cuestionario, evaluación por pares, encuesta, etc.). Al finalizar y aprobar el curso, obtienen una constancia digital a nombre del Ministerio de Educación.

La estrategia se realiza de forma articulada con las Direcciones del Ministerio de Educación y se brindará de manera sostenible durante la implementación

³¹ En el marco de las competencias profesionales tal como lo señalan los objetivos específicos del plan, los mismos que serán articulados con las Direcciones competentes del Ministerio de Educación.

del PCBD (Anexo 7). Sobre la elaboración de contenidos, la dirección usuaria elabora o gestiona el desarrollo de los contenidos y actividades del curso virtual, además tienen que pasar por corrección de estilo previo a la publicación.

- ***Comunidades virtuales***

PerúEduca cuenta con una red de Comunidades virtuales que son espacios para compartir conocimientos y opiniones. Las comunidades se dividen generalmente en tres secciones: compartimos y reflexionamos (se publica información inicial para debatir), aprendemos (con contenidos como videos, documentos y enlaces de interés) y gestionamos (donde se construye conocimientos de los aportes brindados).

Se cuenta con las siguientes Comunidades Virtuales, las cuales podrían incrementarse a lo largo de la implementación del Plan:

Comunidad virtual de Educación a Distancia

Espacio de interacción, colaboración e intercambio de conocimiento en el marco de Aprendo en Casa y la educación a distancia.

Comunidad virtual de docentes productores de contenidos educativos

Es una estrategia del PCBD que busca empoderar a los docentes en la elaboración de contenidos pertinentes y contextualizados a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes; de esta manera, se contribuye con el desarrollo las competencias profesionales del Marco del Buen Desempeño Docente (MBDD), donde se señala que el docente “crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte para su aprendizaje”, y “utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles, y el tiempo requerido en función del propósito de la sesión de aprendizaje”.

Los contenidos educativos son creados en la comunidad virtual. Primero, requiere realizar un curso virtual introductorio que luego, al ser aprobado, les permite participar en grupos formativos especializados que promueven la producción de libros interactivos, videos y simuladores educativos. Los docentes que conforman esta comunidad virtual pueden participar en la jornada nacional de recopilación de contenidos educativos, la cual se desarrolla dos (2) veces al año en PerúEduca, a fin de publicar sus producciones en la plataforma.

La sostenibilidad del servicio se dará a través del monitoreo, retroalimentación, además de reconocimiento a los miembros de las comunidades que tengan buenas prácticas.

- ***Repositorio de materiales educativos digitales***

Se provee un repositorio de materiales educativos digitales producidos por las direcciones de línea del MINEDU, asimismo, se repartirán contenidos educativos digitales cedidos o autorizados por instituciones públicas y privadas para el beneficio de la comunidad educativa de PerúEduca. Este repositorio será actualizado periódicamente durante la implementación del PCBD.

Los materiales educativos portables serán actualizados periódicamente (anualmente) mientras se recopilen en nuestra plataforma nuevos contenidos producidos por las direcciones pedagógicas del Minedu y contenidos educativos cedidos o autorizados por instituciones públicas y privadas.

Durante la implementación del PCBD se incrementará el servicio de repositorio que brinde una variedad de materiales educativos acorde con las necesidades pedagógicas y avances tecnológicos que provengan de diversas fuentes: comunidad virtual de docentes productores de contenidos educativos, materiales educativos producidos por el MINEDU y contenidos educativos de instituciones públicas y/o privadas para el beneficio de la comunidad educativa.

- ***Portable de contenidos educativos***

Otro servicio de PerúEduca que resulta de utilidad para el PCBD es la realización de portables de cursos virtuales y materiales educativos en modalidad offline. Estos portables serán actualizados periódicamente mientras se recopilen en nuestra plataforma nuevos contenidos producidos por las direcciones pedagógicas del Minedu y contenidos educativos cedidos o autorizados por instituciones públicas y privadas. A la fecha se cuenta con los siguientes:

El Portable de Alfabetización Digital 2021 desarrollado por la DITE integra una propuesta pedagógica con contenidos del curso virtual y una propuesta de curso offline que servirá como contenidos para docentes que no tienen conectividad a internet, además este portable se utiliza para realizar asistencias técnicas de capacitación en regiones.

Portable del curso Educación Tributaria y aduanera desde la escuela, en articulación con la SUNAT se elabora un portable de curso virtual, se tuvieron reuniones para determinar detalles técnicos del funcionamiento del portable, considerando aportes de especialistas de la SUNAT y la DITE.

Asimismo, en coordinación con la DES (Jornada Escolar Completa - JEC) se elaboran los siguientes portables de contenidos educativos para el beneficio de las instituciones educativas de la JEC, a través de la instalación en equipos tecnológicos (servidores escuela):

Portable 1: Materiales Educativos para Estudiantes (materiales educativos seleccionados por el área usuaria y provenientes del repositorio de PerúEduca).

Portable 2: Materiales Educativos para Docentes (materiales educativos seleccionados por el área usuaria y provenientes del repositorio de PerúEduca).

Durante la implementación del PCBD se contará con una variedad portables de contenidos educativos acorde a las diversas modalidades de servicios de atención del MINEDU, y al equipamiento tecnológico de la Institución Educativa. Esto permitirá democratizar el acceso a los materiales educativos publicados en PerúEduca.

- ***Servicio de streaming para la realización de acciones formativas***

A través de PerúEduca se brinda el servicio de streaming o transmisiones en vivo para el PCBD, el mismo que se dará durante todo el tiempo de implementación.

Para ello, se cuenta con un landing de las capacitaciones online (<http://envivo.perueduca.pe/capacitacion-cierre-brecha-digital/>) que se actualiza en cada webinar, presenta la programación mensual y un repositorio con los webinars realizados. Asimismo, se brinda promoción de los eventos a través de la plataforma y sus redes sociales, así como un reporte de métricas de cada transmisión realizada para medir el alcance.

El servicio de streaming de PerúEduca seguirá realizándose hasta la finalización del PCBD (Anexo 7) de acuerdo a las acciones formativas que se irán actualizando en función a las demandas de formación de la comunidad educativa y las innovaciones tecnológicas, las cuales se incorporarán en el programa de formación en cada fase.

- ***Educasitios***

La sección de “Educasitios” incorpora los landing o páginas web de diversas acciones o estrategias del MINEDU, tales como:

Sitio web Cierre de Brecha Digital

Sitio web Cierre de Brecha Digital que contiene la información de la estrategia para el público beneficiario y público en general. Presenta cinco secciones en las que se actualizarán los contenidos de acuerdo con el avance o las modificaciones que se vayan realizando durante la implementación del PCBD (<https://cierrebrechadigital.aprendoencasa.pe/>).

Sección Inicio: contiene la información general de la estrategia y las últimas noticias que se relacionan a ella. Las noticias se van actualizando de acuerdo a las publicaciones que vayan saliendo en la web <https://www.gob.pe/minedu>.

Sección tabletas: contiene seis subsecciones con información relacionadas a las tabletas: características (presenta un video informativo sobre las características técnicas de las tabletas), contenidos (presenta información sobre los contenidos y servicios precargados en las tabletas), aplicativos (presenta un recurso interactivo de los aplicativos disponibles para las experiencias de aprendizaje), modo de uso (presenta los procedimientos de acceso, configuración y uso de la tableta), guías de uso (presenta las guías de uso de las tabletas y el contacto de la mesa de ayuda), galería de fotos (presenta imágenes de la entrega de tabletas realizadas).

Sección Escuelas seleccionadas: contiene un mapa interactivo en el que se visualiza la cantidad de II. EE. beneficiarias por región y la cantidad de estudiantes y docentes beneficiarios. Estos serán periódicamente actualizados conforme se vaya implementando el PCBD.

Sección Recursos: contiene recursos sobre la estrategia, como videos sobre el uso, presentaciones de webinars y documentos normativos.

Sección Fortalecimiento de Capacidades: contiene información acerca del “Programa de formación docente en servicio para docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles”, los ciclos de webinars y videoconferencias, y las acciones de formación para especialistas de DRE/GRE y UGEL.

Aprendo en Casa

Plataforma web que brinda experiencias de aprendizaje generales y específicas, materiales pedagógicos, guías y recursos educativos para inicial, primaria, secundaria, básica especial y básica alternativa. El docente y el estudiante deben tener en cuenta los recursos presentados en la página web para el desarrollo de sus actividades durante el periodo establecido para cada experiencia de aprendizaje. Progresivamente se ira implementando Aprendo en Comunidad y Aprendo en Escuela, como parte del PCBD.

Tinkuy

Página informativa del encuentro de niños, niñas, adolescentes y jóvenes procedentes de diversos pueblos indígenas, comunidades afroperuanas y de otras tradiciones culturales del país.

Afroperuanos / Educando en la diversidad

Sitio web que presenta información valiosa sobre la historia afroperuana y la situación educativa de esta población, dirigido para la comunidad educativa.



Materiales educativos 2022

Repositorio de recursos del Buen Retorno del Año Escolar 2022 que presenta información relevante y de utilidad para familias, estudiantes, docentes y directivos.

Docente digital

Página de recursos para orientar en el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales que ayudarán en la labor técnica y pedagógica. Dirigido para los DAIP.

Jornada Escolar Completa / secundaria

Sitio web de la Dirección de Educación Secundaria que pone a disposición de los profesores un conjunto de herramientas pedagógicas.

Identicole

Sitio web con información de instituciones educativas públicas y privadas del país, a fin de que los padres tomen decisiones informadas.

SiseVe

Plataforma virtual del Ministerio de Educación (MINEDU) que permite a los estudiantes reportar casos de violencia en su contra o en contra de otros alumnos.

Centro de recursos pedagógicos para docentes

Espacio virtual que brinda recursos pedagógicos a los docentes para fomentar el desarrollo de competencias en sus estudiantes, en el marco de la estrategia Aprendo en Casa.

Aprendo en Casa vacaciones

Espacio virtual que brinda juegos y recursos educativos para que los niños, niñas y adolescentes sigan aprendiendo de forma lúdica y divertida durante sus vacaciones.

La sección Educasitios seguirá desarrollando más espacios durante la implementación del PCBD (Anexo 7) de acuerdo al incremento de estrategias o intervenciones que realicen las Direcciones u Oficinas del MINEDU, con el fin de que estos espacios digitales puedan tener mayor visibilidad y alcance con sus usuarios, en el marco del Plan CBD.

- **Actualización del Portal PerúEduca**

Con la finalidad de implementar la plataforma tecnológica educativa del MINEDU para responder a la demanda de servicios educativos digitales de la comunidad (docentes, directores, estudiantes, familias), se actualizará el portal de PerúEduca para mejorar la experiencia de los usuarios tomando en cuenta sus necesidades y brindando una solución multiplataforma.

Además, los usuarios podrán acceder a los diferentes contenidos y servicios digitales de PerúEduca desde este espacio virtual integrado. Este espacio será personalizado para cada usuario y mostrará su progreso en cada servicio digital (participación en red social, cursos virtuales, comunidades virtuales, planificador de clases, etc.) que haya utilizado.

Asimismo, al 2021 se logró el primer alcance (MVP1) de PerúEduca 4.0, propuesta desarrollada con base en la investigación realizada a la comunidad educativa. Según estos resultados se generó una propuesta del rediseño del portal. Para el primer alcance se consideran los siguientes espacios: registro, home (parte informativa), perfil usuario (espacio del resumen del usuario), ¡Hola docente! ¡Hola estudiante! ¡Hola directivo! ¡Hola familia! (espacio donde se clasifican las noticias dirigidas por usuario), materiales educativos (espacio con una nueva estructura), buscador (funcionalidad para búsqueda en todo el portal segmentando los filtros por las diferentes categorías), artículos informativos, parrilla de servicios (oferta de servicios dentro de PerúEduca de manera directa), menú de funcionalidades (espacio con opciones específicas por perfil para que el usuario pueda navegar en la plataforma de forma directa), ayuda (espacio de consultas frecuentes).

Al 2022, se prevé contar con una red social educativa haciendo uso del perfil de usuario que contempla las siguientes funcionalidades: servicio de mensajería, notificaciones de todos los servicios, grupos educativos incluidos foros, creación de blogs, mi biblioteca para guardar cada artículo o publicación y organizarlo, calendario de actividades del portal, servicio hablemos para generar reuniones entre los distintos perfiles de la comunidad, red de contactos, muro de publicaciones (personal y público), resumen de información del perfil de usuario, resumen de actividades de los microservicios disponibles para el usuario, herramientas complementarias, repositorio y transmisión de streaming, educasitios temáticos.

Estas funcionalidades se irán actualizando periódicamente esto no excluye que a lo largo del período de implementación del PCBD se puedan incluir nuevas mejoras en función de los avances tecnológicos y demandas pedagógicas.

Los servicios disponibles inmediatos en la actualización de PerúEduca serán:

- **Actualización del campus virtual para docentes**

Estructura actualizada de la presentación de los contenidos y las actividades de los cursos virtuales, con el fin de estandarizar el flujo de aprendizajes que se brinda desde el campus virtual para mejorar la calidad de los cursos virtuales y la experiencia de aprendizaje de los usuarios con tales cursos; además de la implementación de la plataforma en nube para que pueda soportar a la mayor cantidad de usuarios.

- ***Planificador de clases digital***

Herramienta que permitirá a los docentes a nivel nacional realizar su planificación de clases de manera digital. El docente podrá elaborar de manera dinámica y organizada sus experiencias de aprendizaje, planificaciones anuales. Permitirá repotenciar las experiencias de aprendizaje con materiales educativos digitales de Perú Educa o de la web, y los que provean las Direcciones Pedagógicas. Tiene como fin brindar una herramienta digital para que los docentes a nivel nacional puedan realizar su planificación de clases de manera sistemática, automatizada y digitalizada, con el fin de optimizar los tiempos para incidir mejor en los procesos pedagógicos antes que los procesos administrativos.

- ***Aplicación móvil de materiales educativos digitales***

Aplicación móvil que tiene como fin principal que la comunidad educativa pueda acceder a materiales educativos digitales, tanto para entornos conectados como desconectados. Tendrá un sistema de recomendación inteligente y permitirá acceder a materiales educativos digitales de manera offline. Se identificará a los usuarios y permitirá enviar notificaciones de los diferentes eventos y convocatorias a través de mensajes *push*.

- ***Sistema de comunidades virtuales***

Herramienta que permite gestionar comunidades virtuales de acuerdo con las estrategias de intervención pedagógica de las Direcciones y Oficinas del MINEDU, a fin de generar conocimiento y compartir evidencias y experiencias.

- ***Analítica y tableros***

Repositorio de datos que centralice la información de los distintos componentes para poder elaborar tableros de seguimiento y de gestión de los cursos virtuales, a fin de poder tomar medidas de acuerdo con indicadores de progreso establecidos.

Sobre el Portal PeruEduca 4.0 se debe seguir realizando actualizaciones de las funcionalidades del campus virtual de PerúEduca para la administración, gestión, seguimiento, análisis de datos a fin de automatizar los procesos manuales y tener una herramienta de toma de decisiones durante la implementación del PCBD en relación a cada componente que se incorpore en la plataforma PerúEduca de acuerdo a los requerimientos técnicos de

vigencia tecnológica que irán apareciendo, el mantenimiento del portal y continuar con la asistencia técnica en la sostenibilidad de Aprendo en Casa web, así como, de su estrategia de formación virtual y continuar con la sostenibilidad de adquisición de servicio en nube para el aula virtual de PerúEduca y todo el ecosistema digital de PerúEduca, con el fin de garantizar una alta concurrencia de usuarios de manera escalable.

ii. Plataforma Aprendo en casa

La implementación de la estrategia Aprendo en Casa tiene como objetivo garantizar el servicio educativo mediante su prestación a distancia en las instituciones educativas públicas de Educación Básica, a nivel nacional, en el marco de la emergencia sanitaria para la prevención y el control del COVID-19 y también se implementará progresivamente para Aprendo en Comunidad y Aprendo en Escuela, mediante el aprendizaje híbrido.

- ***Aprendo en Casa web 2021***

La plataforma web Aprendo en Casa brinda experiencias de aprendizaje, materiales pedagógicos, guías y recursos educativos para inicial, primaria, secundaria, básica especial y básica alternativa. El docente y el estudiante deben tener en cuenta los recursos expuestos en la página web para el desarrollo de sus actividades durante el periodo establecido para cada experiencia.

Adicionalmente, esta Plataforma web contempla servicios durante las vacaciones de los años 2021 y 2022, como un espacio de aprendizaje a través de actividades lúdicas y recreativas lo que se complementó con medios televisivos y radiales bajo un enfoque inclusivo e intercultural. Experiencia que puede replicarse durante el período de implementación del PCBD.

En el marco de la implementación de las estrategias Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad y Aprendo en Escuela para asegurar la continuidad educativa y el desarrollo de los aprendizajes, desarrollando acciones diferenciadas en múltiples escenarios, como la presencialidad, semipresencialidad y educación a distancia, la web Aprendo en Casa deberá seguir brindando sus servicios durante la implementación del PCBD en escenarios donde se brinda el servicio educativo a distancia para aquellos estudiantes que pueden acceder a algunos de los recursos o para aquellos estudiantes beneficiarios de la tableta.

Fase 1 al 2021

Para la plataforma Aprendo en Casa no hubo registros específicos; sin embargo, se obtuvieron 20 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.



ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
1	En implementación					
	1 (2020 – 2021)	Plataforma Aprendo en Casa	Sin registro	Sin registro	Sin registro	20 000 000

Fase 2 al 2022

Para la plataforma Aprendo en Casa, 323 592 estudiantes, 347 027 docentes y 45 146 padres y madres de familia registrados; asimismo, 30 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
1	En implementación					
	2 (2021 – 2022)	Plataforma Aprendo en Casa	323 592	347 027	45 146	30 000 000

Fase 3

Para la plataforma Aprendo en Casa se esperan 330 000 estudiantes, 460 000 docentes y 45 500 padres y madres de familia registrados; asimismo, 30 500 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
3	5	Plataforma Aprendo en Casa	330 000	460 000	45 500	30 500 000

Fase 4

Para la plataforma Aprendo en Casa se esperan 335 000 estudiantes, 465 000 docentes y 45 700 padres y madres de familia registrados; asimismo, 31 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
3	4	Plataforma Aprendo en Casa	335 000	465 000	45 700	31 000 000

Fase 5

Para la plataforma Aprendo en Casa se esperan 340 000 estudiantes, 470 000 docentes y 45 900 padres y madres de familia registrados; asimismo, 31 500 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
3	5	Plataforma Aprendo en Casa	340 000	470 000	45 900	31 500 000

Fase 6

Para la plataforma Aprendo en Casa se esperan 345 000 estudiantes, 475 000 docentes y 46 100 padres y madres de familia registrados; asimismo, 32 000 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
4	6	Plataforma Aprendo en Casa	345 000	475 000	46 100	32 000 000

Fase 7

Para la plataforma Aprendo en Casa se esperan 350 000 estudiantes, 480 000 docentes y 46 400 padres y madres de familia registrados; asimismo, 32 500 000 de visitas a los servicios digitales que brinda.

ETAPA	FASE	SERVICIOS	META			
			REGISTRO ESTUDIANTE	REGISTRO DOCENTE	REGISTRO FAMILIA	VISITAS
4	7	Plataforma Aprendo en Casa	350 000	480 000	46 400	32 500 000

b) Herramientas digitales

i. Aplicativos en la tableta:

La tableta cuenta con treinta y seis (36) aplicativos educativos y diez (10) utilitarios para el mejor desarrollo y desempeño de las actividades pedagógicas, que responden a las necesidades según el nivel en el que se encuentra el estudiante (Anexo N° 8 “Aplicaciones de la tableta”).

Adicionalmente, se cuenta con aplicativos como Khan Academy, Oráculo Matemático, Juegos de Matemáticas, Music Block, Diccionario Español, entre otros. Además, para el caso de los estudiantes que requieran aprender una segunda lengua, tenemos el Wiñay, Shungo y Castellaneando.

Asimismo, se cuenta con siete (7) aplicativos para las IE focalizadas en ámbitos andino y amazónicos en lenguas originarias, entre los que se encuentran Colena, Malena, Mamaru y Chachas.

Cabe precisar, que los aplicativos en la tableta serán actualizados en función a las necesidades educativas de los estudiantes.

Para tabletas en escenarios con conectividad, el PCBD prevé contar con el servicio de plataforma adaptativa según el área curricular que las áreas pedagógicas prioricen.

ii. Aplicativo Gestor de Contenidos:

El Gestor de Contenidos es un aplicativo elaborado por la Dirección de Innovación Tecnológica en Educación DITE, en coordinación con diversas direcciones pedagógicas del Ministerio de Educación, como la DIGEBR, DIGEIBIRA, DIGEDD y DIFODS. Contiene diversos recursos en diversos formatos multimediales (documento, audio video, imagen), los cuales, además,

son inclusivos porque consideran el lenguaje de señas, principalmente, en el caso de los videos.

Asimismo, la tableta contiene una agrupación de aplicativos denominada “Accesibilidad y diversidad”, la misma que contiene cuatro aplicaciones educativas orientadas a estudiantes y docentes con discapacidad, estas son: *Dictapicto*, permite “traducir” un mensaje de voz o escrito a imágenes de forma inmediata, ha sido pensada para ayudar a las personas con autismo TEA o a aquellas que usan sistemas visuales como apoyo en su comunicación; *Día a Día* es un diario visual pensado especialmente para personas con autismo o que presenten dificultades de comunicación; *Google Live Transcribe* es una aplicación pensada para personas con problemas auditivos que logra transcribir en tiempo real las conversaciones o sonidos, por lo que una persona sorda podrá mantener una conversación leyendo en su pantalla lo que la otra persona le está diciendo; *Accessibility* es un servicio de accesibilidad que ayuda a los usuarios invidentes y con problemas de visión a utilizar sus dispositivos, permite añadir mensajes de voz y vibración al dispositivo.

Es importante recalcar que estas aplicaciones no solamente favorecen a los estudiantes con discapacidad que utilizan las apps en sus dispositivos, sino a cualquier otro usuario, ya que está demostrado que la accesibilidad beneficia a todas las personas.

Mediante este aplicativo el estudiante puede conectarse con su usuario y contraseña; esto permite la trazabilidad respecto al avance de los usuarios, y en caso de no contar con conectividad, el gestor de contenidos cuenta con recursos precargados dirigidos a estudiantes de zonas muy alejadas, y que en la gran mayoría de casos no cuentan con conectividad, a fin de permitir el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

El Gestor de Contenidos cuenta con una versión original del año 2020, la cual será actualizada en función de las innovaciones tecnológicas, a fin de contar con nuevos recursos año a año. Asimismo, se requiere desplegar una serie de acciones coordinadas para velar por el correcto uso, gestión y conservación de la tableta, a fin de reducir los riesgos por daño, pérdida o mal uso del mismo.

- **Gestor de contenidos en web *Aprendo en Casa***

Espacio web dirigido a los especialistas, docentes y estudiantes, donde se proporcionan todos los contenidos del Gestor de Contenidos de las tabletas. Estos se encuentran organizados en cuatro secciones: Formación docente, Primaria, Secundaria y Aplicativos. Los usuarios que ingresen a esta sección de la web podrán acceder a los materiales para descargarlos en un dispositivo móvil o *desktop*. Asimismo, cuenta con guías y videos tutoriales para la descarga y uso de los materiales.

El PCBD contempla incrementar el servicio de la nube, para permitir una mayor capacidad de espacio, concurrencia de usuarios y alojamiento de contenidos. Esto brindará un mejor servicio para los usuarios (docentes y estudiantes). Por ello, se incluye la adecuación del Gestor de Contenidos AeC para el control de descargas de los materiales educativos digitales.

- **Actualización de contenidos**

Mediante el trabajo conjunto con los equipos pedagógicos de DIGEBR, DIGEIBIRA, DIGEDD y/o DIFODS, quienes, definen, proponen y diseñan periódicamente contenidos para el desarrollo formativo de la estrategia Aprendo en Casa dirigida a los estudiantes, la DITE coordina, como instancia técnica y pedagógica, la implementación y el despliegue digital de tales contenidos (experiencias de aprendizaje, recursos, materiales, aplicativos, plataformas y actividades) en las tabletas para escenarios con conectividad y sin conectividad, los cuales pueden ser descargados mediante el Gestor de Contenidos del ecosistema educativo generado por la DITE para docentes y estudiantes.

En escenarios con conectividad las tabletas cuentan con un plan de datos, para los docentes y estudiantes. Las tabletas en este escenario sincronizan las actualizaciones en el Gestor de Contenidos vía el servicio de internet asignado a las II. EE. focalizadas de acuerdo con la cobertura del operador.

Inicialmente, en escenarios sin conectividad, se aplicó la estrategia de la asignación a cada región de un número de Territoriales Tecnológicos (TET) financiados desde la DITE, con la función de coordinar con las UGEL y realizar la asistencia técnica a los directivos y docentes sobre el acceso, uso, cuidado de las tabletas, así como la actualización del Gestor de Contenidos AeC 2021 de manera presencial, lo que continuará en el 2022. Con la implementación del PCBD, la actualización de contenidos se realizará a través del Habilitador de Contenidos y Trazabilidad.

Hitos del componente 2: Herramientas Digitales

- Fase 1: Se proyecta un alcance de un total de 1 056 430 usuarios
- Fase 2: Se proyecta un alcance un total de 1 375 922 usuarios
- Fase 3: se proyecta un alcance un total de 2 017 269 usuarios
- Fase 4: Se proyecta un alcance un total de 2 487 187 usuarios
- Fase 5: Se proyecta un alcance un total de 3 430 003 usuarios
- Fase 6: Se proyecta un alcance un total de 3 945 916 usuarios
- Fase 7: Se proyecta un alcance un total de 4 865 625 usuarios

C) Mesa de Ayuda

La estrategia del servicio de Mesa de Ayuda Integrada para los beneficiarios de la estrategia Aprendo en Casa, en el marco del Cierre de Brecha Digital-PerúEduca, tiene como objetivo brindar atención de solicitudes e incidentes técnicos y pedagógicos, teniendo como alcance de atención a especialistas, directores, docentes y padres de Familia.

El servicio que brinda la mesa de ayuda integrada Aprendo en Casa, con el soporte de PerúEduca, tiene un impacto importante en el proceso de Cierre de Brecha Digital, dado que atiende las consultas, dudas, inquietudes de los usuarios a nivel nacional sobre el desarrollo de sus competencias digitales a través de los cursos virtuales, el uso de la plataforma PerúEduca, así como el uso y aprovechamiento técnico, y pedagógico de las tabletas. Este servicio permanecerá durante todo el proceso del PCBD.

i. Canales de atención

• Call center

La mesa de ayuda integrada “Aprendo en Casa - Cierre de Brecha Digital” atiende las consultas a través de líneas telefónicas 01 6155802 y 01 6155890 y WhatsApp 983 099 001, en el horario de lunes a viernes de 8:15 a.m. a 05:15 p.m., y sábados y domingos de 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

Al 2021, la mesa de ayuda cuenta con veintitrés (23) agentes para la atención de los usuarios de la Fase 1 del PCBD (1 056 430 beneficiarios), según el ratio de atenciones realizadas diariamente, de los cuales 6 atienden el Call center (nivel 1) y 17 atienden a través del sistema de ticket -GLPI (nivel 2).

Al incrementarse el número de los beneficiarios en las siguientes fases se proyecta un incremento para la atención de los niveles 1 y 2 en el cual, se espera que la mesa de ayuda brinde un servicio de calidad con mejoras en sus procesos y en su infraestructura tecnológica que integre sus diversos canales de atención, que permita emitir reportes a medida en tiempo real y que permita atender de manera eficiente y oportuna a todos sus usuarios, contando para ello con un equipo de asistencia técnica que se va a ir incrementando en función al incremento de beneficiarios según el siguiente detalle:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL	NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
1	27,837	966,293	90,137	1,056,430	6	17	23
2	16,208	279,712	39,780	319,492	8	19	27



Por implementar							
3	1904	606,962	34,385	641,347	11	24	35
4	1383	443,719	26,199	469,918	13	28	41
5	2363	894,076	48,740	942,816	18	33	51
6	23 934	448,948	66,965	515,913	20	37	57
7	4 349	915,387	32,257	647,644	23	42	65

La atención por cada agente de la mesa de ayuda integrada está basada en un ratio de 25 consultas por día y del call center de atención a 45 llamadas por cada uno. La atención es de lunes a viernes de 8:15 a.m. a 5:15 p.m., así como sábado y domingo de 9:00 a.m. a 1:00 p.m.

Para la Fase 1 que corresponde a 1 056 430 de tabletas desde que inició la mesa de ayuda en octubre del 2020 el pico más alto de ingreso de consultas ha sido de 450 consultas diarias en promedio, contando actualmente para ello con 17 agentes de nivel 2 y atendiendo en promedio 425 consultas por día. Por tanto, según el histórico, se atiende sin dificultad al 1 056 430 usuarios tomando en cuenta que no todos consultan al mismo tiempo.

Hitos de Canales de atención

Fase 1:

Para la fase 1 se está atendiendo en la mesa de ayuda con un equipo de 23 profesionales: 6 para atención de primer nivel que es el call center y 17 profesionales que atienden las consultas en el nivel 2, que corresponde a los agentes que responden las consultas en el sistema de atención de ticket GLPI. Esta cantidad corresponde para la atención de 1 056 430 de beneficiarios de tabletas, así como a los ratios de consultas atendidas por agente diariamente (nivel 2) y cantidad de llamadas recibidas por cada agente del call center (nivel 1), según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL	NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
1	27,837	966,293	90,137	1,056,430	6	17	23

Fase 2:

Para la fase 2 al incrementarse la cantidad de tabletas se requiere incrementar el personal dado que aumentarán los usuarios que realizarán consultas a la mesa de ayuda. En ese sentido, al incrementarse las tabletas de 1 056 430 a 1 375 922 por el incremento de 319 492 tabletas respecto a la fase 1, también

será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por la ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día un incremento de 6 a 8 profesionales para el primer nivel de atención y de 17 a 19 personas para el segundo nivel de atención requiriendo en total 27 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL			
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
2	16,208	279,712	39,780	319,492	8	19	27

Fase 3:

Para la fase 3 se espera incrementar la cantidad de tabletas se debe también incrementar el personal dado que aumentarán los usuarios que realizarán consultas a la mesa de ayuda. En ese sentido, al incrementarse las tabletas de 1 375 922 a 2 017 269, por el incremento de 641 347 tabletas respecto a la fase 2, también será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por la ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día. Un incremento de 8 a 11 profesionales para el primer nivel de atención y de 19 a 24 personas para el segundo nivel de atención sería adecuado, requiriendo en total 35 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL			
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
3	1904	606,962	34,385	641,347	11	24	35

Para la fase 3 se estima contar con 24 agentes, siendo que cada agente responde a 25 consultas diarias, se proyecta que se pueden atender 600 consultas por día. En perspectiva sí se podría atender a los 2 017 269 usuarios; según el histórico, no todos los usuarios consultan al mismo tiempo.

Fase 4:

Asimismo, para la fase 4 se espera incrementar las tabletas de 2 017 269 a 2 487 187 por el incremento de 469 918 tabletas respecto a la fase 3, también será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por el ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día. Un incremento de 11 a 13 profesionales para el primer nivel de atención y de

24 a 28 personas para el segundo nivel de atención sería adecuado, requiriendo en total 41 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL			
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
4	1383	443,719	26,199	469,918	13	28	41

Fase 5:

Para la fase 5 se espera incrementar las tabletas de 2 487 187 a 3 430 003 por el incremento de 942 816 tabletas respecto a la fase 4, también será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por el ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día. Un incremento de 13 a 18 profesionales para el primer nivel de atención y de 28 a 33 personas para el segundo nivel de atención sería adecuado, requiriendo en total 51 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL			
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
5	2363	894,076	48,740	942,816	18	33	51

Fase 6:

Para la fase 6 se espera incrementar las tabletas de 3 430 003 a 3 945 913 por el incremento de 515 913 tabletas respecto a la fase 5, también será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por el ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día. Un incremento de 18 a 20 profesionales para el primer nivel de atención y de 33 a 37 personas para el segundo nivel de atención sería adecuado, requiriendo en total 57 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL			
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
6	23934	448,948	66,965	515,913	20	37	57

Fase 7:

Finalmente, para la fase 7 se espera incrementar las tabletas de 3 945 913 a 4 593 557 por el incremento de 647 644 tabletas respecto a la fase 6, también será necesario incrementar más personal para la mesa de ayuda que se estima por el ratio de consultas resueltas por día y llamadas atendidas por día. Un incremento de 20 a 23 profesionales para el primer nivel de atención y de 37 a 42 personas para el segundo nivel de atención sería adecuado, requiriendo en total 65 profesionales, según se muestra en el siguiente cuadro:

FASE	BENEFICIARIOS				PERSONAL MESA DE AYUDA REQUERIDO		
	II. EE.	ESTUDIANTES	DOCENTES	TOTAL	NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
En implementación					NIVEL 1	NIVEL 2	TOTAL
7	4349	915,387	32,257	647,644	23	42	65

- **Formulario de consultas**

El formulario de consultas se encuentra en el portal de autoayuda y se puede acceder al mismo haciendo clic en los banners que se encuentran en la página principal del Portal de Autoayuda Aprendo en Casa.

En el formulario de consultas, el usuario debe colocar sus datos personales, como nombres completos, DNI, perfil de usuario (en el caso de PerúEduca), teléfono y correo electrónico, código modular e I. E. (en el caso de AeC-Cierre de Brecha Digital). Asimismo, deberá llenar los datos de la consulta, el tema, la consulta misma y, si desea, podrá subir un archivo con formato pdf, doc, docx, xls, xlsx, jpg, png o bmp, menor a 2MB.

Formulario AeC-Cierre de Brecha Digital	Formulario PerúEduca
https://ticket-tablet.minedu.gob.pe/	https://ticket-tablet.minedu.gob.pe/

- **Portal de autoayuda**

En el portal de autoayuda se brindan FAQs o Preguntas frecuentes en categorías. También se presentan los “Formulario de consultas” y guías o manuales para que el usuario pueda solucionar un problema en el servicio que requiera.



Link del portal: (<https://autoayuda.minedu.gob.pe/aprendoencasa/>).

Categorías de preguntas frecuentes Perú Educa	Categorías de preguntas frecuentes AeC-Cierre de brecha digital
Acceso a Perú Educa Cursos Virtuales Herramientas y Servicios	Tecnológicas Pedagógicas

- Chatbot**

La mesa de ayuda cuenta también con un servicio de *Chatbot*, el cual brinda respuestas y soluciones automáticas a incidencias frecuentes. En este momento, el **Chatbot de AeC-Cierre de Brecha Digital (Eduquito)** se encuentra en el portal de autoayuda, mientras que el **Chatbot de PerúEduca (Edubot)** se encuentra en la página principal de la plataforma. Actualmente, ambos *Chatbot* se encuentran en proceso de unificación.

- Niveles de atención**

Nivel 1: la atención de llamadas y formularios de ayuda son considerados en el nivel 1 cuando corresponden a las siguientes características:

AeC-Cierre de Brecha Digital	PerúEduca
Depende del contenido de la consulta. Si se refiere a información específica, se atiende en nivel 1.	Acceso y/o recuperación de contraseña Cambio de perfil Actualización de datos

La atención de una consulta de nivel 1 es inmediata, y si es una consulta a través del formulario, tarda como máximo en dar respuesta 24 horas.

Nivel 2: la atención de llamadas y formularios de ayuda son considerados en el nivel 2 cuando corresponden a las siguientes características:

AeC-Cierre de Brecha Digital	PerúEduca
Depende del contenido de la consulta. Si se refiere a información que requiera escalar a un especialista se atiende a nivel 2.	Inscripción y desarrollo de cursos virtuales Emisión de constancias

La atención de una consulta de nivel 2 se realiza en un plazo máximo de 72 horas, a través del formulario de consultas.

5.2.3 Acciones Formativas

Las acciones formativas para los actores educativos en servicio buscan propiciar el desarrollo y fortalecimiento de las competencias profesionales en tecnologías, considerando el diagnóstico como una de las acciones iniciales para obtener una línea de base acerca de las necesidades y potencialidades formativas, promoviendo, fortaleciendo y desarrollando sus competencias profesionales en incorporación de tecnologías en la práctica pedagógica.

5.2.3.1 Propósito

Fortalecer las competencias profesionales de los actores educativos mediante el desarrollo de acciones de formación sobre el uso, aprovechamiento pedagógico y gestión de los dispositivos tecnológicos como oportunidades para el mejoramiento del servicio educativo presencial, a distancia y semipresencial de la Educación Básica Regular en el marco de Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en la Escuela y de Cierre de Brecha Digital

5.2.3.2 Estrategias formativas

La intervención de las estrategias formativas se desarrolla según los lineamientos y normas técnicas específicas para acciones formativas en coordinación con las Direcciones del MINEDU, y en articulación con los programas de fortalecimiento de competencias profesionales según las fases establecidas en el componente de equipamiento.

Las estrategias formativas que se consideran son las siguientes:

- **Ciclo de webinar.** Desarrolla acciones formativas referidas al conocimiento de las disposiciones normativas, la gestión de los dispositivos tecnológicos y la propuesta pedagógica para el aprovechamiento de los mismos.
- **Cursos virtuales.** Es una estrategia formativa que permite el análisis y comprensión de marcos teóricos, curriculares y/o disciplinares, relacionados a las competencias profesionales priorizadas para orientar la práctica pedagógica del docente, optimizando el uso y aprovechamiento de las herramientas digitales.
- **Asesoría pedagógica.** Es una estrategia formativa que tiene como propósito fortalecer en los docentes las competencias profesionales priorizadas en el programa, a partir de espacios de reflexión crítica de la práctica pedagógica, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso y aprovechamiento de las herramientas digitales en las modalidades presencial, semipresencial y virtual.
- **Asistencia técnica.** Es una estrategia de soporte que tiene como propósito generar un entorno de aprendizaje para que los directivos analicen prácticas docentes vinculadas con el uso y aprovechamiento de las herramientas y recursos digitales.



Para las acciones formativas desarrolladas para la fase 1 de equipamiento, según el tipo de dispositivo tecnológico, se considera el uso, aprovechamiento pedagógico y gestión de las tabletas de la estrategia cierre de Brecha Digital para el mejoramiento del servicio educativo no presencial de la Educación Básica Regular, en articulación con las Direcciones del MINEDU como la Dirección General de Educación Básica Regular, Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural y Dirección General de Desarrollo Docente. Estas acciones continuarán durante la fase 2 del PCBD. La información se adjunta en el Anexo N° 5 “Plan General de Implementación de Fortalecimiento de Capacidades 2020-2021”.

Asimismo, para los beneficiarios de la fase 1 se desarrolla actualmente la implementación del Aula Virtual, donde se aprovecha el uso de las herramientas de Google Workspace For Educación Fundamentals.

En el presente año se vienen desarrollando varias acciones formativas a nivel de las DRE, UGEL y MINEDU. Entre ellos se encuentra el programa de fortalecimiento de competencias profesionales de los docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles, los mismos que tienen como propósito fortalecer las competencias profesionales de los docentes en el uso y aprovechamiento de las TIC. Estas intervenciones deben evaluar su impacto en el desarrollo de competencias profesionales en los docentes, del mismo modo que permitan generar nuevas formas de atención acorde a la demanda actual de cada fase.

5.2.3.3 Itinerario Formativo

Las acciones formativas para los actores educativos en servicio buscan propiciar el desarrollo y fortalecimiento de las competencias y habilidades profesionales digitales según la normativa vigente.³²

Las acciones formativas deberán desarrollar las competencias profesionales para un adecuado uso y aprovechamiento pedagógico de la tecnología con la finalidad de fortalecer los aprendizajes de la comunidad educativa. Estas acciones formativas deberán ser abiertas, flexibles y contextualizadas de acuerdo con el nivel de desempeño de los actores educativos, las características, demandas, necesidades y potencialidades de los contextos, así como de los avances tecnológicos y los requerimientos pedagógicos que surjan en el mediano y largo plazo.

Con respecto a las acciones formativas en tecnologías deberán permitir el análisis y comprensión de marcos teóricos, curriculares y/o disciplinares, contribuyendo a la autonomía del participante a través del aprendizaje individualizado y actividades de autoformación organizadas en unidades que desarrollan la secuencia metodológica:

³² Resolución Viceministerial N° 215-2021-MINEDU "Disposiciones para el desarrollo de las acciones formativas y sus estándares de calidad en el marco de la Formación Docente en Servicio"



Identifica, Analiza y Comprueba. Estos mismos que se realizan en articulación con las Direcciones según su competencia.

Las acciones formativas deben responder a:

- Fortalecer las competencias profesionales en el uso de herramientas de comunicación, búsqueda, selección y evaluación de información, creación de documentos y almacenamiento en nube, de forma crítica y responsable, fomentando la comprensión del marco conceptual de la alfabetización digital y mediática
- Orientar a los actores educativos sobre cómo conducirse de forma responsable en los entornos virtuales, ejerciendo sus deberes y derechos frente al uso de las tecnologías digitales y los servicios que ofrece Internet, de modo seguro, saludable y provechoso
- Fortalecer habilidades en el uso de los tiempos y espacios de aprendizaje interactivos e innovadores

Las acciones formativas se irán actualizando en función a las demandas de formación de la comunidad educativa y las innovaciones tecnológicas.

Para futuras acciones formativas se tomará en cuenta el diagnóstico de necesidades formativas, el tipo de dispositivo electrónico, los recursos y herramientas tecnológicas que se encuentran vigentes en cada Fase. El presupuesto referencial utilizado en la Fase actual es:

- Implementación del Aula Virtual S/ 501 000.00
- Gestión de las acciones formativas S/ 2 290 429.00
- Programa de desarrollo de competencias profesionales en tecnologías en territorio S/ 98 300 736.00

Hitos del Componente Acciones Formativas

- La Fase 1 se desarrolló en el 2021 y en ella se atiende a 27 837 instituciones educativas de Educación Básica Regular del cuarto de primaria al quinto de secundaria, beneficiando a 966 293 estudiantes y 90 137 docentes de la zona rural y quintil 1 y 2 de zona urbana, los cuales reciben equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.
- La Fase 2 al 2022, 16 208 instituciones educativas de Educación Básica del 4° de primaria al 5° de secundaria, beneficiando a 279 712 estudiantes y 39 780 docentes de la zona rural y quintil 1 y 2 de zona urbana, los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.



- La Fase 3 atenderá 1 904 instituciones educativas de educación básica regular del cuarto de primaria al quinto de secundaria, beneficiando a 606 962 estudiantes y 34 385 docentes del quintil 3 y 4 de zona urbana, los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.
- La Fase 4 atenderá 1 383 instituciones educativas de educación básica regular del cuarto de primaria al quinto de secundaria, beneficiando a 443 719 estudiantes y 26 199 docentes del quintil 5 (sierra y selva), los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.
- La Fase 5 atenderá 2 363 instituciones educativas de educación básica regular del cuarto de primaria al quinto de secundaria, beneficiando a 894 076 estudiantes y 48 740 docentes del quintil 5 (costa), los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.
- La Fase 6 atenderá 24 258 instituciones educativas de educación básica regular, beneficiando a 448 948 estudiantes y 66 965 docentes de primer y tercer grado de la zona rural, los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.
- La Fase 7 atenderá 4 322 instituciones educativas de educación básica regular, beneficiando a 915 387 estudiantes y 32257 docentes de primer y tercer grado de la zona urbana, los cuales recibirán equipamiento tecnológico para aprovechamiento pedagógico en experiencias de aprendizaje, acceso a plataformas de PerúEduca, Aprendo en Casa, Aprendo en Comunidad, Aprendo en Escuela, cursos y comunidades virtuales, así como acciones de desarrollo de competencias profesionales.

6. Consideraciones para la implementación del Plan de Cierre de Brecha Digital.

6.1 Considerando que la Brecha Digital se define como la distancia que existe entre las personas que utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas, y aunque las tengan, no saben cómo usarlas, el presente PCBD responde a la necesidad de acortar las brechas digitales de acceso y uso de las tecnologías digitales de nuestros estudiantes y docentes en escenarios rurales y urbanos de pobreza para los niveles de primaria y secundaria, a fin de brindar un servicio educativo con equidad, inclusión y calidad, a través de la implementación de tres componentes: Infraestructura Tecnológica (equipamiento y conectividad), Recursos Digitales (plataformas digitales, aplicativos, contenidos educativos portables) y Acciones Formativas.

Cabe precisar que el PCBD es un plan de actuación del Ministerio de Educación, que organiza un conjunto de intervenciones prioritarias (actividades y acciones de inversión) relacionadas con el cierre de la brecha digital, que deberán necesariamente programarse y presupuestarse en el Plan Operativo Institucional del Pliego 010: Ministerio de Educación, durante su período de ejecución, y cuyas intervenciones se encuentran sujetas a la disponibilidad presupuestal del Pliego y que podrán requerir, en su oportunidad, demandas presupuestales. La implementación del PCBD podría atenderse por gasto corriente u otros gastos de capital o bajo el marco normativo del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones Invierte.pe, ya sea como una intervención de emergencia o como una inversión regular, de acuerdo a la normatividad vigente. En caso se opte por el marco regular, es necesario realizar previamente los siguientes pasos:

i. Creación de Propuesta Pedagógica con Tecnologías Digitales y emisión de documento normativo sectorial con las direcciones según competencia.

El MINEDU aprobó el documento normativo “Lineamientos para la incorporación de Tecnologías Digitales en la Educación Básica” mediante Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU, documento que responde a los modelos pedagógicos y servicios educativos vigentes para atender esta brecha; asimismo se encuentra en elaboración el documento normativo “Disposiciones para el desarrollo de aprendizajes mediados por tecnologías digitales en la Educación Básica” con el objetivo de brindar disposiciones que favorezcan el proceso de enseñanza - aprendizaje mediados por las tecnologías digitales en diversos servicios educativos de la educación básica.

ii. Emisión de Norma Técnica de equipamiento tecnológico para la educación básica regular por modalidad de servicio.

Este Plan incluye, de manera referencial, las definiciones y características técnicas mínimas de los equipos incluyendo consideraciones sobre la vida útil, en los anexos

2 y 3. Sin embargo, al tratarse de equipamiento tecnológico es imprescindible que la Norma Técnica de equipamiento tecnológico sea elaborada y actualizada regularmente, debido a la rápida obsolescencia tecnológica, en el marco del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, normativa del Invierte.pe.

iii. Modificación a las Normas Técnicas de infraestructura educativa

Esto se efectúa de modo que incluya los nuevos equipos identificados en los ambientes correspondientes de la institución educativa.

La modificación será necesaria en la medida que se identifique que el equipamiento tecnológico implique un cambio o variación en la infraestructura educativa.

iv. Modificación a la lista de activos estratégicos, de ser necesario de acuerdo con lo que se plantee en las normas técnicas modificadas.

Es conveniente actualizar la lista de Activos Estratégicos a fin de considerar intervenciones por inversión en el marco de la implementación del presente Plan.

v. Articular para que los documentos normativos que impulsen la integración de tecnologías digitales en la educación básica dispongan de manera concordada que los dispositivos como laptops, tablets u otros necesarios para la integración de la tecnología son equipos, a fin de que dichos bienes posteriormente puedan ser incorporados como parte de los activos estratégicos del Sector Educación.

La identificación de los dispositivos electrónicos como equipos es importante, ya que los activos estratégicos se identifican como un factor limitante de la capacidad de producción del servicio que brinda una Unidad Productora (UP); a diferencia de los materiales no se modifican ni transforman como resultado del proceso de producción por lo que su consumo se realiza en varios periodos.

La incorporación de la necesidad del equipamiento expuesto en el PCBD, actualmente no está considerada en la Brecha de Infraestructura del Sector³³, su incorporación permitirá que tanto el Gobierno Nacional, como los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales puedan formular y ejecutar inversiones que apunten a lograr el nuevo estándar basado en estos nuevos activos estratégicos, definidos por el Sector Educación.

6.2 Los Gobiernos Regionales y Locales podrán participar de la implementación en cuanto se cumplan los pasos para incluirse en el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, como se detalló en el subnumeral 6.1.

6.3 Como parte de la implementación del PCBD, es necesario establecer un proceso de seguimiento y monitoreo tal como se señala en los “Lineamientos de Incorporación

³³ El “Diagnóstico de brechas de infraestructura o de acceso a servicios del sector educación para el PMI 2022-2024”, no incorpora la necesidad de equipos contemplados en este Plan.

de Tecnologías en la Educación Básica”, con mayor incidencia en el uso pedagógico de los recursos y dispositivos tecnológicos.

6.4 La implementación de tecnologías en el marco del PCBD, está sujeta a las necesidades pedagógicas e innovaciones tecnológicas, así como, a las condiciones mínimas de implementación de tecnologías digitales contempladas en los “Lineamientos de Incorporación de Tecnologías en la Educación Básica”, aprobado por Resolución Viceministerial N° 234-2021-MINEDU.

6.5 La implementación y ejecución del PCBD, se realizará en estricta observancia de lo dispuesto en el numeral 34.2 de artículo 34 del Decreto Legislativo N° 1440, Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público. Los costos derivados de la implementación de las Etapas 2, 3 y 4 del PCBD deberán ser considerados por la unidad o unidades orgánicas responsables de las metas y su seguimiento, en las respectivas programaciones multianuales presupuestales, conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del citado Decreto Legislativo N° 1440.

7. Presupuesto

El presupuesto del presente plan tiene correspondencia con las actividades operativas que se encuentran consideradas en el POI 2020, 2021 y el POI Multianual 2022-2024; para el caso de los siguientes años, se precisa que las metas correspondientes deberán ser consideradas en los futuros POI multianuales.

Asimismo, se indica que el presupuesto presentado a continuación incluye tanto recursos ejecutados en el 2020 y 2021, y en ejecución para el presente ejercicio 2022, así como los recursos proyectados para el periodo 2023, de la Fase 1 y Fase 2 en implementación.

Con respecto al presupuesto de los componentes faltantes de Fase 1 y Fase 2 y las demás Fases, se deberá ceñir a la disponibilidad presupuestal del Pliego 010: Ministerio de Educación; por lo cual, dentro de la programación, a continuación, se presentan los costos estimados:

COMPONENTES	2020*	2021*	2022**	Presupuesto Estimado***	TOTAL
1. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	S/276,341,218.39	S/639,521,524.67	S/36,424,431.88	S/6,370,460,323.25	S/7,322,747,498.19
FASE 1	S/276,341,218.39	S/368,315,724.67	S/3,450,713.00	S/910,912,323.91	S/1,559,019,979.97
FASE 2	S/0.00	S/271,205,800.00	S/32,973,718.88	S/313,770,194.15	S/617,949,713.03
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,121,071,378.60	S/1,121,071,378.60
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/763,375,683.08	S/763,375,683.08
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,418,514,739.35	S/1,418,514,739.35
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/778,812,838.61	S/778,812,838.61
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,064,003,165.54	S/1,064,003,165.54
2. RECURSOS DIGITALES	S/2,563,222.20	S/11,561,693.00	S/11,181,808.00	S/134,620,118.00	S/159,926,841.20
FASE 1	S/2,563,222.20	S/11,561,693.00	S/6,988,426.00	S/0.00	S/21,113,341.20
FASE 2	S/0.00	S/0.00	S/4,193,382.00	S/35,467,618.00	S/39,661,000.00
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
3. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	S/2,330,606.00	S/93,162,305.00	S/1,503,583.00	S/532,723,605.98	S/629,720,099.98
FASE 1	S/2,330,606.00	S/93,162,305.00	S/214,200.00	S/64,888,696.75	S/160,595,807.75
FASE 2	S/0.00	S/0.00	S/1,289,383.00	S/76,313,573.68	S/77,602,956.68
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/65,044,096.00	S/65,044,096.00
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/50,223,670.46	S/50,223,670.46
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/91,033,249.26	S/91,033,249.26
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/124,028,882.70	S/124,028,882.70
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/61,191,437.12	S/61,191,437.12
TOTAL	S/281,235,046.59	S/744,245,522.67	S/49,109,822.88	S/7,037,804,047.23	S/8,112,394,439.37

* 2020 y 2021 Monto ejecutado

**2022 Monto Financiado

***Presupuesto Estimado: Monto sin financiamiento, por lo que su implementación se realizará de acuerdo a la disponibilidad del Pliego

En millones de soles

Con relación al cuadro presentado, se incluyen los tres componentes: Infraestructura tecnológica, recursos digitales y fortalecimiento de capacidades, ya revisados en las secciones anteriores, correspondientes a las fases que van de la 1 a la 7. En ese sentido el costo total estimado del PCBD es S/ 8,112,394,439.37³⁴

³⁴ Cabe precisar que los costos 2020 - 2021 son ejecutados, 2022 ejecutado y en ejecución, 2023 en adelante presupuesto estimado, corresponde al monto sin financiamiento cuya implementación se ejecutará de acuerdo a la disponibilidad del Pliego.



8. Cronograma

Se presenta el Cronograma de implementación con los tiempos de ejecución programados considerando que esta intervención incluye la fabricación y transporte de dispositivos electrónicos desde el extranjero y la prueba, modulado y distribución de grandes lotes de equipos a todo el territorio nacional. Los tiempos serán actualizados periódicamente conforme se implemente el Plan. El detalle de los tiempos de implementación se puede ver en el Anexo N° 6 “Cronograma por componentes” del presente documento.

Los Gobiernos Regionales y Locales podrán participar de la implementación en cuanto se cumplan lo estipulado en el presente Plan.

Las Instancias de Gestión Educativa Descentralizada (IGED) apoyarán en implementar procesos de uso, cuidados y mantenimiento de equipos tecnológicos, así como mecanismos para una atención primaria ante desperfectos y fallas, mediante alianzas, como se detalló en el punto 5.2.1.1.



CRONOGRAMA DE METAS FÍSICAS

COMPONENTES	DURACIÓN (MES)	2020				2021				2022				A PARTIR DEL 2023
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
1. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA														
FASE 1	24													
FASE 2	24													
FASE 3	24													
FASE 4	24													
FASE 5	24													
FASE 6	24													
FASE 7	24													
2. RECURSOS DIGITALES														
FASE 1	24													
FASE 2	24													
FASE 3	24													
FASE 4	24													
FASE 5	24													
FASE 6	24													
FASE 7	24													
3. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES														
FASE 1	24													
FASE 2	24													
FASE 3	24													
FASE 4	24													
FASE 5	24													
FASE 6	24													
FASE 7	24													

9. Glosario de siglas y definiciones

Herramientas digitales

Son software (programa-herramienta) que facilitan la producción, interacción y organización de los contenidos digitales.

Plataformas digitales

Facilitan la interacción de los actores educativos en entornos virtuales a través de un conjunto de herramientas cuya principal función es el acceso a materiales educativos, propuestas formativas, creación de contenidos, posibilitando la ejecución de diversas tareas.

Servicio digital

Facilita la interacción de los actores educativos en entornos virtuales a través de un conjunto de herramientas cuya principal función es el acceso a materiales educativos, propuestas formativas, creación de contenidos, posibilitando la ejecución de diversas tareas.

Habilitadores de contenidos y trazabilidad

Equipamiento compuesto por: un microserver-router, una batería portable (y un cargador solar para los casos donde no haya fluido eléctrico), dentro de una mochila para la facilidad de su traslado, propuesto para zonas sin internet que permiten soluciones offline (una microred local que no requiere de internet). Este dispositivo, que eventualmente tiene que ir a zonas con internet a recargarse y subir a la nube Minedu la trazabilidad de los alumnos (o conectarse a internet satelital), permite en un aula sin internet que las tabletas de los alumnos estén interconectadas ente sí y con el docente, y con todos los contenidos del microserver en "modo offline" y permite a los alumnos, además, que realicen búsquedas en el repositorio del dispositivo como si realmente estuvieran en línea.

Microserver

Es un dispositivo portátil que cuenta con componentes que permitirán crear una micronube educativa en la cual se le cargarán los contenidos educativos.

Access Point

Es un dispositivo para establecer una conexión inalámbrica entre equipos formando una red.



10. Anexos

Anexo N° 1 “Características técnicas mínimas – Fase 1”

Anexo N° 2 “Características técnicas mínimas – Fase 2”

Anexo N° 3 “Características técnicas mínimas – Habilitador de contenidos”

Anexo N° 4 “Aplicaciones de la tableta”

Anexo N° 5 “Plan General de Implementación de Fortalecimiento de Capacidades 2020-2021”

Anexo N° 6 “Cronograma por componentes”

Anexo N° 7 “Programación PerúEduca”

Anexo N° 8 “Costos proyectados en Equipamiento por Fases”

Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”

Anexo N° 10 “Costos proyectados en Habilitadores de contenidos y trazabilidad por Fases”

Anexo N° 11 “Costos proyectados Componente 1: Infraestructura Tecnológica”

Anexo N° 12 “Costos proyectados Componente 2: Recursos Digitales”

Anexo N° 13 “Costos proyectados Componente 3: Acciones Formativas”

Anexo N° 14 “Criterios de Focalización DS N° 016-2020-MINEDU”

Anexo N°1 “Características técnicas mínimas - Fase 1”

Especificaciones técnicas de tabletas adquiridas en la IOARR CUI N° 2488226

ITEM 1: TABLETAS TIPO Prim-W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	08 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
Batería	Capacidad	4,800 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 4,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM 2: TABLETAS TIPO Sec-W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	10 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n/ac
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
Batería	Capacidad	4,850 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 4,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM 3: TABLETAS TIPO Prim-M

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	08 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
	Ranura SIM (Compatible con el chip que proporcionan los operadores de telecomunicaciones en el Perú).	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
Batería	Sistema Móvil	3G y 4G (LTE)
	Capacidad	4,800 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 4,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM 4: TABLETAS TIPO Sec-M

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	10 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
	Ranura SIM (Compatible con el chip que proporcionan los operadores de telecomunicaciones en el Perú).	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n/ac
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
Batería	Sistema Móvil	3G y 4G (LTE)
	Capacidad	4,850 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 4,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM 5: TABLETAS TIPO Prim-RWM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	08 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
	Ranura SIM (Compatible con el chip que proporcionan los operadores de telecomunicaciones en el Perú).	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
	Sistema Móvil	3G y 4G (LTE)
Batería	Capacidad	4,800 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 5,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM 6: TABLETAS TIPO Prim-RWM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	10 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1280x800
Procesador	Velocidad	1.4 GHz
	Número de núcleos	4
	Año de fabricación	2019 en adelante
Memoria ram	Capacidad	2 GB
Almacenamiento	Interno	32 GB
Puertos	Micro USB (Tipo B o Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
	Ranura SIM (Compatible con el chip que proporcionan los operadores de telecomunicaciones en el Perú).	
Cámara	Frontal	2 Mpx
	Posterior	5 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 b/g/n/ac
	Bluetooth	Versión 4.0
	GPS	GPS
Batería	Sistema Móvil	3G y 4G (LTE)
	Capacidad	4,850 mAh
Sistema operativo	Android versión 9.0 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Condiciones ambientales	Temperatura de operación: 0° a 35°C	
	Altitud de operación: 0 a 5,000 msnm	
Certificación integral del equipo	CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad	
	FCC que garantiza que el equipo está regulado sobre los riesgos de seguridad potenciales de exposición humana a la energía de radiación (RF).	
Accesorios	Adaptador de CA 110 V a 220 V autovoltaje, más Cable USB o adaptador compatible que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

Anexo N° 2 “Características técnicas mínimas - Fase 2”

Especificaciones técnicas de tabletas y cargadores de Fase 2

- Con Informe N° 00497-2021-MINEDU/VMGP-DITE de fecha 14.02.2021 el Coordinador de Infraestructura Digital - DITE presenta la actualización de los Términos de Referencia para la adquisición de dispositivos informáticos y electrónicos para estudiantes y docentes focalizados:
Fase 2, en la cual sustenta la necesidad de mejora técnica en el almacenamiento de disco y memoria RAM de las tabletas para la Fase 2, esto en base a la cantidad de contenido pedagógico que estarían proporcionando las direcciones de línea del Minedu, superando a lo utilizado en la primera Fase 1, asimismo, con Informe N° 00553-2021-MINEDU/VMGP-DITE, de fecha 21 de febrero de 2021, el Coordinador de Infraestructura Digital – DITE, sugiere para la Fase 2 estandarizar el tamaño de las tabletas a 10 pulgadas para estudiantes de primaria y secundaria, como resultado del estudio de mercado. Concluyendo que esta estandarización permitirá contar con mayor disponibilidad y variedad en el mercado, mejores tiempos de fabricación y distribución, mejoras de las características técnicas acorde a la tecnología actual, tanto en procesamiento, capacidad de almacenamiento, memoria, calidad de imagen y video para que los estudiantes tengan una mejor experiencia de uso durante el proceso de aprendizaje, asimismo, permitirá contar con las tabletas en el más breve plazo posible.
- Con Informe N° 00555-2021-MINEDU-VMGP-DITE, de fecha 22 de febrero de 2021, la Coordinación de Escuelas Digitales, remite la validación del uso de tabletas de 10 pulgadas para el nivel primario para la IOARR Fase 2 y con informe Técnico N° 00282-2021-MINEDU/SPE-OTIC-USAU, de fecha 26.02.2021, la Oficina de Tecnologías de la Información y Comunicación, remite el Anexo N° 02, las Características Técnicas Mínimas – CTM validadas de las tabletas tipo primaria y secundaria para los estudiantes y docentes focalizados de la Fase 2 de la Estrategia Aprendo en Casa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS TABLETAS

TABLETAS TIPO Prim-Sec

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS		
COMPONENTES		CARACTERÍSTICAS
Pantalla	Tamaño	10 pulgadas Multitáctil.
	Resolución de pantalla	1920x1200
Procesador	Velocidad	1.8 GHz
	Número de núcleos	8
	Año de fabricación	
Memoria ram	Capacidad	4 GB
Almacenamiento	Interno	64 GB
Puertos	Micro USB (Tipo C), para Datos y Carga.	
	Conector de Audio: 3.5 mm	
	Ranura Micro SD	
	Ranura Nano-SIM (Compatible con el chip que proporcionan los operadores en el Perú).	
Cámara	Frontal	5 Mpx
	Posterior	8 Mpx
Altavoces y micrófono	Incorporado	
Conectividad	Inalámbrica	802.11 a/b/g/n/ac
	Bluetooth	Versión 5.0
	GPS	GPS
	Sistema Móvil	3G y 4G (LTE)
Batería	Capacidad	5,000 mAh
Sistema operativo	Android versión 10 en español - Certificación GMS (certificado por la empresa desarrolladora)	
Cargador de energía	Adaptador de CA 110 V a 220 V auto voltaje	
	Cable USB compatible con el equipo que permita cargar la tableta y transferir datos.	
Material de cubierta de la tableta	Carcasa Metálica o Plástico Reforzado de fábrica a fin de asegurar una adecuada protección contra impactos, polvo y humedad.	

ITEM ÚNICO – CARGADOR SOLAR PORTÁTIL TIPO P30

Estos cargadores solares serán indispensables para asegurar la recarga eléctrica y con esto la operación de las tabletas (adquiridas previamente) que estén destinadas a los estudiantes y docentes de las instituciones educativas que no poseen el servicio de energía eléctrica de la red pública y en lugares que tienen altitudes desde 0 hasta 5,000 msnm.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS CARGADOR SOLAR PORTÁTIL TIPO P30

El generador solar fotovoltaico de este cargador solar portátil estará conformado por un arreglo de paneles solares plegables (Presentar una ficha técnica del fabricante)

Adicionalmente este generador solar deberá, obligatoriamente, tener un arreglo de paneles con una potencia de 30 watts pico o superior. Considerando que estamos en un lugar donde la radiación solar que incide en la superficie terrestre es de un día de cielo despejado alrededor del mediodía y que alcanza un valor máximo de 1000 W/m² aproximadamente. (Para una radiación solar equivalente a un A.M.1.5)

(adjuntar pruebas o certificados por el fabricante o un laboratorio internacional acreditado, que evidencien el cumplimiento de estas características de entrega de potencia del arreglo solar)

Tipo de celdas: Celdas de Silicio monocristalino. Número de puertos: 2

Corriente de salida máxima del puerto: 2 A. Voltaje de salida de referencia 5VDC

Arreglo solar impermeable, resistente al agua y polvo.
(Presentar certificado de conformidad IP65 por un laboratorio internacional acreditado)

Condiciones ambientales:

Altitud de operación: de 0 a 5,000 msnm

Temperatura de operación del cargador en el rango -5°C a 50°C

(presentar una ficha técnica del fabricante que acredite su funcionamiento a esa altitud y temperatura).

Tensión nominal de salida en cada conector: 5 VDX (presentar una ficha técnica del fabricante)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS CARGADOR SOLAR PORTÁTIL TIPO P30

Cable de interconexión: se requiere que el cable de interconexión entre el cargador solar y la tableta sea de 3 metros como mínimo y su cubierta vulcanizada de un material resistente preparado para la interperie.

el contratista deberá asegurar que el calibre del cable (de cobre) de interconexión sea AWG N°20 o de mayor diámetro de conductor.

El cable deberá tener de un extremo conector tipo USB A para conectar al puerto del cargador y del otro extremo, conector tipo C para el lado de la tableta.

Se deberá adicionar un dispositivo OTG de USB C a micro USB.

(Presentar una constancia del fabricante o una certificación otorgada por un laboratorio internacional acreditado el cumplimiento de las características técnicas requeridas del cable)

Rotulado: El equipo debe traer el lugar visible un serigrafiado rotulado sticker de alta adherencia que indica que este es un equipo del Ministerio de Educación y que está prohibida su venta.

Certificación requerida: Se requiere al menos una de estas:

CE: certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad o
UL: Se encarga de probar la seguridad de los productos que salen al mercado.
(Presentar una ficha técnica).

El postor deberá presentar documentos técnicos, fichas técnicas y certificaciones del equipo ofertado con detalle de las características técnicas.

Tiempo de vida útil del generador solar del cargador: No menor a tres (3) años de uso continuo (se debe juntar la documentación técnica del fabricante que valide el tiempo de vida útil).



Anexo N° 3 “Características técnicas mínimas – Habilitador de contenidos y trazabilidad”

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
SERVIDOR CENTRAL PARA GESTIÓN REMOTA	
SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
FUNCIONALIDAD DE LA NUBE DE CONTENIDOS, APLICACIONES Y CONFIGURACIONES	<p>Debe proveer un servicio de gestión centralizado para administrar de manera centralizada los Micro-Servers. Esa solución debe permitir cambiar las configuraciones del equipo y también gestionar y bajar/quitar/actualizar contenido y/o aplicaciones desde el <i>SERVIDOR CENTRAL</i> hacia los <i>Micro-Servers</i> a través de la Internet. Como mínimo debe ofrecer las siguientes funcionalidades:</p>
	- Almacenaje para hasta 1TB de contenido
	- Configuración Remota de Parámetros: debe permitir que el administrador defina los siguientes parámetros:
	o Configuración de Red local del Micro-Server
	o Actualización remota del sistema operativo del <i>Micro-Server</i>
	o Ejecución remota de SCRIPTS en los <i>Micro-Servers</i> (para configuraciones más avanzadas)
	- Ofrecer la posibilidad de almacenar y distribuir cualquier tipo de archivo, incluyendo contenidos (videos, libros electrónicos en diferentes formatos, imágenes, websites estáticos y wikis) paquetes de aplicaciones. A partir de la definición de los parámetros, la solución debe gestionar automáticamente su distribución siempre que haya conexión internet.
	- La distribución de contenido, aplicaciones y/o configuración debe ser obligatoriamente realizada con criptografía punto a punto para garantizar la seguridad de las informaciones.
	- Debe permitir la segmentación de los <i>Micro-Server</i> en diferentes grupos para facilitar su agrupamiento y gestión.
	- Debe permitir la selección de parámetros por grupo.
	- Debe permitir buscar cualquier servidor a partir de su nombre o número de licencia.
	- Debe permitir diferentes tipos de filtraje para los <i>Micro-Servers</i>
	o Estado de la conexión;
	o Estado de la sincronización;
	- Debe permitir diferentes tipos de filtraje para los contenidos:
o Idioma;	
o Formato del contenido;	
o TAGS;	
- La sincronización de los contenidos, aplicaciones y configuraciones del <i>SERVIDOR CENTRAL</i> hacia los <i>SERVIDORES EDUCATIVOS</i> debe ser automática de acuerdo con los parámetros determinados.	
- Posibilidad de definir la ventana de horario para la sincronización	
- Debe ofrecer una interfaz de gestión para el administrador, con no mínimo las siguientes informaciones:	



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
SERVIDOR CENTRAL PARA GESTIÓN REMOTA	
SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> o Mapa y posición de cada <i>Micro-Server</i>. o Reporte para mostrar es estado de la conectividad del <i>Micro-Server</i> hacia el <i>SERVIDOR CENTRALIZADO</i> en el tiempo (puede personalizar la ventana de tiempo) con el objetivo de ver cuanto tiempo un servidor quedó sin conectividad o apagado. o Estado de la conexión hacia las escuelas. o Estado de la sincronización. o Listado de paquetes de contenido asignado a las escuelas. o Estado de las transferencias. - Debe ofrecer un reporte con estadísticas de uso de los <i>Micro-Server</i>, incluyendo las siguientes informaciones: <ul style="list-style-type: none"> o Listado de visualización de los contenidos del <i>Micro-Server</i> o Usuarios que más usaran el <i>Micro-Server</i> o Navegador usado por los usuarios del <i>Micro-Server</i> o Sistema Operativo usado por los usuarios del <i>Micro-Server</i>
Estadísticas	<p>El software de gestión centralizado debe proporcionar una recopilación de estadísticas para analizar el uso en las escuelas. Debe recibir información de los <i>Micro-Server</i> y permitir que esa información se presente de forma estructurada con lo mínimo las siguientes informaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debe proporcionar información sobre la usabilidad del contenido, es decir, ¿qué contenido se está utilizando y cuántos accesos tuvo? - Debe permitir la información de trazabilidad del contenido, es decir, qué es un progreso del estudiante relacionado con el contenido al que se accede. - Debe permitir la recolección y almacenamiento de datos provenientes de <i>Micro-Server</i>. Debería recibir en lo mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> o Identificación de la escuela o Uso del contenido, incluyendo el contenido al que se ha accedido y en qué hora / fecha o Tipo de contenido al que se accedió o Usuario registrado que ha accedido al contenido - Debe permitir la organización de los datos analíticos por grupos, con al menos una jerarquía de 3 niveles. - Debe permitir el filtrado de analíticas para cada nivel por los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> o Grado o Aula o Lección o Estudiante o Tipo de Contenido



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
SERVIDOR CENTRAL PARA GESTIÓN REMOTA	
SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> - Debe incluir la siguiente información para cada estadística mostrada y permitir que se clasifiquen por los mismos campos: <ul style="list-style-type: none"> o Título del contenido o Tipo de contenido o Progreso o Tiempo invertido o Accesos - Debería permitir que las analíticas se muestren en formato de tabla o en formato de gráfico en función de los datos disponibles. - Debería permitir que los datos que se están viendo actualmente se exporten a un archivo externo, como un archivo con formato CSV - Debe incluir información de gestión de los Micro-Servers, como: <ul style="list-style-type: none"> o Estado de conexión o Estado y Porcentaje de sincronización o Tiempo conectado o Último contacto - Debe incluir información sobre los dispositivos de los usuarios que acceden al contenido, como: <ul style="list-style-type: none"> o Navegador usado o Sistema Operativo usado



HABILITADOR – Micro Server		
COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE CATACTERÍSTICAS	
Procesador	Número de núcleos	4 o superior
	Número de subprocesos	4 o superior
	Frecuencia base del procesador	1,6 GHz o superior
	Memoria Caché	2 MB o superior
	Arquitectura	X64 (64bits)
Memoria	Tecnología	DDR3L o superior
	Capacidad	4GB o superior
	Velocidad	1600 MHz o superior
Disco Duro	Capacidad de Almacenamiento	480 GB o superior
	Tecnología	SSD
Interfaz	Inalámbrica	802.11 bgn/ac Integrado (2.4 / 5.0 GHz) MIMO 2x2
Puerto E/S	Red	01 RJ45 (100/1000 Mbps)
	Video	01 salida HDMI
	Puertos USB	04 puerts USB A 3.0 o superior
Consumo Energía	Watts	Menor a 25 w
Certificación	Certificado CE y FCC	
Operatividad	Para la operatividad de las computadoras portátiles, se deberá considerar lo siguiente:	
	Temperatura ambiental: 0°C a 40°C	
	Altitud de operación de los equipos 0 a 5,000 msnm	
SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	
Sistema Operativo Instalado	<p>El sistema operativo debe ser basado en arquitectura x64, proveyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para actualización on-line para reparo de bugs y nuevas funcionalidades • Solución optimizada y controlada por versiones • Instalador ISO de la solución para reinstalación de la configuración de fábrica con un único paso. 	
SOFTWARE DE RED, SEGURIDAD Y GESTIÓN	<p>Red Local (LAN), SEGURIDAD, INTERNET Y GESTIÓN: La solución debe proporcionar todos los protocolos básicos para la creación de una Red local (LAN) de la escuela y permitir el acceso a Internet (WAN), incluyendo:</p>	

HABILITADOR – Micro Server

- Ruteador Ethernet (WAN/LAN). Debe ser posible verificar el estado de la ligación por la interfaz.
- Servidor DNS con soporte para dominios públicos y privados.
- Servidor DHCP para red LAN.
- UPnP Internet Gateway
- Servidor web con soporte HTTP(S)
- Servidor Proxy/Caché para HTTP y HTTPS (debe soportar caching de videos).
- Cortafuegos (Firewall)
- Soporte a servidor de autenticación compatible con 'Active Directory' y 'Group Policy Objects (GPO)', incluyendo:
 - Integración con base de usuarios office 365/Azure AD
 - Sincronización automática de usuarios/contraseñas (cuando tenga conectividad).
 - Soporte para RODC (read Only Domain Controller)
- Gestión y control de ancho de banda de Internet por perfil de Usuario.
- Debe ser posible activar/desactivar la internet de determinados dispositivos.
- Filtrado de Contenido por lista blanca configurado de acuerdo al perfil de Usuario.
- Agendamiento automático de reinicio de sistema.
- Monitorización y reinicio automática de los servicios primarios del sistema (DNS, DHCP, Active Directory, Interfaz de utilizador, Base de datos, Servidor WEB).
- Debe ofrecer una herramienta para crear y recuperar copia de seguridad, incluyendo:
 - Utilizadores
 - Configuraciones del sistema.
 - Contenidos
 - LMS
- Soporte para ligaciones VPN punto a punto.
- Alojamiento de nombres de host y dominios únicos, tales como escuela.edu.local

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**HABILITADOR - Micro Server**

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS
SOFTWARE DE RED, SEGURIDAD Y GESTIÓN	Interfaz Unificada de Gestión: La solución debe proporcionar un punto único de acceso para la gestión de todos los servicios:
	- Todas las funciones de administración deben ser accesibles a través de una interfaz gráfica de usuario (GUI).
	- La interfaz gráfica de usuario debe poder ser ejecutada en un navegador de Internet.
	- Soporte a la autenticación única de usuarios (Single Sign-on).
	- Soporte a la creación y gestión de múltiples usuarios.
	- Debe traer 3 perfiles de usuarios configurados: administrador, profesor y alumno, donde:
	- Administrador: tiene permiso para configurar el equipo y cargar/editar contenidos.
	- Profesor: tiene permiso para cargar/editar contenidos.
	- Alumno: tiene permiso para visualizar contenidos y actividades propuestas por el profesor.
	- Permitir acceso remoto y seguro para la configuración de todos los servicios (sin intervención local).
- Debe ser posible a un administrador remoto conectarse de manera segura a través de VPN para realizar acciones de gestión y mantenimiento.	
Actualizaciones de Software: El Software ejecutado en los servidores deberá poder actualizarse de forma remota.	
PORTAL DE GESTIÓN DE CONTENIDOS	La solución debe ofrecer una Página Web local para almacenaje de los contenidos educativos, accesible desde un navegador internet y debe proveer las siguientes funcionalidades:
	- Debe ser compatible con la carga de contenido en diferentes formatos de archivo (PDF, HTML, VIDEOS, JPG, PNG, ZIP etc.).
	- El portal debe ofrecer una funcionalidad grafica para personalización de la interfaz gráfica, incluyendo:
	- Posibilidad de añadir botones y enlaces;
	- Posibilidad de añadir subpáginas;
	- Posibilidad de añadir el logo o imagen del proyecto;
- Posibilidad de crear diferentes portadas de acuerdo al perfil del usuario.	
- Usuarios registrados con el perfil de administrador o profesor deben tener autorización para cargar nuevos contenidos, siendo que:	
- La carga puede ser de archivos individuales o varios archivos/carpetas compactados en un archivo ZIP.	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**HABILITADOR - Micro Server**

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS
	<ul style="list-style-type: none">- Debe ser posible cargar un sitio HTML estático.
	<ul style="list-style-type: none">- Debe ser posible cargar una estructura de carpetas y archivos.
	<ul style="list-style-type: none">- Los diferentes contenidos disponibles pueden ser agregados en diferentes secuencias para crear Lecciones.
	<ul style="list-style-type: none">- Debe ser posible descargar y guardar off-line videos directamente de youtube/vimeo utilizándose solo la URL del video.
	<ul style="list-style-type: none">- Debe ser posible dividir y buscar los contenidos por:<ul style="list-style-type: none">- Grados.- Temas.
	<ul style="list-style-type: none">- Usuarios registrados con el perfil de administrador o profesor deben tener autorización para estadísticas de uso de los contenidos locales.
	<ul style="list-style-type: none">- La Interfaz del Portal de Contenidos Local debe adaptarse automáticamente de acuerdo con el dispositivo de acceso (como desktops, tabletas de diferentes tamaños, celular).
	<ul style="list-style-type: none">- Debe permitir la gestión, distribución y actualización de paquetes de contenidos desde un servidor central a través de Internet. La descarga / sincronización de los contenidos debe ser totalmente automática, de acuerdo con las políticas definidas por el servidor central. Una vez descargados, los contenidos deben estar disponibles para visualización en el portal de contenidos.
	<ul style="list-style-type: none">- Debe permitir la exposición de contenido sincronizado como un recurso compartido de la red.<ul style="list-style-type: none">- Debe permitir seleccionar ¿qué contenido? se muestra como un recurso compartido de red.- Los recursos compartidos de red deben ser compatibles con SMBv2 o superior.- Debe permitir que las opciones de uso compartido de la red también se configuren desde un servidor central, o sea, remotamente desde la consola de administración central. La configuración central debe sobrescribir la configuración local.
PORTAL DE APLICACIONES	<p>La solución debe ofrecer un repositorio de aplicaciones, accesible desde un navegador internet y debe proveer las siguientes funcionalidades:</p> <ul style="list-style-type: none">- Debe permitir listar los aplicativos instalados.- El Administrador debe poder desactivar/activar cualquier una de las aplicaciones disponibles.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS**HABILITADOR - Micro Server**

COMPONENTES	DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS
	<ul style="list-style-type: none">- Debe permitir la gestión, distribución y actualización de aplicaciones desde un servidor central a través de Internet. La descarga / sincronización de las aplicaciones debe ser totalmente automática, de acuerdo con las políticas definidas por el servidor central. Una vez descargados, los aplicativos deben estar disponibles para uso en el portal de aplicaciones.
Estadísticas	La solución debe ofrecer una Página de reportes y estadísticas de uso, incluyendo:
	<ul style="list-style-type: none">- Cantidad de visualización de los contenidos y lecciones.
	<ul style="list-style-type: none">- Cantidad de tráfico de Red fue ahorrado con el caché.
	<ul style="list-style-type: none">- Listado de los 100 dominios/IPs de Internet más utilizados por los usuarios.
APLICACIÓN DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE	La solución debe proveer una aplicación de gestión de aprendizaje para la escuela. Como mínimo debe ofrecer las siguientes funcionalidades:
	<ul style="list-style-type: none">- Solución de VLE (Virtual Learning Environment) o LMS (Learning Management System) con soporte para diferentes dispositivos de clientes, como desktop, tableta y celulares.
	<ul style="list-style-type: none">- Ofrecer la posibilidad para maestros crearen páginas web que serán utilizadas en sus cursos.
	<ul style="list-style-type: none">- Soporte para creación y utilización de herramientas como: Diario de Clase, Blogs, Wikis, Calendario, Chat, Fóruns, Lecciones, Cuestionarios, Evaluación Personal y de pares, entrega y recoge de Tareas, reportes detallados.
	<ul style="list-style-type: none">- Compatible con paquetes de contenido SCORM.
	<ul style="list-style-type: none">- Ofrecer la posibilidad de recibir cursos completos desde un "Servidor Central de Gestión de Contenido".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS CARGADOR SOLAR

El generador solar fotovoltaico de este cargador solar portátil estará conformado por un arreglo de paneles solares plegables.

(Presentar una ficha técnica)

Adicionalmente este generador solar deberá obligatoriamente tener un arreglo de paneles con una potencia de 40 watts pico o superior. Considerando que estamos en un lugar donde la radiación solar que incide en la superficie terrestre es de un día de cielo despejado, alrededor del mediodía y que alcanza un valor máximo de 1000 W/m² aproximadamente. (Para una Radiación Solar equivalente a un A.M. 1.5.)

(Adjuntar pruebas con organismos internacionales acreditados que evidencien el cumplimiento de estas características de entrega de potencia a la salida de ambos conectores.

Tipo de Celdas: Celdas Monocristalino de Silicio

Numero de puertos: 2

Puerto 1: USB tipo A Hembra

Voltaje de salida de referencia nominal: 5Vdc

Corriente de entrega en óptimas condiciones solares: 3^a

Accesorio: Cable de interconexión entre el cargador solar 2 metros con cubierta vulcanizada de un material resistente preparado para la intemperie, deberá tener de un extremo conector tipo USB A para conectar al puerto del cargador y del otro extremo, conector tipo C. Se deberá adicionar un dispositivo OTG de USB C a micro USB. El calibre del cable deberá ser AWG N°20 o de mayor diámetro de conductor.

Puerto 2: DC Barrel Power Jack

Voltaje de salida de referencia nominal: 12 Vdc

Corriente de entrega en óptimas condiciones solares: 2 A

Accesorio: Cable 2m Jack macho DC / Jack macho DC con cubierta vulcanizada de un material resistente preparado para la intemperie (debe compatibilizar con conector hembra del micro-server). El calibre del cable deberá ser AWG N°20 o de mayor diámetro de conductor.

Arreglo Solar impermeable, resistente al agua y polvo.

Condiciones ambientales:

Altitud de operación: de 0 a 5,000 msnm

Temperatura de operación: -10°C a 60°C

(Presentar una ficha técnica que acredite su funcionamiento a esa altitud y temperatura)

Rotulado: El equipo debe traer en lugar visible un serigrafiado o rotulado o sticker de alta adherencia, que indique que este es un Equipo del Ministerio de Educación y que está prohibida su venta.

Certificación requerida: Se requiere al menos una de estas:

CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad o UL: Se encarga de probar la seguridad de los productos que salen al mercado. (Presentar una ficha técnica)

El postor deberá presentar un documento técnico, ficha técnica o data sheet del equipo ofertado con detalle de las características técnicas

Tiempo de vida útil del generador solar del cargador: No menor a 03 años de uso continuo (Se debe adjuntar la documentación técnica que valide el tiempo de vida útil)

Garantía: 12 meses, a partir de la emisión de la conformidad de la prestación a partir de la última entrega.

CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS - Power Bank Portatil

Batería Portatil para Habilitador de Contenido

Capacidad de la Batería	20000mAh o superior
Tipo de Batería	Li-polymer o mejor

INPUT

USB Tipo C	5V/3A,12V/3A (USB C PD 3.0)
DC Barrel Power Jack	12V / 2ª

OUTPUT

USB Tipo A	5V/3ª
USB TIPO C	5V/3A (USB C PD 3.0)
DC Barrel Power Jack	12V / 2ª
Total potencia de salida	45w

Certificación requerida: Se requiere al menos una de estas:

CE: Certifica la designación de conformidad con las normas de calidad y seguridad o UL: Se encarga de probar la seguridad de los productos que salen al mercado. (Presentar una ficha técnica)

El postor deberá presentar un documento técnico, ficha técnica o data sheet del equipo ofertado con detalle de las características técnicas

Accesorio:

Cable 2m Jack macho DC / Jack macho DC con cubierta vulcanizada de un material resistente preparado para la intemperie (debe compatibilizar con conector hembra del micro-server). El calibre del cable deberá ser AWG N°20 o de mayor diámetro de conductor.

Cable 2m USB C / USB C (Compatible con USB C PD) con cubierta vulcanizada de un material resistente preparado para la intemperie. El calibre del cable deberá ser AWG N°20 o de mayor diámetro de conductor.

Condiciones ambientales:

Altitud de operación: de 0 a 5,000 msnm
Temperatura de operación: -10°C a 60°C

Tiempo de vida útil

No menor a 03 años

Garantía:



12 meses, a partir de la emisión de la conformidad de la prestación

Rotulado:

El equipo debe traer en lugar visible un serigrafiado o rotulado o sticker de alta adherencia, que indique que este es un Equipo del MINISTERIO DE EDUCACION y que está prohibida su venta.

MOCHILA - Protección contra Agua y Polvo

Tablero anti-impacto	Composición externa PC & ABS Composcon de Interior EVA, para que la mochila sea resistente contra los impactos y proteja mejor el contenido de la mochila
Protección:	Resistente al Agua
Cerradura:	TSA
Tipo de bolsa:	Anti robo con cremallera
Tipo de seguro:	Seguro Antirrobo con password
Interior:	Compartimiento acolchado para albergar laptop de hasta 15,6" Compartimiento acolchado para albergar equipo de 20cmx20cmx3cm 2 compartimiento adicionales acolchados para dispositivos menores tipo tabletas de 11" 1 compartimiento adicionales acolchados para dispositivo tipo Samrtphone de hasta 6"
Exterior:	2 bolsillos, uno a cada lado de la mochila
Peso:	Menor a 1,4Kg
Color :	Negro
Material principal:	Oxford de alta densidad
Material auxiliar:	Poliester y PC&ABS
Apertura y cerrado:	180°
Característica:	Mochila viajera Capacidad de expansión por medio de cierre expandible tipo maleta viajera. No debe perderse la característica de resistencia al agua.
Dimensiones aproximadas:	12cm x 32cm x 45cm en modo expandido: 22cmx32cmx45cm

Anexo N° 4 “Aplicaciones de la tableta”

APLICATIVOS INTEGRADOS EN LA TABLETA AEC 2021

	Agrupamiento	APK	
APLICATIVOS EDUCATIVOS		1 Aprendo en Casa APP (Gestor de contenidos)	
		2 SíseVe	
		3 ScratchJr	
		4 Music Blocks	
		5 Diccionario español	
		6 Mindomo	
	LENGUAS ORIGINARIAS		7 WIÑAY
			8 SHUNGO
			9 Castellaneando (5to secundaria)
	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO		10 Proyecta tu futuro
			11 Competencias Digitales y Socioemocionales
	ACCESIBILIDAD Y DIVERSIDAD		12 Día a Día
			13 Dictapicto
			14 Transcripción Instantánea y Notificaciones de Sonidos
			15 Suite Accesibilidad Android
	JUEGOS MENTALES		16 Rompecabezas con cerillas
			17 Juegos de matemáticas, Math
	MATEMÁTICA		18 GeoGebra Geometría
			19 Oráculo Matemático
			20 Thatquiz
			21 Khan Academy
		22 SmartOffice	
	CIENCIA Y TECNOLOGIA		23 3D Bones and organs
			24 Chemistry & Physics simulations
			25 La oreja y el mecanismo del oído en 3D educativo
			26 Mozaik_Education_Bacteria_3D
			27 Mozaik Education TRex
	Agrupamiento	APK	
	ARTE Y CULTURA		28 Mozaik_Education_Machu Picchu_3D
			29 Acrópolis en 3D interactivo educativo
			30 PatriTEC AR
	GOOGLE WORKSPACE FOR EDUCATION (SOLO PARA ZONAS CON INTERNET)		31 Google Classroom
			32 Google Meet
			33 Jamboard
			34 Documentos de Google
		35 Hojas de cálculo de Google	



UTILITARIOS	36	Presentaciones de Google
	1	AnyDesk Remote Control
	2	Crear accesos directos
	3	Quik
	4	VLC for Android
	5	Lector y editor de PDF
	6	Pintura de bolsillo: dibujar y editar!
	7	Snapseed
	8	Dolby On: grabar audio y música
	9	RAR
	10	Android Device Policy

APLICATIVOS EN LENGUAS ORIGINARIAS		
1	COLENA 4to primaria	4° primaria
2	COLENA 5to y 6to primaria	5° y 6° primaria
3	MALENA 4to primaria	4° primaria
4	MALENA 5to y 6to primaria	5° y 6° primaria
5	MAMARU 4to, 5to y 6to primaria	4°, 5° y 6° de primaria
6	CHACHAS 4to, 5to y 6to primaria	4°, 5° y 6° de primaria
7	CASTELLANEANDO 4to, 5to y 6to primaria	4°, 5° y 6° primaria



PERÚ

Ministerio
de Educación



Siempre
con el pueblo



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

CIERRE DE
BRECHA DIGITAL

Anexo N° 5 “Plan General de Implementación de Fortalecimiento de Capacidades 2020 - 2021”

PLAN GENERAL

DE IMPLEMENTACIÓN DEL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES 2020-2021

ESTRATEGIA CIERRE DE BRECHA DIGITAL



Tabla de contenido

1. Antecedentes
2. Justificación
3. Objetivos
 - 3.1 Objetivo General
 - 3.2 Objetivos Específicos
4. Público objetivo y Metas
5. Estrategias de formación
6. Actividades del fortalecimiento de capacidades
7. Cronograma general de actividades
8. Seguimiento y evaluación
9. Constancia de participación

1. Antecedentes

Las tecnologías y el conocimiento han sentado sus bases de una forma, en que la relación de ambas desempeña un papel fundamental en el desarrollo y transformación social, esto, debido al rápido progreso y oportunidades que se brinda en la práctica, y es un hecho su repercusión en la vida del ser humano (Valderrama, 2012).

Este impacto ha traído grandes implicancias y modificaciones en la educación. La incorporación de las tecnologías digitales se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera como se puede construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico en la educación (Díaz-Barriga, 2013).

En ese sentido, las tecnologías digitales como herramientas añadidas a los modelos pedagógicos pueden convertirse en recursos valiosos para el aprendizaje, logrando formar estudiantes con competencias personales y profesionales idóneas para el desarrollo de un país (Prieto, Quiñones, Ramírez, Fuentes, Labrada, Pérez & Montero, 2011).

En el país, las tecnologías digitales y la conectividad se han incorporado poco a poco en las instituciones educativas, y hoy coexisten dentro de ellas como un elemento cotidiano más. Sin embargo, existen brechas de corte digital que requieren grandes esfuerzos que permitan generar mayores oportunidades de acceso y sobre todo del usufructo, es decir del beneficio de las tecnologías digitales e internet como medio potencial y catalizador de cambios estructurales en diversos sectores o disciplinas del conocimiento. Por ello, es importante hacer incidencia sobre el proceso de incorporación de tecnologías en la educación que el país ha conducido en estas dos últimas décadas del presente siglo.

En el 2001 inicia el programa Huascarán el cual consistió en la implementación con computadoras a las instituciones educativas para que los docentes y estudiantes puedan contar con internet con la finalidad de reducir la Brecha Digital en el país. Sumado a ello, se realizaron diversos procesos de capacitación presencial a los docentes sobre ofimática, equipamiento tecnológico y software educativo.

Este programa culmina su etapa de ejecución en el 2007 y nace una nueva iniciativa de dotación de equipos denominada Una Laptop por Niño que consistió entregar a las escuelas públicas de todas las regiones del país “pequeñas” laptops para que cada estudiante pudiese trabajar individualmente. Este programa estuvo dirigido a las escuelas más pobres (escuelas rurales, multigrado y unidocente) y buscaba generar capacidades de gestión para acceso y uso de las tecnologías, así como dotar a los docentes de competencias necesarias para utilizar los recursos de manera que sirvan para cumplir con el desarrollo de lo propuesto con el entonces Diseño Curricular Nacional 2009, el cual establecía que la función de las nuevas tecnologías es integrarse a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos con el fin de alcanzar mejores resultados.



En línea a lo indicado en los párrafos anteriores, el Ministerio de Educación ha tenido iniciativas de capacitación en algunos de sus programas de dotación de recursos TIC. Estos, como Una Laptop por Niño, desarrollaron procesos de formación para los docentes; sin embargo, se asumió que los docentes ya tenían un grado de familiaridad con las tecnologías digitales, por lo que no fue suficiente. Asimismo, otros procesos que contribuyen en el conocimiento de las tecnologías fue el Programa Nacional de Formación y Capacitación Permanente (Pronafcap) una experiencia que sin estar previstos ayudó a que los docentes aprendieran el uso de tecnologías debido a que durante las capacitaciones se exigía muchas veces que los docentes realizaran las actividades y trabajos entregables en computadora, sin que se incluyesen módulos para aquellos que no tuviesen conocimientos previos sobre su uso.

Los docentes tanto de manera individual como a nivel de instituciones educativas se han venido acercando al uso de las tecnologías digitales ya desde hace varios años y es con el actual CNEB aprobado mediante RM N° 281-2016–MINEDU del 2016 en donde se incorpora la competencia transversal “Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC”. Ante ello, se inicia un proceso de alfabetización digital en el 2017 a través de cursos virtuales auto formativos dirigidos a los docentes a nivel nacional a fin de cerrar la Brecha Digital.

En estos escenarios, los docentes aún requieren procesos intensos de fortalecimiento de capacidades y desarrollo de su competencia digital que les permita realizar procesos de integración de las tecnologías en su práctica pedagógica, para generar y dinamizar experiencias de aprendizaje acorde al contexto y según necesidad educativa de los estudiantes. Asimismo, tanto el directivo, especialistas en educación de las DRE y UGEL requiere fortalecer sus capacidades de uso pedagógico y gestión de las tecnologías digitales para orientar de forma coherente y oportuna, según sus responsabilidades, al aprovechamiento efectivo en los diferentes espacios educativos con los que cuenta una institución educativa.

2. Justificación

El Ministerio de Educación presenta el Plan General de Implementación del Fortalecimiento de Capacidades 2020-2021 dirigido a los actores educativos en el marco del PCBD, el Estado de Emergencia Sanitaria y aislamiento social obligatorio declarado mediante el Decreto Supremo N° 044-2020-PCM y normativas específicas emitidas por el Minedu como la RVM N° 00093-2020-MINEDU que establece las orientaciones pedagógicas para la reprogramación curricular del servicio educativo durante el año 2020, priorizando entre las competencias: “Usa de manera responsable las TIC” y a la vez articulando la modalidad a distancia y la presencial en el marco de la implementación del CNEB y el contexto de la emergencia sanitaria, RVM N° 160-2020-MINEDU que dispone el inicio del año escolar a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en Casa”, con la RVM N° 097-2020-MINEDU que aprueba las “Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programas educativos públicos, frente al brote del COVID-19” y el Decreto Legislativo N° 1465 en la que se establecen medidas para garantizar la continuidad del servicio educativo en el marco de las acciones preventivas del Gobierno ante el riesgo de propagación del COVID-19, se aprueban las disposiciones para facilitar el acceso a los servicios educativos no presenciales o remotos en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19 (Artículo 2).

Considerando que la RM N° 334-2020-MINEDU, establece las orientaciones pedagógicas sobre el uso y aprovechamiento de las tabletas en las IIEE públicas de Educación Básica Regular de los niveles de educación primaria y secundaria, para la prestación del servicio educativo en el marco de la emergencia sanitaria generada por el Covid 19.

En este marco, los actores educativos y, en especial, el docente requieren desarrollar nuevas capacidades para asumir su rol como tutor, mediador, facilitador y dinamizador virtual con la finalidad de asegurar la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje de sus estudiantes, mediante el uso y aprovechamiento de las tecnologías que les permitan desarrollar altos niveles de interactividad y trabajo colaborativo, por lo que es necesario implementar estrategias para el fortalecimiento de capacidades de los docentes según los criterios de focalización y bajo escenarios con y sin conectividad. Además, en esta apuesta de integración de recursos educativos digitales en la enseñanza y aprendizaje, los directores de las IIEE, así como los directivos y especialistas en educación de las UGEL y DRE, y otros actores de apoyo en el territorio, cumplen un rol importante en el proceso de entrega, la asistencia técnica, y el monitoreo y supervisión para el uso efectivo de estos recursos, orientado a la mejora de la calidad del servicio educativo en el territorio.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Fortalecer las capacidades de los actores educativos mediante el desarrollo de acciones de formación y asistencia técnica sobre el uso, aprovechamiento pedagógico y gestión de las tabletas del plan cierre de Brecha Digital para el mejoramiento del servicio educativo no presencial o remoto de la Educación Básica Regular, en el marco de Aprendo en Casa.

3.2 Objetivos Específicos

- 3.2.1 Realizar acciones de sensibilización en los actores educativos para que asuman un rol participativo en el desarrollo de las actividades de fortalecimiento de capacidades en beneficio de los estudiantes.
- 3.2.2 Implementar acciones de asistencia técnica virtual dirigido a docentes y directivos de instituciones educativas, y especialistas en educación de las DRE y UGEL para el uso, aprovechamiento pedagógicos y gestión de las tabletas.
- 3.2.3 Implementar programas de formación virtual dirigidos a docentes y directivos de instituciones educativas, y especialistas en educación de DRE y UGEL para afianzar sus roles en el desarrollo del servicio educativo remoto o a distancia.

4. Público objetivo y Metas

El fortalecimiento de capacidades está dirigido al público beneficiario directo e indirecto del PCBD que en total son **24 actores educativos**. Las instituciones educativas focalizadas para la intervención son **27 837** entre el nivel primaria y secundaria de la educación básica regular.

Beneficiarios directos a nivel nacional:

Actores educativos	TOTAL
Docentes de primaria y secundaria	90,137*
Directores de IE	10,713**
Especialistas en educación de EBR - UGEL	1,975
Especialistas en educación de EBR - DRE	306
TOTAL	103,353

* 11,224 de este total representan plazas de profesor con carga directiva. Fuente Nexus.

** Representan plazas de director designados y encargados. Fuente DIF.

Beneficiarios indirectos a nivel nacional:

Actores educativos	TOTAL
Autoridad del GORE	24
Director de Gestión Pedagógica de la DRE	25*
Jefe de Área de Gestión Pedagógica de la UGEL	221*
Especialista EIB - UGEL y DRE	73
Especialista Regional DEFID	20
Coordinadores Regionales - DIGEIBIRA	24
Acompañante Pedagógico - DEIB	709

Acompañante Pedagógico - DISER	852
Especialista Pedagógico Regional - DEIB	57
Especialista Pedagógico Regional - DISER	50
Asistente Técnico - DEP	20
Acompañante Pedagógico - DIFODS	248
Especialista Pedagógico Regional - DIFODS	80
Docente de Aula de Innovación Pedagógica - DITE	1354
Asesores en gestión escolar - DIGC/DIF	12
Coordinador de Red Educativa - DIGC/DIF	186
Coordinador administrativo de red educativa - DIGC/DIF	182
Mentor en gestión escolar - DIGC/DIF	24
Especialista SIAGIE (UE)	246
Padres de familia de IE focalizadas	SD
TOTAL	4,407

* La cantidad consignada de directivos de DRE y UGEL no incluye a directivos de la DRE y UGEL Callao.

5. Estrategias de formación

5.1. Tramos de la acción formativa

La intervención para el fortalecimiento de capacidades se organiza en dos (2) tramos. En cada tramo se focalizan IIEE por regiones según los periodos de distribución de las tabletas y sus complementos.

A continuación, se describe las regiones que serán atendidas en cada uno de los tramos y su fecha de inicio.

Tramo	Regiones	Fecha inicio
I	Cajamarca, Huánuco, Loreto, San Martín y Ucayali	14/07/2020*
II	Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes, Ucayali.	05/10/2020**
II ³⁵	Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, Tacna, Tumbes.	01/02/2021

* Regiones focalizadas en el momento 1.

** Regiones focalizadas en el momento 2.

5.2. Fases de la acción formativa

Los tramos del fortalecimiento de capacidades se desarrollan, cada una de ellas, en dos fases. Las fases están compuestas de un conjunto de acciones formativas

³⁵ Las regiones de aquellos docentes que no han podido culminar las acciones de formación el 2020, por motivos justificables, podrán participar en la oferta formativa del 2022.

que atienden de forma general y específica a los diferentes actores educativos beneficiarios de forma directa o indirecta de las tabletas.

A continuación, se describen cada una de las fases:

5.2.1. Fase I

La Fase I desarrolla acciones formativas referidas al conocimiento de los dispositivos normativos, la gestión de las tabletas y la propuesta pedagógica para el aprovechamiento de las tabletas.

5.2.1.1. Descripción del ciclo de webinar

- a) **Ciclos webinar de sensibilización**, son acciones formativas conducentes a sensibilizar a los actores educativos sobre la importancia y beneficios de la estrategia cierre de Brecha Digital; asimismo, busca dar a conocer la utilidad de las acciones formativas en su práctica pedagógicas y de gestión.
- b) **Ciclos webinar de asistencia técnica**, son acciones formativas dirigidas a los actores educativos sobre temáticas referidas al marco normativo, la gestión de las tabletas, y sus complementos, así como fortalecer sus competencias en relación al uso y aprovechamiento pedagógico de las tabletas en relación al PCBD.

Dichas acciones se desarrollan mediante metodologías activas que promueven la interacción con los participantes utilizando diversos recursos como: mentimeter, jamboard, kahoot. Los contenidos a desarrollar están vinculados en el marco del Aprendo en Casa, permitiendo a los participantes familiarizarse con las experiencias de aprendizaje precargadas en las tabletas, conocer los recursos utilitarios que disponen para el desarrollo de las competencias de los estudiantes y clarificar lo relacionado a los elementos de las experiencias de aprendizaje para la planificación tanto en escenarios con conectividad o sin conectividad.

- c) **Ciclos de videoconferencias**

Asistencia técnica virtual dirigida a los especialistas SIAGIE y especialistas en educación de las DRE y UGEL, para brindar orientaciones en base a las disposiciones de la Norma Técnica para la gestión de tabletas en el módulo SIAGIE – ME. En el Anexo 1, se describe a detalle el alcance de la acción formativa.

5.2.1.2. Temáticas del ciclo de webinar

Las temáticas que se abordaran se organizan en relación a la siguiente tipificación de ciclos de webinar:

- a) **Ciclo webinar de sensibilización**

Webinar	Temática
1	Presentación del PCBD, Estrategia AEC y el sustento pedagógico del uso de la tableta.
2	Presentación de la oferta formativa en el marco del PCBD.

- b) **Ciclo webinar de asistencia técnica**

Webinar	Temática
3	Procedimientos de entrega de la tableta
4	Orientaciones pedagógicas sobre el uso de la tableta
5	Ciudadanía digital desde casa: privacidad y seguridad
6	Descripción técnica, cuidado y conservación de la tableta
7	Mediación y retroalimentación en entornos virtuales
8	Uso de Apps: Gestor de Contenidos
9	Uso del G Suite en la tableta
10	Ciudadanía digital desde casa: salud y vida en un mundo digital
11	Evaluación formativa en modalidad a distancia
12	Diversificación de experiencias de aprendizaje y tecnología
13	Uso de las Apps de la tableta
14	Uso y aprovechamiento de Apps y contenidos digitales primaria urbana
15	Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales para la educación rural y EIB- Primaria
16	Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales secundaria urbana
17	Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales para la educación rural y EIB- Secundaria

5.2.1.3. Temática del ciclo de videoconferencia

El ciclo de videoconferencia está dirigido a especialistas SIAGIE y especialistas en educación de las DRE y UGEL.

Las temáticas que se abordarán se describen a continuación:

Videoconferencia	Temática
1	Inducción al módulo SIAGIE-ME y norma técnica para la gestión de tabletas - Grupo I
2	Inducción al módulo SIAGIE-ME y norma técnica para la gestión de tabletas - Grupo II
3	Inducción al módulo SIAGIE-ME y norma técnica para la gestión de tabletas - Grupo III
4	Inducción al módulo SIAGIE-ME y norma técnica para la gestión de tabletas - Grupo IV
5	Inducción al módulo SIAGIE-ME y norma técnica para la gestión de tabletas - Grupo V

5.2.2. Fase II:

La Fase II, desarrolla los programas de formación para docentes y especialistas en educación de DRE y UGEL. Están comprendidos los **programas de formación** conducidos por la DIFODS y la DIFOCA.

Los directivos de las instituciones educativas focalizadas participan de los cursos virtuales propuesto por la DIFODS. El personal directivo, está compuesto de los siguientes actores educativos: (1) el director, (2) Asesores en gestión

escolar, (3) Coordinador de Red Educativa, (4) Coordinador administrativo de red educativa, y (5) Mentor en gestión escolar.

A continuación, se describe el propósito y alcance de los programas de formación y cursos virtuales:

a) Programa de formación en servicio para docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles - DIFODS

Propuesta de formación	Propósito
Programa de formación en servicio para docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles	Fortalecer las competencias profesionales de los docentes usuarios de las tabletas para afianzar su rol mediador en la educación a distancia y en el marco de la estrategia Aprendo en casa, a fin de contribuir con el logro de los aprendizajes de los estudiantes y disminuir la brecha digital.

b) Cursos virtuales para directivos³⁶ de II.EE - DIF

Propuesta de formación	Propósito
Cursos virtuales	Fortalecer las competencias profesionales de los directivos, Coordinadores de Red Educativa Rural (CRER), Coordinadores Administrativos de Red Educativa Rural (CARER) así como del personal de asistencia técnica como Asesores en Gestión Escolar (AGE) y Mentores, para orientar su rol como líderes de gestión escolar hacia una mejor gestión y aprovechamiento de las tabletas que contribuya con la mejora en el logro de aprendizaje de las y los estudiantes.

c) Programa de formación y cursos en gestión pedagógica - DIFOCA

Propuesta de formación	Propósito
Programa de formación en Gestión Pedagógica en el Territorio – Grupo 1	Desarrollar y fortalecer las competencias de gestión curricular y pedagógica, digital y de liderazgo de los especialistas en educación de EIB y de Educación Básica Regular de los niveles de primaria y secundaria de las DRE y UGEL para el desempeño óptimo, en el marco de una gestión por procesos orientada a resultados de logros de aprendizaje y

³⁶ Los cursos formativos para el directivo comprenden los siguientes actores educativos: (1) el director, (2) Asesores en gestión escolar, (3) Coordinador de Red Educativa, (4) Coordinador administrativo de red educativa, y (5) Mentor en gestión escolar.



Cursos de formación en Gestión Pedagógica – Grupo 2

desarrollo integral de los estudiantes en la modalidad a distancia o remota.

Fortalecer la competencia digital y de gestión curricular y pedagógica de los especialistas en educación de las DRE/GRE y UGEL, para la implementación de acciones orientada al desarrollo de competencias y desarrollo integral de los estudiantes en el marco del Plan de Cierre de Brecha Digital y Aprendo en Casa.



6. Actividades del fortalecimiento de capacidades

FASE I:

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
Sensibilización	Dar a conocer el Plan Cierre de Brecha Digital, componentes, AEC.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del Plan Cierre de Brecha Digital Estrategia AEC y el sustento pedagógico del uso de la tableta. 	Webinar 1	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIFODS DIGEIBIRA DIGEBR DIFOCA DIF	2 horas
Sensibilización	Presentar la oferta formativa del Minedu a sus diferentes actores: docentes, directivos, especialistas de Educación.	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de la oferta de formación cierre de Brecha Digital (DITE) Presentación de la nueva propuesta formativa (DIFODS) Presentación de la oferta de formación para especialistas DRE y UGEL (DIFOCA) Presentación ciclo de videoconferencias sobre el uso pedagógico de las tabletas (DIFODS-DIGEBR-DIGEIBIRA) 	Webinar 2	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIFODS DIFOCA DIGEBR DIGEIBIRA DIF	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los participantes en la Gestión de tabletas	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento de entrega de tabletas a 	Webinar 3	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIGERE	2 horas



Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
	según marco normativo.	los directores, docentes y estudiantes.					
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los docentes, directivos y otros actores educativos en el uso y aprovechamiento pedagógico de la tableta para dar continuidad al servicio educativo no presencial o remoto en la educación básica regular.	Orientaciones pedagógicas sobre el uso de la tableta <ul style="list-style-type: none"> • RM N° 334-2020-MINEDU • Mundo digital • Experiencias de aprendizaje digital • Entorno digital de aprendizaje • Rol del docente 	Webinar 4	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los docentes, directivos y otros actores educativos sobre la importancia de la seguridad, riesgos y la construcción de la identidad digital y las relaciones que se construyen en entornos virtuales.	Ciudadanía digital desde casa: privacidad y seguridad <ul style="list-style-type: none"> • Identidad digital • Ciberseguridad (cómo desenvolverse por la red con tranquilidad) • Privacidad (qué se puede y qué no con los demás a través de las redes) • Orientaciones para el desenvolvimiento en la red • Cyberbullying y ciberacoso 	Webinar 5	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIGEBR	2 horas

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los participantes sobre la configuración, acceso, características técnicas y buen cuidado de la tableta.	<p>Descripción técnica, cuidado y conservación de la tableta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características técnicas de la tableta. • Uso, cuidado y utilización de la tableta. 	Webinar 6	PerúEduca (YouTube)	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA DIFODS DIFOCA DITE	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Brindar orientaciones para el desarrollo de la mediación y retroalimentación desde una educación a distancia, en escenarios con conectividad y sin conectividad. Brindar orientaciones para el uso y aprovechamiento de la tableta para la mediación del aprendizaje	<p>Mediación y retroalimentación en entornos virtuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del espacio presencial al entorno virtual • La tableta y la mediación • Procesos de mediación y retroalimentación a distancia en las experiencias de aprendizaje 	Webinar 7	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los participantes en el uso del Gestor de Contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de Apps: Gestor de contenidos. • Conocer la APK "gestor de contenidos", organización de Apps para estudiantes y docentes • Organización de las APP. 	Webinar 8	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE	2 horas

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
Asistencia Técnica Virtual	Brindar orientaciones en el uso y manejo de la plataforma G Suite y sus herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del G Suite. • Conocer el entorno de aprendizaje de Google para Educación. • Aplicaciones de Google, documentos, drive, hojas de cálculo, presentaciones y classroom 	Webinar 9	Cisco Webex PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIGEBR DIGEIBIRA DIFODS DIFOCA	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Orientar a los participantes sobre los cuidados de salud en el uso de las tabletas. Identidad y reputación digital	<p>Ciudadanía digital desde casa: salud y vida en un mundo digital</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomía • Cuidado en la salud • Malas posturas • Cuidado de la vista • Adicciones a la tecnología. • El phubbing 	Webinar 10	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE DIGEIBIRA	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	El docente crea oportunidades para evaluar formativamente a sus estudiantes, valorando los logros y dificultades en su proceso de aprendizaje. El docente toma decisiones a partir del análisis de	<p>Evaluación formativa en modalidad a distancia: Experiencias de aprendizaje y evaluación centrada en el aprendizaje (retroalimentación) ¿Por qué evaluó? ¿qué evaluó? ¿cuándo evaluó? ¿cómo evaluó? ¿con qué evaluó?</p> <p>w</p>	Webinar 11	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA	2 horas

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
	evidencias sobre la base de criterios, considerando las condiciones y características de los escenarios con conectividad y sin conectividad.						
Asistencia Técnica Virtual	Que los participantes conozcan el proceso de diversificación curricular para el desarrollo de las experiencias de Aprendo en Casa en el marco del Plan de Cierre de Brecha Digital, para asegurar la pertinencia y relevancia de los aprendizajes de los estudiantes de su región.	Diversificación de experiencias de aprendizaje y tecnología ¿Qué es? ¿Por qué diversificar? <ul style="list-style-type: none"> Proceso de diversificación curricular 	Webinar 12	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA	2 horas

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
Asistencia Técnica Virtual	Orientar sobre la instalación, uso, manejo de los aplicativos instalados en la tableta.	Uso de las apps de la tableta <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las aplicaciones de contiene la tableta. • Gestionar el uso y acceso de las apps. • Configuración e instalación de Apps 	Webinar 13	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DITE	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Reconocer la utilidad de las diferentes aplicaciones y contenidos digitales en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Aprovechar las herramientas de la tableta, y gestor de contenidos para crear experiencias de aprendizaje significativas	Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales Primaria Urbana <ul style="list-style-type: none"> • Componentes y temática de la Experiencia de aprendizaje • Situación significativa • Propósito de aprendizaje • Producto y criterios de evaluación • Ruta de actividades • Aprovechamiento de algunos aplicativos 	Webinar 14	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Reconocer la utilidad de las diferentes aplicaciones y contenidos digitales en el desarrollo de las experiencias de	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales para la educación rural y EIB-Primaria 	Webinar 15	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEIBIRA	2 horas

Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
	aprendizaje. Aprovechar las herramientas de la tableta, y gestor de contenidos para crear experiencias de aprendizaje significativas	<ul style="list-style-type: none"> Experiencias de aprendizaje para el nivel primario monolingüe castellano y bilingüe: Situación, Reto, Actividades, Producto. Aprovechamiento de Aplicativos: Bones&Organs, Oráculo Matemático, Xmind, PhEt interactive simulations. Así como COLENA, MAMARU y CASTELLANEANDO 					
Asistencia Técnica Virtual (talleres sincrónicos)	Reconocer la utilidad de las diferentes aplicaciones y contenidos digitales en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Aprovechar las herramientas de la tableta, y gestor de contenidos para crear experiencias de aprendizaje significativas	<ul style="list-style-type: none"> Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales secundaria urbana Componentes y temática de la Experiencia de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Situación significativa Propósito de aprendizaje Producto y criterios de evaluación Ruta de actividades 	Webinar 16	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEBR DIGEIBIRA	2 horas



Actividad	Propósito	Contenido	Sistema de comunicación virtual	Recursos		Responsables	Horas/Min
				Con conectividad	Sin conectividad		
		- Aprovechamiento de algunos aplicativo.					
Asistencia Técnica Virtual	Reconocer la utilidad de las diferentes aplicaciones y contenidos digitales en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje. Aprovechar las herramientas de la tableta, y gestor de contenidos para crear experiencias de aprendizaje significativas	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y aprovechamiento de App y contenidos digitales para la educación rural y EIB-Secundaria • Experiencias de aprendizaje para el nivel secundario y bilingüe: Situación, Reto, Actividades, Producto. Aprovechamiento de Aplicativos: Bones&Organs, Oráculo Matemágico, Xmind, PhEt interactive simulations, geogebra, KhanAcademy 	Webinar 17	PerúEduca (YouTube) PPT	Podcast Radio Infografías	DIGEIBIRA: DEIB - DISER	2 horas
Asistencia Técnica Virtual	Brindar orientaciones en base a las disposiciones de la Norma Técnica para la Gestión de tabletas.	Asistencia técnica en el módulo SIAGIE – ME <ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones de la Norma técnica para la gestión de tabletas. • Inducción del Módulo de SIAGIE - ME tabletas 	Videoconferencia 05 (05 salas)	Cisco Webex PPT	Infografía PPT Instructivos Videos Podcast	DIGERE DITE UNIDAD ESTADISTICA OTIC	3 horas

FASE II:

"Programa de Fortalecimiento de Competencias a docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles"					
Dirección responsable		DIFODS			
Modalidad		A distancia			
Propósito		Fortalecer las competencias profesionales de los docentes usuarios de las tabletas para afianzar su rol mediador en la educación a distancia y en el marco de la estrategia Aprendo en casa, a fin de contribuir con el logro de los aprendizajes de los estudiantes y disminuir la Brecha Digital.			
Público objetivo		90 137 docentes			
Duración		Agosto- Diciembre			
Escenarios		Estrategias formativas		Constancia	
Con conectividad	Sin conectividad			150 horas cronológicas ** o De acuerdo al número de horas por curso aprobado ***	
Los docentes participantes utilizando su tableta podrán acceder a los cursos virtuales a través de la plataforma de PerúEduca.	Los docentes participantes utilizando su tableta podrán acceder a los contenidos de los cursos.	a) Cursos virtuales*	Recursos		N° de Horas por curso
		1. Alfabetización digital	Online-aula		50
		2. Uso de la tableta en las experiencias de aprendizaje			64
		3. Gestión de entornos virtuales para la evaluación formativa	Offline-		36
		b) Asesoría pedagógica	Formulario WEB- SMS	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones en Línea • Llamadas y mensajes de texto • Mesa de ayuda • Asistencia técnica equipo SANNEE- Guías y materiales 	
c) Asistencia técnica	Online / Offline	<ul style="list-style-type: none"> • Webinar online 			

* Cursos virtuales que estarán beneficiando, además de los docentes, a los directivos de las IIEE focalizadas.

** Los que hayan aprobado todos los cuestionarios de salida con nota igual o mayor a 12.

*** Los que sólo aprueben algunos cursos

Grupo 1: Programa de formación para especialistas en EIB y de Educación Básica Regular de Primaria y Secundaria de DRE/GRE y UGEL: DIFOCA

Público objetivo Directivos de gestión pedagógica y especialistas de EIB y de EBR de los niveles de Primaria y Secundaria inscritos en el programa	Duración	Competencias	Cursos formativos*	Estrategias formativas		Recursos para el aprendizaje	Certificado
			Denominación	Sesiones sincronicas	Sesiones asincronicas		
1,081****	julio a diciembre	Gestión curricular y pedagógica	Monitoreo de la práctica pedagógica y de gestión escolar.	Sesiones de enseñanza aprendizaje: Webinar. Seminario Tertulia pedagógica	Sesiones auto formativas / Plataforma Edutalentos	Sesiones grabadas Normativas del sector Infografías Videos Lecturas seleccionadas	226 horas cronológicas**
		Competencias digitales Liderazgo	Liderazgo y gestión del cambio en el sistema educativo.				o De acuerdo al número de horas por curso aprobado***

* Los directivos³⁷ de IE focalizados y especialistas de UGEL y DRE/GRE estarán llevando los tres (3) **cursos virtuales propuestos por la DIFODS**, en las mismas fechas planteadas para los docentes.

** Los que hayan aprobado todos los cuestionarios de salida de los cursos del programa.

*** Los que sólo aprueben algunos cursos.

**** Fuente: Sistema de Administración y Control de Plazas (NeXus), fecha de corte 26 de agosto de 2020

³⁷ Los cursos formativos para el directivo comprenden los siguientes actores educativos: (1) el director, (2) Asesores en gestión escolar, (3) Coordinador de Red Educativa, (4) Coordinador administrativo de red educativa, y (5) Mentor en gestión escolar.

Grupo 2: Cursos de formación para especialistas en EIB y de Educación Básica Regular de Primaria y Secundaria de DRE/GRE y UGEL: DIFOCA

Brecha del universo de directivos de gestión pedagógica y especialistas de EIB y de EBR de los niveles de Primaria y Secundaria	Duración	Competencias	Cursos formativos*	Estrategias formativas		Recursos para el aprendizaje	Certificado
			Denominación	Sesiones sincronicas	Sesiones asincronicas		
1,472****	octubre a diciembre	Gestión curricular y pedagógica Competencias digitales	Los participantes del grupo 2 desarrollan solo los tres (3) cursos virtuales propuestos por la DIFODS , en las mismas fechas planteadas para los docentes.	Seminario	Sesiones autoformativas / Plataforma Edutalentos	Videos Lecturas seleccionadas Infografías	150 horas cronológicas** o De acuerdo al número de horas por curso aprobado***

* Los especialistas de UGEL y DRE/GRE estarán llevando los tres (3) **cursos virtuales propuestos por la DIFODS**, en las mismas fechas planteadas para los docentes.

** Los que hayan aprobado todos los cuestionarios de salida de los cursos del programa.

*** Los que sólo aprueben algunos cursos.

**** Fuente: Sistema de Administración y Control de Plazas (NeXus), fecha de corte 26 de agosto de 2020



8. Seguimiento y evaluación

8.1. Objetivos del seguimiento y evaluación

8.1.1. Objetivo general

Identificar las alertas, aciertos y/o dificultades en la implementación del Plan General de Fortalecimiento de Capacidades del PCBD.

8.1.2. Objetivos específicos

- Conocer el acceso y la frecuencia de uso de dispositivos digitales por parte de los actores educativos para sus labores pedagógicas.
- Verificar el cumplimiento adecuado de las actividades a ser implementadas en la Fase I y Fase II del componente de fortalecimiento de capacidades del Plan de Cierre de Brecha Digital

8.2. Fase I (webinars y videoconferencias)

8.2.1. Descripción:

En la Fase I se aplicaron instrumentos de seguimiento para conocer la percepción de los participantes sobre la implementación y la calidad del ciclo de webinars y videoconferencias desarrollados en el componente de fortalecimiento de capacidades.

Asimismo, en el marco de la pandemia COVID-19, se aplicó un instrumento de seguimiento para poder obtener información sobre el acceso a dispositivos digitales de los participantes y tener una aproximación sobre la familiarización con la tecnología y el uso pedagógico que vienen realizando. Estos resultados iniciales permitirán tener evidencia básica que permita dimensionar las necesidades de formación en el contexto actual de implementación del servicio educativo no presencial.

8.2.2. Metodología e instrumentos

8.2.2.1. Metodología:

Para la fase de seguimiento de la Fase I del componente de fortalecimiento de capacidades se aplicó una metodología cuantitativa a través de la aplicación de dos cuestionarios autoadministrados a los participantes del ciclo de webinars y videoconferencias.

El recojo de información fue a través de formatos digitales y de manera no presencial y por única vez en el último webinar desarrollado al finalizar la Fase I del componente de fortalecimiento de capacidades. Las respuestas de los participantes del webinar se almacenaron a través de un formulario de Google y se procesaron los resultados en Microsoft Excel.

8.2.2.2. Instrumentos:

Para la Fase I del componente de fortalecimiento de capacidades del PCBD se aplicará dos (2) instrumentos de seguimiento:

- Encuesta de acceso y uso de dispositivos digitales
- Encuesta de satisfacción sobre el desarrollo del fortalecimiento de competencias en el marco del PCBD.

El detalle e ítems de cada instrumento puede encontrarse en el anexo al Plan de Implementación de Fortalecimiento de Capacidades.

8.2.3. Matriz de indicadores

Indicador	Frecuencia	Nivel de desagregación	Fuente de datos	Base de datos
Instrumento: encuesta de acceso y uso de dispositivos digitales				
Porcentaje de docentes que cuentan con acceso a internet en el hogar	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes que cuentan con dispositivos tecnológicos para sus labores educativas, según tipo	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes que cuentan con teléfono celular smartphone y con acceso a internet, según condición	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes según frecuencia en el uso de herramientas digitales para realizar presentaciones e infografías en su labor educativa, por tipo	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes según frecuencia en el uso de herramientas digitales para recoger información en su labor educativa, por tipo	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes según uso de aplicativos para acompañar y retroalimentar a los estudiantes y sus familias desde un dispositivo móvil, por tipo	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje de docentes según uso de plataformas de comunicación digitales para la comunicación y retroalimentación a los estudiantes, por tipo	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Instrumento: encuesta de satisfacción sobre el desarrollo del fortalecimiento de competencias en el marco del Plan de cierre de Brecha Digital				
Aspecto 1: sobre las condiciones del webinar/videoconferencia				
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la facilidad para el ingreso al webinar	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel

Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la facilidad para el registro de su asistencia	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto al tiempo de anticipación en que fue convocado a las acciones de fortalecimiento de competencias	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la claridad de los mensajes en las diapositivas	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la pertinencia de las diapositivas mostradas en relación al propósito del webinar o videoconferencia	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la alineación de los videos emitidos con el propósito del webinar o videoconferencia	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a las herramientas interactivas utilizadas para dinamizar el desarrollo del webinar o videoconferencia	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Aspecto 2: sobre la ejecución del webinar/videoconferencia				
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la metodología empleada y su aporte al logro del propósito u objetivo del webinar o videoconferencia	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la pertinencia de las temáticas abordadas con sus necesidades formativas	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la posibilidad de transferir lo aprendido a sus acciones de trabajo cotidiano	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la vinculación de las temáticas desarrolladas con la gestión de las tabletas en cuanto a normatividad, características técnicas, uso y cuidado, distribución y recepción	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de satisfacción con respecto a la vinculación de las temáticas desarrolladas con la estrategia "Aprendo en Casa"	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Aspecto 3: sobre la utilidad de las temáticas abordadas				

Porcentaje del nivel de utilidad con respecto al conocimiento de los aspectos técnicos como normatividad, características técnicas, uso y cuidado, distribución y recepción de la tableta	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de utilidad con respecto al gestor de contenidos como experiencias de aprendizaje pre-cargados, recursos utilitarios y aplicativos que contiene la tableta	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de utilidad con respecto a la tableta como recurso para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de utilidad con respecto a las características técnicas del gestor de contenidos: modo de acceso, descripción técnica del entorno, organización del contenido, entre otros	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel
Porcentaje del nivel de utilidad con respecto al uso y aprovechamiento de los aplicativos en las experiencias de aprendizaje contenidas en la tableta	Única vez al término del periodo de capacitación	Nacional Departamental	DITE	Base de datos excel

8.3. Fase II (Programas formativos)

8.3.1. Programa de formación dirigido a Docentes (DIFODS)

8.3.1.1. Objetivos del programa

Fortalecer las competencias profesionales de los docentes usuarios de las tabletas para afianzar su rol mediador en la educación a distancia y en el marco de la estrategia Aprendo en Casa, a fin de contribuir con el logro de los aprendizajes de los estudiantes y disminuir la Brecha Digital.

8.3.1.2. Metodología e instrumentos

El seguimiento es el conjunto de acciones que permiten la recolección de información, sistematización, estimación de indicadores, y análisis cuantitativo y cualitativo para verificar que se están desarrollando conforme fueron planificadas en términos de metas físicas y productos, así como para detectar desviaciones que puedan afectar el logro de los resultados. Asimismo, se entiende por evaluación la aplicación de diversas técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo que busca determinar la eficacia, eficiencia y/o sostenibilidad de las intervenciones.

Con la finalidad de conocer el cumplimiento de la organización curricular del plan de estudios y evaluar el logro de los objetivos en el marco del programa de formación en servicio para

docentes usuarios de dispositivos electrónicos portátiles, se proponen los siguientes indicadores de seguimiento y evaluación:

Variable	Indicadores	Periodicidad	Responsable	método de recojo	Actor sobre el que se recoge la información
ACTIVIDAD					
Cursos virtuales	% de docentes que culminan los cursos virtuales de acuerdo con lo previsto	Mensual	Equipo de Monitoreo y Evaluación DIFODS - MINEDU Reporte de PerúEduca-DITE Reporte SIGIED-USE	Censal	Docente
	% de docentes satisfechos con los cursos virtuales	Al término de los cursos	Equipo de Monitoreo y Evaluación DIFODS - MINEDU Reporte de PerúEduca-DITE Reporte SIGIED-USE	Muestral	Docente
Asesoría Pedagógica virtual o semipresencial	% de docentes que recibe asesoría virtual o semipresencial de acuerdo con lo previsto	Mensual	Equipo de Monitoreo y Evaluación DIFODS - MINEDU Reporte de PerúEduca-DITE Reporte SIGIED-USE	Censal	Docente
Producto					
Cumplimiento del Protocolo completo	% de docentes que recibe el protocolo completo (asesorías y cursos virtuales) del programa de acuerdo a lo previsto.	Anual Al término del Programa	Equipo de Monitoreo y Evaluación DIFODS - MINEDU	Censal	Docente

			Reporte SIGIED-USE		
Satisfacción con el programa	% de docentes satisfechos con el programa implementado	Anual Al término del programa	Equipo de Monitoreo y Evaluación DIFODS – MINEDU Reporte SIGIED-USE	Censal	Docente

8.3.1.3. Evaluaciones

Instrumentos de evaluación a los docentes participantes:

El docente participante al finalizar el curso desarrollará una encuesta que le permitirá valorar la satisfacción y otros aspectos en el desarrollo del curso.

- Docentes con conectividad responderán al cuestionario de salida en línea a través del dispositivo electrónico ingresando a la plataforma PerúEduca.
- Docentes sin conectividad responderán el cuestionario de salida en una hoja de cálculo (Excel) a través del dispositivo electrónico. El docente participante deberá subir dicho Excel a la plataforma PerúEduca.

8.3.2. Programa de formación dirigido a Especialistas (DIFOCA)

8.3.2.1. Objetivos del programa

Fortalecer las competencias digitales, gestión curricular y pedagógica, y de liderazgo de los especialistas de las DRE y UGEL, en el marco de una gestión por procesos orientada a resultados de logros de aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes”.

8.3.2.2. Metodología e instrumentos

Instrumentos:

Para la Fase II del componente de fortalecimiento de capacidades del PCBD y Aprendo en Casa se aplicará dos (2) instrumentos de seguimiento:

- Evaluación de satisfacción
- Evaluación de efectividad (permanencia y conocimientos)

8.3.2.3. Matriz de Indicadores

Indicador	Definición	Cálculo	Medio de verificación
Evaluación de satisfacción			
Número de especialistas satisfechos con el programa	Los participantes realizan la encuesta de satisfacción.	Porcentaje de satisfacción según ítems planteados.	Registro de la encuesta al finalizar cada curso. Reporte del nivel de satisfacción de los participantes al finalizar cada curso y encuesta final del programa.
Evaluación de efectividad (permanencia y conocimientos)			
Porcentaje de especialistas en educación de las DRE y UGEL que obtienen el certificado del programa	Especialistas en educación capacitados que reciben el certificado del programa con nota igual o mayor a 14.	Número de especialistas en educación que obtienen el certificado/Número o total de especialistas en educación que se inscribieron en el programa.	Registro de notas de la plataforma, según cursos y a nivel general del programa. Reporte de actividades realizadas por los participantes según cursos.

8.3.2.4. Evaluaciones

Evaluación de los participantes:

Cada curso será evaluado a través de las modalidades que se definan en los programas respectivos. A nivel general, se podrán contemplar las siguientes actividades evaluativas: cuestionario, elaboración de tareas de análisis de casos y elaboración de actividad integradora.

Las actividades de evaluación le permitirán autoevaluar su aprendizaje y reconocer sus logros y dificultades. Al finalizar cada curso podrá comparar sus resultados y comprobar sus progresos.

Todos los cuestionarios brindan retroalimentación automática y permanecen abiertos durante el desarrollo del curso.

En cada curso los participantes desarrollarán cuestionario de entrada y salida obligatorio. El cuestionario de entrada consiste en desarrollar un cuestionario con preguntas de opción

múltiple y con un único intento de realización, y el de salida obligatorio, consiste en desarrollar un cuestionario de opción múltiple y con tres intentos para responder. Se valorará el intento con mayor nivel de logro.

9. Constancia de participación

Fase I

Para la obtención de las constancias se tendrá que haber cumplido con:

- ✓ Diligenciar el cuestionario de acceso y frecuencia de uso de dispositivos digitales.
- ✓ Participar del 70% en las sesiones webinar (12)

Fase II

Cursos dirigidos a Docentes (DIFODS)

Para obtener la constancia:

- ✓ Los participantes que hayan aprobado todos los cuestionarios de salida con nota igual o mayor a 12 obtendrán una constancia del programa por 150 horas cronológicas.
- ✓ Los docentes que solo aprueben algunos cursos recibirán la constancia de acuerdo al número de horas por curso aprobado.

Programa y Cursos en Gestión Pedagógica dirigido a Especialistas en Educación de DRE/GRE y UGEL (DIFOCA)

Grupo 1: Programa de formación en Gestión Pedagógica en el Territorio

Periodo: agosto - diciembre

Para obtener el certificado el participante deberá aprobar el total de los cursos y presentar la actividad integradora final según DRE/GRE y/o UGEL.

La calificación final para la obtención del certificado se calculará según la siguiente ponderación:

- ✓ Promedio simple de cursos: 85 %
- ✓ Actividad integradora final: 15 %

El certificado se otorgará por un total de 226 horas cronológicas

Grupo 2: Cursos de formación en Gestión Pedagógica

Periodo: octubre – diciembre

Al culminar los cursos de la propuesta formativa:

- Los que hayan aprobado todos los cuestionarios de salida de los cursos con nota igual o mayor a 14 obtendrán un certificado por 150 horas cronológicas.
- Los que sólo aprueben algunos cursos se les extenderán el certificado de acuerdo al número de horas por curso aprobado.

Anexo N° 6 “Cronograma por componentes”

Actividades	Tiempo (Días)	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
I. Componente 1: Infraestructura Digital	720																								
1.1 Etapa de pre inversión	120																								
1.1.1. Focalización																									
1.1.2. Elaboración del estudio de pre inversión																									
1.1.3. Elaboración del documenton equivalente																									
1.2. Proceso de selección	180																								
1.2.1. Actos preparatorios	90																								
1.2.2. Convocatoria	30																								
1.2.3. Buena Pro	15																								
1.2.4. Buena Pro Consentida	30																								
1.2.5. Firma del contrato	15																								
1.3. Proceso de selección de Modelado y Transporte	180																								
1.3.1. Actos preparatorios	90																								
1.3.2. Convocatoria	30																								
1.3.3. Buena Pro	15																								
1.3.4. Buena Pro Consentida	30																								
1.3.5. Firma del contrato	15																								
1.4. Moduldo, distribución y transporte	420																								
1.4.1. Recepción																									
1.4.1.1. Recepción de entregas	200																								
1.4.1.2. Conteo Físico	1																								
1.4.1.3. Verificación del cumplimiento de las CTM tabletas	3																								
1.4.1.4. Verificación de la funcionalidad de las aplicaciones, utilitarios y recursos instalados	3																								
1.4.1.5. Conformidad de entregas de tabletas	3																								
1.4.2. Moduldo																									
1.4.2.1. Moduldo	60																								
1.4.3. Transporte y distribución																									
1.4.3.1. Transporte y distribución	180																								
II. Componente 2: Recursos Digitales	730																								
2.1. Plataformas Digitales	730																								
2.2. Mesa de Ayudaa	730																								
2.3. Herramientas Digitales	730																								
III. Componente 3: Fortalecimiento de capacidades	730																								
3.1. Soporte para la Innovación Tecnológica y Aprendizaje Autónomo	730																								
3.2. Gestión de las acciones formativas	730																								
3.3. Programa de fortalecimiento de capacidades en tecnologías en territorio	730																								



Anexo N° 7 “Programación PeruEduca”

Cronograma de actividades				
Producto	Fase	Actividad	Mes inicio	Mes fin
PerúEduca	Fase 1 2020	Portal PerúEduca 4.0	Enero	Diciembre
		Portal PerúEduca 4.0 – mvp	Enero	Febrero
		Diseño e investigación de usuario - mvp portal	Enero	Agosto
		Documentación de análisis - mvp portal	Febrero	Febrero
		Análisis y diseño - mvp portal	Abril	Setiembre
		Preparación de ambientes - mvp portal	Agosto	Noviembre
		Documento de arquitectura de software e infraestructura - mvp portal	Agosto	Noviembre
		Construcción - mvp portal	Setiembre	Noviembre
		Arquitectura de la solución	Setiembre	Setiembre
		Desarrollo de funcionalidades a medida	Setiembre	Noviembre
		Integración con sso	Octubre	Noviembre
		Artículos	Setiembre	Octubre
		Materiales educativos	Setiembre	Octubre
		General	Octubre	Octubre
		Funcionalidad para convivencia con actual portal	Octubre	Octubre
		Reseteo de contraseña de usuario	Octubre	Octubre
		Módulo de reseteo de contraseña	Octubre	Octubre
		PerúEduca	Fase 2 2021	Portal PerúEduca 4.0 - reactivación mvp
Levantar servidor	Junio			Julio
Desarrollo	Junio			Julio
Historias de Usuario	Junio			Julio
Migración e integración de usuarios	Junio			Julio
Formulario de Actualización de registro de usuarios	Julio			Julio
Registro de Usuario (APIS)	Julio			Julio
Actas de pase a producción	Agosto			Agosto
Elaborar y aprobar actas (firmas)	Agosto			Agosto
Despliegue en producción	Agosto			Agosto
Despliegue en producción	Agosto			Agosto
Implantación - release 03	Agosto			Agosto

Cronograma de actividades				
Producto	Fase	Actividad	Mes inicio	Mes fin
		Construcción - release 02	Agosto	Diciembre
		Desarrollo de software	Agosto	Diciembre
		Funcionalidad complementaria	Agosto	Octubre
		Funcionalidad complementaria articulos y materiales (back office)	Agosto	septiembre
		Desplegar en calidad - iteración 03	Agosto	Agosto
		ITERACIÓN 03 de calidad y seguridad	Agosto	Agosto
		Diseño web - release 02	Septiembre	Septiembre
		Maquetar y diseñar prototipos aprobados	Septiembre	Septiembre
		Diseño web - release 02	Septiembre	Septiembre
		Maquetar y diseñar prototipos aprobados	Septiembre	Septiembre
		Campus virtual docentes - integración con sist.cert (on cloud)	Septiembre	Septiembre
		Análisis y diseño	Septiembre	Septiembre
		Realizar actividades de análisis y diseño	Septiembre	Septiembre
		Prototipos aprobados	Septiembre	Septiembre
		Planificar el testeo	Septiembre	Septiembre
		Especificación de casos de uso	Septiembre	Septiembre
		Aprobar documentos de especificación de casos de uso	Septiembre	Septiembre
		Analitica y tableros - nuevos requerimientos	Septiembre	Septiembre
		Tablero de seguimiento de cursos virtuales - nuevos requerimientos - release 1	Septiembre	Septiembre
		Análisis y diseño	Septiembre	Septiembre
		Analizar base de datos	Septiembre	Septiembre
		Documento de requerimientos	Septiembre	Septiembre
		Funcionalidad complementaria articulos y materiales (front office)	Septiembre	Octubre
		Estabilización	Septiembre	Octubre
		Documento de especificación de casos de uso	Septiembre	Septiembre
		Documento de reglas de negocio	Septiembre	Septiembre
		Gamificación usuario	Septiembre	Septiembre
		Documento de especificación de casos de uso	Septiembre	Septiembre
		Hito: pase a producción de mvp	Septiembre	Septiembre
		Hito: Fin de calidad y seguridad (APP-REDU)	Septiembre	Septiembre
		Hito: Fin de documentación de desarrollo	Noviembre	Noviembre
PerúEduca		Gestión de la formación virtual		

Cronograma de actividades				
Producto	Fase	Actividad	Mes inicio	Mes fin
	Fase 3 en adelante	Articulación con las Direcciones para gestión de cursos virtuales	Enero	Diciembre
		Implementación de cursos virtuales	Enero	Diciembre
		Generación de formularios web para inscripciones	Enero	Diciembre
		Matriculas de participantes inscritos	Enero	Diciembre
		Virtualización de recursos en formato interactivo	Enero	Diciembre
		Cursos portables offline para asistencias técnicas de CBD	Febrero	Abril
		Implementación de comunidades virtuales para el manejo de las TIC	Enero	Diciembre
		Generación de constancias Digitales	Enero	Diciembre
		Mantenimiento de la plataforma y gestión de marketing digital		
		Gestión de publicaciones en plataforma	Enero	Diciembre
		Gestión de publicaciones en redes sociales	Enero	Diciembre
		Realización de transmisiones en vivo o streaming	Enero	Diciembre
		Gestión de posicionamiento y promoción	Enero	Diciembre
		Elaboración de educasitios	Enero	Diciembre
		Gestión de los materiales educativos		
		Gestión de los materiales educativos digitales producidos por el Minedu para el inicio del año esoclar	Enero	Diciembre
		Curación de contenidos educativos digitales para su validación y difusión a través de PerúEduca	Enero	Diciembre
		Catalogación y tratamiento digital de los materiales y contenidos educativos digitales para su publicación en PerúEduca	Enero	Diciembre
		Generación de portables (offline) de materiales educativos digitales	Enero	Diciembre
		Gestión de la comunidad productora de contenidos educativos	Enero	Diciembre
	Gestión de la jornada nacional de recopilación de contenidos educativos digitales	Enero	Diciembre	
	Gestión del aula virtual para estudiantes			

Cronograma de actividades				
Producto	Fase	Actividad	Mes inicio	Mes fin
		Implementación de cursos para estudiantes	Enero	Diciembre
		Reportes y seguimiento de estudiantes inscritos	Enero	Diciembre
		Virtualización de recursos en formato interactivo	Enero	Diciembre
		Generación de constancias Digitales	Enero	Diciembre
		Asistencia técnica para el uso del servicio	Enero	Marzo
		Gestión del planificador de clases		
		Seguimiento en el uso del servicio	Enero	Diciembre
		Elaboración de reportes estadísticos	Enero	Diciembre
		Asistencia técnica para el uso del servicio	Enero	Diciembre

Anexo N° 8 “Costos proyectados en Equipamiento por Fases”

En el presente anexo no se considera el Equipamiento de Fase 1 y Fase 2, por estar a la fecha en implementación, sólo se consideran los costos proyectados a partir de Fase 3.

Sin embargo, cabe precisar que, de acuerdo a la información registrada en el Banco de Inversiones a febrero 2022 el monto de inversión de la IOARR N° 2488226 es S/ 645 602 932.19 y el monto de inversión de la IOARR N° 2512530 es de S/ 232 231 475.94, según la información consultada en el Banco de Inversiones al 26 de mayo de 2022.

EQUIPAMIENTO	FASE 1		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TECLADOS	1,056,430	203.70	S/215,194,791.00
MODELADO Y TRANSPORTE	1,056,430	28.27	S/29,859,993.95
SUB TOTAL			S/245,054,784.95
SUPERVISIÓN (2%)			S/4,901,095.70
GG (1.5%)			S/3,675,821.77
TOTAL			S/253,631,702.42

EQUIPAMIENTO	FASE 2		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TECLADOS	319,492	203.70	S/65,080,520.40
MODELADO Y TRANSPORTE	319,492	28.27	S/9,030,441.38
SUB TOTAL			S/74,110,961.78
SUPERVISIÓN (2%)			S/1,482,219.24
GG (1.5%)			S/1,111,664.43
TOTAL			S/76,704,845.44

EQUIPAMIENTO	FASE 3		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TABLETAS	641,347	779.00	499,609,313.00
CARGADORES	50,553	159.00	8,037,927.00
TECLADOS	641,347	203.70	130,642,383.90
MODELADO Y TRANSPORTE TABLETAS	641,347	33.00	21,164,451.00
MODELADO Y TRANSPORTE CARGADORES	50,553	23.53	1,189,512.09
MODELADO Y TRANSPORTE TECLADOS	641,347	28.27	18,127,672.96



SUB TOTAL			678,771,259.95
SUPERVISIÓN (2%)			13,575,425.20
GG (1.5%)			10,181,568.90
TOTAL			702,528,254.04

EQUIPAMIENTO	FASE 4		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TABLETAS	469,918	779.00	366,066,122.00
CARGADORES	30,366	159.00	4,828,194.00
TECLADOS	469,918	203.70	95,722,296.60
MODELADO Y TRANSPORTE TABLETAS	469,918	33.00	15,507,294.00
MODELADO Y TRANSPORTE CARGADORES	30,366	23.53	714,511.98
MODELADO Y TRANSPORTE TECLADOS	469,918	28.27	13,282,232.27
SUB TOTAL			496,120,650.85
SUPERVISIÓN (2%)			9,922,413.02
GG (1.5%)			7,441,809.76
TOTAL			513,484,873.63

EQUIPAMIENTO	FASE 5		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TABLETAS	942,816	779.00	734,453,664.00
CARGADORES	36,911	159.00	5,868,849.00
TECLADOS	942,816	203.70	192,051,619.20
MODELADO Y TRANSPORTE TABLETAS	942,816	33.00	31,112,928.00
MODELADO Y TRANSPORTE CARGADORES	36,911	23.53	868,515.83
MODELADO Y TRANSPORTE TECLADOS	942,816	28.27	26,648,694.24
SUB TOTAL			991,004,270.27
SUPERVISIÓN (2%)			19,820,085.41
GG (1.5%)			14,865,064.05
TOTAL			1,025,689,419.73

EQUIPAMIENTO	FASE 6		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TABLETAS	515,913	779.00	401,896,227.00
CARGADORES	116,980	159.00	18,599,820.00
TECLADOS	515,913	203.70	105,091,478.10
MODELADO Y TRANSPORTE TABLETAS	515,913	33.00	17,025,129.00
MODELADO Y TRANSPORTE CARGADORES	116,980	23.53	2,752,539.40
MODELADO Y TRANSPORTE TECLADOS	515,913	28.27	14,582,280.95
SUB TOTAL			559,947,474.45
SUPERVISIÓN (2%)			11,198,949.49
GG (1.5%)			8,399,212.12
TOTAL			579,545,636.05

EQUIPAMIENTO	FASE 7		
	CANTIDAD	PU	TOTAL
TABLETAS	947,644	779.00	738,214,676.00
CARGADORES	64,114	159.00	10,194,126.00
TECLADOS	947,644	203.70	193,035,082.80
MODELADO Y TRANSPORTE TABLETAS	947,644	33.00	31,272,252.00
MODELADO Y TRANSPORTE CARGADORES	64,114	23.53	1,508,602.42
MODELADO Y TRANSPORTE TECLADOS	947,644	28.27	26,785,157.66
SUB TOTAL			1,001,009,896.88
SUPERVISIÓN (2%)			20,020,197.94
GG (1.5%)			15,015,148.45
TOTAL			1,036,045,243.27

Anexo N° 9 “Costos proyectados en Planes de Datos por Fases”

* Para Fase 1 en años ejecutados se utilizan los precios según contratos suscritos, para las demás proyecciones y las siguientes fases se utiliza el promedio ponderado de los contratos de Fase 2.

PLAN DE DATOS	FASE 1			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS CONTRATADO (DEVENGADO)				
ESTUDIANTES	455,465	S/12.93	6.00	S/36,407,891.40
DOCENTES	39,255	S/19.79	6.00	S/4,803,212.36
PLAN DE DATOS PROYECTADO				
ESTUDIANTES	455,465	S/17.14	59.50	S/464,430,731.31
DOCENTES	39,255	S/17.14	59.50	S/40,027,726.30
SUB TOTAL	494,720			S/545,669,561.37

PLAN DE DATOS	FASE 2			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS				
ESTUDIANTES	188,524	S/17.14	59.50	S/192,235,054.70
DOCENTES	23,664	S/17.14	59.50	S/24,129,820.79
TOTAL	212,188			S/216,364,875.49

PLAN DE DATOS	FASE 3			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS				
ESTUDIANTES	526,243	S/17.14	42.50	S/383,287,129.38
DOCENTES	29,906	S/17.14	42.50	S/21,781,923.73
TOTAL	556,149			S/405,069,053.12

PLAN DE DATOS	FASE 4			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS				
ESTUDIANTES	388,799	S/17.14	34.00	S/226,544,243.05
DOCENTES	22,881	S/17.14	34.00	S/13,332,232.92
SUB TOTAL	411,680			S/239,876,475.96

PLAN DE DATOS	FASE 5			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS				
ESTUDIANTES	826,444	S/17.14	25.5	S/361,162,445.89
DOCENTES	44,705	S/17.14	25.5	S/19,536,432.16
TOTAL	871,149			S/380,698,878.06

PLAN DE DATOS	FASE 6			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
PLAN DE DATOS	229,216			S/66,779,448.01
ESTUDIANTES	204,650	S/17.14	17.00	S/59,622,426.16
DOCENTES	24,566	S/17.14	17.00	S/7,157,021.85
TOTAL				S/66,779,448.01

* Para fase 7 se considera el contrato de por lo menos un mes de datos, antes del vencimiento de la vigencia del PCBD

PLAN DE DATOS	FASE 7			
	CANTIDAD			S/14,150,105.80
PLAN DE DATOS	825,678	S/17.14	1.00	S/13,675,960.94
ESTUDIANTES	798,011	S/17.14	1.00	S/474,144.86
DOCENTES	27,667			S/14,150,105.80
TOTAL				S/14,150,105.80

Anexo N° 10 “Costos proyectados en Habilitadores de contenidos y trazabilidad por Fases”

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 1			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	3,575	3870.30	1.00	S/13,836,322.50
SIN CARGADOR	47,307	2851.80	1.00	S/134,910,102.60
MODULADO Y TRANSPORTE	50,882	44.06	1.00	S/2,241,861.74
SUB TOTAL				S/150,988,286.84
SUPERVISIÓN (2%)				S/3,019,765.74
GG (1.5%)				S/2,264,824.30
TOTAL HABILITADORES				S/156,272,876.88

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 2			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	1,568	3870.30	1.00	S/6,068,630.40
SIN CARGADOR	14,548	2851.80	1.00	S/41,487,986.40
MODULADO Y TRANSPORTE	16,116	44.06	1.00	S/710,071.22
SUB TOTAL				S/48,266,688.02
SUPERVISIÓN (2%)				S/965,333.76
GG (1.5%)				S/724,000.32
TOTAL HABILITADORES				S/49,956,022.10

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 3			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	47	S/3,870.30	1.00	S/181,904.10
SIN CARGADOR	4,432	S/2,851.80	1.00	S/12,639,177.60
MODULADO Y TRANSPORTE	4,479	S/44.06		S/197,344.81
SUB TOTAL	4,479			S/13,018,426.51
SUPERVISIÓN (2%)				S/260,368.53
GG (1.5%)				S/195,276.40
TOTAL HABILITADORES				S/13,474,071.44



HABILITADORES	FASE 4			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	66	S/3,870.30	1.00	S/255,439.80
SIN CARGADOR	3,252	S/2,851.80	1.00	S/9,274,053.60
MODULADO Y TRANSPORTE	3,318	S/44.06	1.00	S/146,191.13
SUB TOTAL	3,318			S/9,675,684.53
SUPERVISIÓN (2%)				S/193,513.69
GG (1.5%)				S/145,135.27
TOTAL HABILITADORES				S/10,014,333.49

HABILITADORES	FASE 5			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	31	S/3,870.30	1.00	S/119,979.30
SIN CARGADOR	4,004	S/2,851.80	1.00	S/11,418,607.20
MODULADO Y TRANSPORTE	4,035	S/44.06	1.00	S/177,782.16
SUB TOTAL	4,035			S/11,716,368.66
SUPERVISIÓN (2%)				S/234,327.37
GG (1.5%)				S/175,745.53
TOTAL HABILITADORES				S/12,126,441.57

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 6			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	5,131	S/3,870.30	1.00	S/19,858,509.30
SIN CARGADOR	37,268	S/2,851.80	1.00	S/106,280,882.40
MODULADO Y TRANSPORTE	42,399	S/44.06	1.00	S/1,868,100.62
SUB TOTAL	42,399			S/128,007,492.32
SUPERVISIÓN (2%)				S/2,560,149.85
GG (1.5%)				S/1,920,112.38
TOTAL HABILITADORES				S/132,487,754.55

HABILITADORES DE CONTENIDOS Y TRAZABILIDAD	FASE 7			
	CANTIDAD	PU	MESES	TOTAL
HABILITADORES				
CON CARGADOR	48	S/3,870.30	1.00	S/185,774.40
SIN CARGADOR	4,542	S/2,851.80	1.00	S/12,952,875.60
MODULADO Y TRANSPORTE	4,590	S/44.06	1.00	S/202,235.47
SUB TOTAL	4,590			S/13,340,885.47
SUPERVISIÓN (2%)				S/266,817.71
GG (1.5%)				S/200,113.28
TOTAL HABILITADORES				S/13,807,816.47

Anexo N° 11 “Costos Componente 1: Infraestructura Tecnológica³⁸”

COMPONENTES	2020*	2021*	2022**	Presupuesto Estimado***	TOTAL
1. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	S/276,341,218.39	S/639,521,524.67	S/36,424,431.88	S/6,370,460,323.25	S/7,322,747,498.19
FASE 1	S/276,341,218.39	S/368,315,724.67	S/3,450,713.00	S/910,912,323.91	S/1,559,019,979.97
FASE 2	S/0.00	S/271,205,800.00	S/32,973,718.88	S/313,770,194.15	S/617,949,713.03
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,121,071,378.60	S/1,121,071,378.60
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/763,375,683.08	S/763,375,683.08
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,418,514,739.35	S/1,418,514,739.35
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/778,812,838.61	S/778,812,838.61
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/1,064,003,165.54	S/1,064,003,165.54

* 2020 y 2021 Monto ejecutado

** 2022 Monto Financiado

*** Presupuesto Estimado: Monto sin financiamiento, por lo que su implementación se realizará de acuerdo a la disponibilidad del Pliego

³⁸ Fuente: Montos proyectados de acuerdo a los Anexos 8, 9 y 10



Anexo N° 12 “Costos proyectados Componente 2: Recursos Digitales”

COMPONENTES	2020*	2021*	2022**	Presupuesto Estimado***	TOTAL
2. RECURSOS DIGITALES	S/2,563,222.20	S/11,561,693.00	S/11,181,808.00	S/134,620,118.00	S/159,926,841.20
FASE 1	S/2,563,222.20	S/11,561,693.00	S/6,988,426.00	S/0.00	S/21,113,341.20
FASE 2	S/0.00	S/0.00	S/4,193,382.00	S/35,467,618.00	S/39,661,000.00
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/19,830,500.00	S/19,830,500.00

* 2020 y 2021 Monto ejecutado

** 2022 Monto Financiado

*** Presupuesto Estimado: Monto sin financiamiento, por lo que su implementación se realizará de acuerdo a la disponibilidad del Pliego



Anexo N° 13 “Costos proyectados Componente 3: Acciones Formativas”

COMPONENTES	2020*	2021*	2022**	Presupuesto Estimado***	TOTAL
3. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES	S/2,330,606.00	S/93,162,305.00	S/1,503,583.00	S/532,723,605.98	S/629,720,099.98
FASE 1	S/2,330,606.00	S/93,162,305.00	S/214,200.00	S/64,888,696.75	S/160,595,807.75
FASE 2	S/0.00	S/0.00	S/1,289,383.00	S/76,313,573.68	S/77,602,956.68
FASE 3	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/65,044,096.00	S/65,044,096.00
FASE 4	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/50,223,670.46	S/50,223,670.46
FASE 5	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/91,033,249.26	S/91,033,249.26
FASE 6	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/124,028,882.70	S/124,028,882.70
FASE 7	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/61,191,437.12	S/61,191,437.12

* 2020 y 2021 Monto ejecutado

** 2022 Monto Financiado

*** Presupuesto Estimado: Monto sin financiamiento, por lo que su implementación se realizará de acuerdo a la disponibilidad del Pliego



Anexo N° 14 “Criterios de Focalización DS N° 016-2020-MINEDU”

Tipo de persona beneficiaria	Bien o servicio	Criterio de focalización	Fuente de información
Estudiantes	Tablet con contenido pedagógico digital	A nivel institucional (por servicio educativo)	
		1. Servicios educativos activos de Educación Básica Regular (primaria o secundaria) de gestión pública directa, con excepción de los Colegios de Alto Rendimiento.	Padrón de servicios educativos actualizado al 27 de agosto de 2020.
		2. Servicios educativos ubicados en el ámbito rural y en los distritos de quintil 1 y 2 de pobreza distrital en el ámbito urbano.	Padrón de servicios educativos rurales según la Resolución Ministerial N° 026-2020-MINEDU Servicios educativos en distritos en zona de Huallaga según Decreto Supremo N° 060-2015-PCM, los distritos nuevos creados en dicho ámbito cartográfico y el cruce con el listado de distritos del Programa Nacional de apoyo directo a los más pobres (VI bimestre 2017–MIDIS). Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018 del Instituto Nacional de Estadística e Información.
		3. Servicios educativos públicos activos pertenecientes a los modelos de servicios educativos rurales: secundaria en alternancia, secundaria tutorial, secundaria con residencia estudiantil y EIB a nivel nacional, incluyendo aquellos servicios educativos públicos activos de gestión privada que ofrecen estos modelos o son EIB y que no cumplan con el criterio 2.	Padrones de intervenciones pedagógicas de la Resolución Ministerial N° 154-2020-MINEDU. Registro Nacional de Instituciones Educativas que brindan el servicio Educación Intercultural Bilingüe, actualizado mediante Resolución Viceministerial N° 185-2019-MINEDU Sistema de Información de Apoyo a la Gestión del Estudiante (SIAGIE) actualizado al 31 de agosto de 2020.
		A nivel individual (por estudiante y docentes beneficiario)	
		4. Estar matriculado en 4º, 5º y 6º grado de nivel primaria o en 1º, 2º, 3º, 4º y 5º grado de nivel secundaria durante el año lectivo 2020.	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión del Estudiante (SIAGIE) actualizado al 31 de agosto de 2020.
		5. No contar con hermanos o familiares que viven en el mismo hogar, que estudien en el mismo nivel educativo y que reciban tabletas.	Sistema de Información de Apoyo a la Gestión del Estudiante (SIAGIE) al corte al 31 de agosto de 2020. Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI)
	Internet móvil incorporado en la tableta con contenido pedagógico digital	6. Estar matriculado en un servicio educativo ubicado en un centro poblado con cobertura de internet 3G o superior.	Registros de conectividad a Internet por centro poblado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) al segundo trimestre de 2020.
	Cargador solar recibido con tableta con contenido	7. Ser miembro de un hogar que no cuente con ningún tipo de fuente de energía eléctrica.	Censo Educativo 2019. Módulo complementario MINEDU del Sistema Integrado de Gestión

Tipo de persona beneficiaria	Bien o servicio	Criterio de focalización	Fuente de información
	pedagógico digital		Administrativa al 27 de marzo del 2020. Semáforo Escuela 2019. Operativo Pre-BIAE 2020 MINEDU. Censo de Población y Vivienda 2017.
Docente	Tableta con contenido pedagógico digital	8. Contar con una plaza nombrada o contratada en el servicio educativo que cumpla con los criterios del 1 al 3.	Sistema de Administración y Control de Plazas (NEXUS) actualizado al 22 de agosto de 2020.
		9. Contar con carga lectiva en los grados de 4°, 5° y 6° grado de educación primaria o de 1°, 2°, 3°, 4° y 5° de educación secundaria de las instituciones educativas focalizadas	Datos de secciones por grado del Censo Educativo 20195.
		10. No contar con una plaza con categoría de bloqueada. En el caso de la plaza de director solo se le otorga en tanto cuenta con horas de dictado según el cuadro de horas aprobado6.	Sistema de Administración y Control de Plazas (NEXUS) actualizado al 22 de agosto de 2020.
	Internet móvil incorporado en la tableta con contenido pedagógico digital	11. Contar con plaza nombrada o contratada en un servicio educativo ubicado en un centro poblado con cobertura de internet 3G o superior.	Registros de conectividad a Internet por centro poblado del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) al segundo trimestre de 2020.
	Cargador solar recibido con tableta con contenido pedagógico digital	12. Ser miembro de un hogar que no cuenta con ningún tipo de fuente de energía eléctrica.	Censo Educativo 2019. Módulo complementario MINEDU del Sistema Integrado de Gestión Administrativa al 27 de marzo del 2020. Semáforo Escuela 2019. Operativo Pre-BIAE 2020. Censo de Población y Vivienda 2017



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

CIERRE DE
BRECHA DIGITAL



Firmado digitalmente por:
TENORIO TRIGOSO Alonso
FAU 20131370998 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 17/10/2022 23:26:55-0500

Ministerio de Educación

