



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN  
PÚBLICA**

**Programas multisectoriales para reducir la brecha digital en el  
sector educación, Perú 2020 - 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestro en Gestión Pública

**AUTOR:**

Aldunate Chujutalli, Jorge ([orcid.org/0000-0001-5379-1334](https://orcid.org/0000-0001-5379-1334))

**ASESOR:**

Dr. Sanchez Coronel, Danilo Americo ([orcid.org/0000-0003-0697-7683](https://orcid.org/0000-0003-0697-7683))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Políticas Públicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

**LIMA - PERÚ**

**2022**

### **Dedicatoria**

El presente trabajo se lo dedico a Dios en primer lugar por las oportunidades que me ha brindado a lo largo de la vida y por haber sido el soporte en medio de las diferentes situaciones.

Asimismo, dedico el presente trabajo a mis padres y familiares que me animado en todo este proceso de la investigación.

### **Agradecimiento**

Agradezco a la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo por la formación impartida en la Maestría elegida, a los docentes formadores que con sus conocimientos y experticia nos han guiado en el proceso del proyecto y la culminación de la tesis de investigación. Un agradecimiento particular al Dr. Danilo Sánchez Coronel, por su tiempo y orientaciones en el logro del presente trabajo. Finalizo agradeciendo a los colegas y compañeros que apoyaron en todo momento.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de gráficos y figuras	v
Índice de Tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	15
3.1. Tipo y diseño de investigación	15
3.1.1. Tipo de investigación	15
3.1.2. Diseño de investigación	15
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.	15
3.3. Escenario de estudio	16
3.4. Participantes	17
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.6. Procedimiento	18
3.7. Rigor científico	18
3.8. Método de análisis de datos	19
3.9. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
V. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS	

## **Índice de tablas**

Tabla N° 1: Conjunto de habilidades básicas elaborado por la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación, que debe dominar el profesor de hoy en día (ISTE, 1997)

Tabla N° 2: Índice de acceso digital

## **Índice de gráficos y figuras**

Gráfico N° 1: Uso de la banda ancha en los países OCDE

Gráfico N° 2: Población por nivel educativo de la IE 5135 La Salle

Gráfico N° 3: Población nivel secundaria 2020 - 2021 IE 5135 La Salle

## Resumen

Para el presente trabajo de investigación se ha tenido a bien a considerar las orientaciones planteadas por las autoridades competentes en lo relacionado con la investigación (SUNEDU, UCV), la aplicación de las normas APA7, la revisión del trabajo mediante el Turnitin verificando que la investigación tenga menos del 25% de similitud, el debido reconocimiento del derecho de autor reconociendo la autoría de en las citas, el uso de fuente de información pública entre otros las cuales conforman la base teórica y que se encuentran en las referencias de este documento, y, siguiendo con las directrices de la universidad presentamos la investigación titulada programas multisectoriales para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021. El presente estudio esta organizado en diferentes capítulos.

En el primer capítulo, desarrollamos la introducción de la realidad o situación problemática la educación en el sector público el contexto de emergencia sanitaria de la pandemia COVID – 19, mención del contexto internacional, nacional, local y de la jurisdicción del distrito de Mi Perú, asimismo se formuló las preguntas que guiaron este trabajo, la formulación de los objetivos y la justificación de la investigación.

En el segundo capítulo, se desarrolló el Marco Teórico considerando los antecedentes de investigaciones internacionales y nacionales, en cuanto al marco conceptual la información se fundamenta en literatura especializada en relación a tema de estudio como programa multisectorial, brecha digital, trabajo remoto, bono megas, capacitación docente, recursos tecnológicos, presupuesto.

En el tercer capítulo, se desarrolló la metodología de la investigación, tipo y diseño, categorías, subcategorías y matriz de categorización, escenario de estudio, participantes, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimiento, rigor científico, método de análisis de datos y aspectos éticos de la investigación.

En los últimos capítulos se desarrolló los resultados y discusión de la investigación, las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Asimismo, en el presente trabajo se han incluido las referencias y anexos respectivos.

**Palabras clave:** programa multisectorial, brecha digital, capacitación docente, infraestructura, banda ancha, trabajo remoto, TIC, Tablet, laptop, Aprendo en Casa, presupuesto, OSIPTEL, MINEDU.

## Abstract

For the present research work, it has been kind to consider the guidelines proposed by the competent authorities in relation to the investigation (SUNEDU, UCV), the application of the APA7 standards, the review of the work through Turnitin verifying that the investigation has less than 25% similarity, the due acknowledgment of copyright acknowledging the authorship of the citations, the use of a public information source, among others, which make up the theoretical basis and are found in the references of this document, and , following the guidelines of the university, we present the research entitled multisectoral programs to reduce the digital divide in the education sector, Peru 2020 - 2021. This study is organized into different chapters.

In the first chapter, we develop the introduction of the reality or problematic situation of education in the public sector, the health emergency context of the COVID-19 pandemic, mention of the international, national, local context and the jurisdiction of the district of Mi Peru, Likewise, the questions that guided this work, the formulation of the objectives and the justification of the investigation were formulated.

In the second chapter, the Theoretical Framework was developed considering the background of international and national research, in terms of the conceptual framework, the information is based on specialized literature in relation to the subject of study such as multisectoral program, digital divide, remote work, mega bonus, teacher training, technological resources, budget.

In the third chapter, the research methodology, type and design, categories, subcategories and categorization matrix, study scenario, participants, data collection techniques and instruments, procedure, scientific rigor, data analysis method and ethical aspects of research.

In the last chapters the results and discussion of the investigation, the conclusions and recommendations of the investigation were developed. Likewise, in this work the respective references and annexes have been included.

**Keywords:** multisectoral program, digital divide, teacher training, infrastructure, broadband, remote work, ICT, Tablet, laptop, Aprendo en Casa, Budget, OSIPTEL, MINEDU.

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial nos encontramos en un proceso de globalización término surgido a fines del siglo XX (McLuhan, 1985), en el cual pasamos de una sociedad previa basada en un idioma local, con límites o fronteras naturales, con un fuerte centralismo de poder y sociedad homogenizada, a una sociedad abierta, plural, en la cual los medios de comunicación y transporte, publicidad y relaciones públicas aproxima a las naciones en un proceso de integración a una “aldea global” (McLuhan,1985). Con la globalización un evento acaecido en cualquier lugar del mundo tiene repercusiones directa e indirectamente en la zona local, regional y/o mundial. El proceso de globalización coincide con el desarrollo de la radio y televisión y en estos tiempos se ha acelerado con el uso del internet como fuente de información a la cual se le ha denominado “las autopistas de la información” (Gates, 1997). El uso de la red ha permitido la difusión de conocimientos, información, datos de cada país en cuestión de segundos. Si bien es cierto el internet es parte de la sociedad actual, para ser efectiva se requiere contar con hardware, software, personal capacitado para recolectar y analizar los datos para convertirlos en información oportuna que coadyuve a la toma de decisiones según al área que lo requiera. Esta situación del uso de las tecnologías en el campo educativo se aprecia desde que la “informática está penetrando las escuelas y universidades” (Gates:1997), este se evidencia en que estos centros de estudios de Norteamérica, Europa o el sudeste asiático ya se trabajaba con la computadora y entre pares para lograr una colaboración. En la misma época Latinoamérica en general y el Perú de forma particular estaba años atrás en tema de innovación tecnológica.

Que, con el internet como forma de comunicación e interconexión entre los diferentes agentes locales, nacionales e internaciones, partimos que es el estado quien regula y monitorea el plan de trabajo, objetivos, cobertura, equipo, software, capacitación y otros que están involucrados con su uso, para poder alcanzar las metas trazadas. En el periodo 2020 – 2021, el Estado Peruano respondiendo a la coyuntura sanitaria planteó la utilización de los sistemas virtuales en varias actividades y sectores económicos, en ese sentido cada ministerio y organismo relacionado con las telecomunicaciones y la sociedad de la información planteó propuestas que ayudarían a reducir la brecha digital como la mejora de la banda

ancha, la utilización del internet y otros medios de comunicación, entre otros. Las estrategias implementadas por el MINEDU se han aplicado desde la Dirección Regional de Educación – DRE, la Unidades de Gestión Educativa Local – UGEL y, las Instituciones Educativas públicas. En la región Callao el proceso de implementación y monitoreo lo realizó la DREC, la UGEL Ventanilla y para este caso las instituciones educativas públicas de la red 04 de la UGEL Ventanilla, entre ellas la IE 5135 La Salle en el nivel secundaria. En el campo educativo la propuesta para mejorar el aprendizaje de los estudiantes se inició con un estudio de campo por parte de los docentes como acceso a los medios de comunicación (internet), el uso de celular, el uso de plataformas virtuales (Zoom, Meet, Drive, Youtube, Classroom), el acceso a internet (prepago, pospago), entre otros.

Ante esta realidad planteamos la siguiente pregunta: ¿en qué medida los programas multisectoriales han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, para ello se han planteado las siguientes preguntas secundarias (a) ¿de qué manera la implementación del trabajo remoto utilizando el formato virtual ha reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, (b) ¿de qué manera la dotación del bono de megas ha reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, (c) ¿en qué medida la capacitación docente en el uso del internet y aplicativo han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, (d) ¿de qué manera la entrega de tablets y laptops han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, (e) ¿en qué medida los correos de aprendo en casa han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?, por último, (f) ¿en qué medida el presupuesto asignado por los ministerios han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021?.

De acuerdo con Hernández-Sampieri & Mendoza (2018), (Hernández-Sampieri, 2018) toda investigación debe ser justificada en base a las preguntas y objetivos planteados, desde este punto la presente investigación tiene como justificación teórica, describir y analizar la percepción de directivos, docentes y estudiantes sobre la implementación de las políticas multisectoriales en relación a la reducción de la brecha digital en el contexto de pandemia en el sector de educación pública peruana en el nivel secundaria, integrando datos empíricos de los informantes con las acciones realizadas por parte de los entes responsables de

telecomunicaciones; en relación a la relevancia social, nos ayuda a comprender los logros obtenidos a nivel de directivos, docentes y estudiantes la aplicación de los programas multisectoriales en la reducción de la brecha digital en el periodo 2020 – 2021 en el sector educación pública del nivel secundaria; por último, con relación a la justificación práctica, nos permite indagar sobre el proceso de avance en la sociedad del conocimiento en el sector educación pública 2020 – 2021 en el nivel secundaria, estableciendo una base para futuras investigaciones.

La finalidad del presente estudio es indagar sobre los logros alcanzados en la reducción de la brecha digital que se presenta en el sector educación, en medio de la coyuntura de la emergencia sanitaria en salud pública. Así mismo, contribuir con aportes básicos que puedan servir de base para otras investigaciones.

El Estado Peruano dentro de su política de estado de implementar la sociedad de la información ha tenido como experiencia el Programa Huascarán (MINEDU, Crean el Proyecto Huascarán Decreto Supremo N° 067-2001-ED, 2001), el cual partió desde el sector educación hacia otros sectores. En aquella ocasión se planteaba la integración de las TIC, presupuesto para mantenimiento, capacitación docente, acceso a internet y producción de materiales virtuales. De dicha experiencia y siguiendo su política de estado establecido en el Acuerdo Nacional, ha implementado programas multisectoriales para la reducción de la brecha digital en el sector educación para tener acceso a la información previa capacitación contando con una infraestructura en TIC y habiendo producido material virtual con los diversos aplicativos se logra reducir la brecha digital durante el 2020 – 2021, la presente investigación tiene como objetivo determinar en qué medida los programas multisectoriales han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021. Así mismo se plantean los siguientes objetivos específicos (a) explicar los logros alcanzados en la implementación del trabajo remoto (internet) para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; (b) explicar los logros alcanzados en la dotación del bono de megas para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; (c) explicar los logros obtenidos en la capacitación docente en el uso del internet y aplicativo en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; (d) explicar los logros alcanzados en la entrega de tablets y laptops para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; (e) explicar los logros alcanzados con la

utilización de los correos de aprendo en casa en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; por último, (f) analizar la resultados de la ejecución del presupuesto asignado por los ministerios en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

En referencia a los trabajos previos revisados en el contexto nacional sobre la variable brecha digital, se tiene a Rodríguez (2021), sostiene como objetivo Proponer un programa de responsabilidad social para reducir la brecha digital en las instituciones educativas públicas de UGEL Chiclayo. La metodología empleada fue diseño descriptivo explicativo, enfoque Cuantitativo. Los resultados del estudio fueron que el 75,9% las instituciones educativas contaban con el servicio de internet subvencionado por el Estado, la diferencia era cubierta por la empresa privada en convenio con las escuelas, otro de los resultados obtenidos se relaciona con la calidad de servicio de internet en el ámbito rural que es de baja intensidad lo cual genera dificultades de conectividad y limita los aprendizajes de los estudiantes. El estudio concluyó que en la existencia de la brecha digital en las escuelas de la UGEL Chiclayo se relacionan factores socioeconómico y geográfico, lo cual trae como consecuencia un limitado acceso a las TIC las áreas periféricas de la UGEL Chiclayo. Otras conclusión a resaltar es sobre el uso de los dispositivos electrónicos que en la práctica se usa para consumo de información, no desarrollando la creación y producción de material virtual donde se evidencie el desarrollo de las competencias digitales; así mismo, para revertir este consumo de información, la investigación concluye en que se debe implementar un programa de capacitación digital docente y estudiantes para fortalecer las competencias digitales y fortalecer la ciudadanía digital aplicando de forma permanente la evaluación, seguimiento y monitoreo.

Rodríguez (2021), en su investigación propone como objetivo determinar la influencia de la brecha digital en la educación virtual en los estudiantes de una unidad educativa de Ecuador, 2020. La metodología empleada es indagación básica, metodología cuantitativa. Los resultados obtenidos de la investigación fue que el 40% de los estudiantes de la investigación señalan que la brecha digital en un nivel medio y la educación virtual en un nivel alto. El estudio concluyó la brecha digital influye en la educación virtual, en el caso de la institución educativa tomada como referencia la brecha digital es del 40% y la educación virtual lo califican como nivel alto.

Maticorena (2020), en su investigación planteó como objetivo establecer las estrategias para mejorar la gestión de calidad en Telecomunicaciones en el Perú,

la metodología empleada es aplicativo y descriptivo. Entre los resultados obtenidos de la investigación destacamos lo relacionado a los requerimientos técnicos físicos para mejorar la calidad de las telecomunicaciones en el Perú como en el espectro radioeléctrico, la banda ancha, el uso de la fibra óptica, antenas, cables y otros; los requerimientos humanos que involucran a los profesionales en los diferentes cargos de la administración pública hasta el usuario final; y, por último, los requerimientos de regulación, relacionados con las guías y manuales para el uso de los equipos de telecomunicaciones. Entre las conclusiones más destacadas de la investigación tenemos: el proceso de mejora de las requiere estar normado, contar con requerimientos técnicos que mejoren la gestión de calidad, el desarrollo de la población peruana está en función de la educación y de las mejoras en el sector de las telecomunicaciones.

Huamán (2014), en su investigación planteó como objetivo describir la disminución de los niveles de brecha digital en la Región Pasco. La metodología empleada es investigación aplicada y descriptiva. En el capítulo dedicado al análisis y discusión de resultados, se observa el contraste entre la realidad problemática y la intervención del investigador con una propuesta de diseño y aplicación de una red de telecomunicaciones de banda ancha en la Región Pasco. Entre las conclusiones destacamos la relacionado con la utilización de la fibra óptica para la reducción de la brecha digital existente en la región Pasco y permitió la interconectividad entre la capital de la región con sus provincias y distritos.

Delgado (2019), en su investigación planteó como objetivo analizar la contribución del programa Una Laptop por Niño al cierre de la brecha digital en la educación peruana, 2008-2011. La metodología empleada es estudio cualitativo con diseño interpretativo. Entre los resultados obtenidos de la investigación destacamos el desarrollo de la implementación de las TIC por medio del programa Una Laptop por Niño, el aprovechamiento que le da el personal docente y estudiantes en el campo educativo, y, la capacitación docente en lo relacionado a los programas a utilizar en las sesiones de aprendizaje. Entre las conclusiones destacan que en la aplicación del programa se utilizó más recursos de los estimados ello incluía equipo, capacitación docente dentro del marco de la sociedad del conocimiento, y la infraestructura para la conservación. Asimismo, la integración de la laptop en el aprendizaje incluía un cambio de paradigma en el binomio docente

– estudiante y, que forman parte de la política pública educativa del Estado. La capacitación docente se tiene en cuenta que el cambio de paradigma incluye al docente como inmigrante digital mientras que en el caso del estudiante es considerado un nativo digital.

En relación al tema sobre brecha digital se ha encontrado una variedad de información, destacando entre ellas referentes internacionales y nacionales. Entre las fuentes internacionales tenemos la Unión internacional de Telecomunicaciones (UIT), el Foro Económico Mundial, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (2003), para lograr una sociedad incluyente en la que el ciudadano tenga acceso y utilice las TIC, plantea que para poder acceder a la red de información cada nación evaluar su Índice de Acceso Digital (IAD) para ello debe tener en cuenta indicadores como: Calidad, Infraestructura, Conocimientos, Accesibilidad y Utilización, de esta forma se puede hacer un seguimiento sobre el acceso y utilización a las TIC por parte de la población de cada país. En este proceso de innovación educativa con referentes provenientes de la UNESCO y de la OCDE que incluye la incorporación del uso de las Tecnologías de Información y comunicación – TIC en la educación, surgió la pandemia del COVID 19, la cual modificó el ritmo de vida y las diversas actividades humanas incluyendo el aspecto educativo.

El Foro Económico Mundial (2015), en su informe sobre los países que lideran el ranking TIC, señala que los países de Singapur, Finlandia y Suecia lideran dicho ranking, seguidos de Holanda, Noruega, Suiza, Estados Unidos, Reino unido, Luxemburgo y Japón. En este listado se tiene en cuenta el aumento de personas inscritas en el servicio de banda ancha de internet y, en la importancia que tiene el uso de las TIC como visión que tiene el gobierno como medio de desarrollo. En dicho informe de los 143 países que la conforman, señala también que en el caso de América Latina la lista queda conformada por Chile (38), Puerto Rico (44), Uruguay (46), Costa Rica (49), Panamá (51), Colombia (64), Brasil (69), México (82), Perú (90) y, Argentina (95). El estudio indica también que esta diferencia repercute en el desarrollo económico del país en relación sus pares de la región y con las economías desarrolladas. Como dato final, el informe señala que el 39% de la población global tiene acceso a internet, cabe destacar que el 68% de la misma posee un celular.

Entre las ventajas que proporciona el integrar el uso del internet y las TIC al proceso educativo radica en que docentes y estudiantes tienen acceso a la información actualizada de forma gratuita, así como el uso de diferentes aplicativos en los cuales integran audio, video, texto, base de datos, hoja de cálculo, animaciones que les permiten integrar los diferentes datos y generar nueva información apropiada a los intereses y necesidades de aprendizajes que requieren ser cubiertas. En el caso de búsqueda de información, el uso de buscadores en la World Wide Web (www) es básico y, entre los buscadores conocidos tenemos Google, Yahoo, Alta vista, entre otros. Como afirma Poole (2003), mediante estos buscadores tenemos acceso a datos que son “materia prima de la información” con la cantidad de información que hay en la red, en el proceso de aprendizaje se debe analizar, seleccionar, organizar y plantear una nueva información que tenga un significado para el docente y estudiante que le ayude a tomar mejores decisiones. Para llegar a la toma de decisiones más apropiadas el docente debe estar actualizado en lo relacionado a las TIC. Para tener en cuenta algunos requisitos básicos en el dominio de las TIC, partimos de los criterios que la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) de los EEUU han planteado en relación a las habilidades y nociones básicas que se debe tener en la formación profesional. Aquí transcribimos la tabla planteada por la ISTE (POOLE, 2003): Cuadro N°1 - Anexos

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE, es una institución internacional que promueve y diseña políticas para una mejor vida de la población en coordinación con los gobiernos, estableciendo estándares internacionales y propone soluciones teniendo en cuenta el entorno social, económico y medioambiental. Dentro de sus propuestas para una mejor calidad de vida, ha establecido como marco de desarrollo el Índice para una Vida Mejor la cual contempla como aspectos de bienestar a la vivienda, ingresos, empleo, comunidad, educación, medio ambiente, compromiso cívico, salud, satisfacción ante la vida, seguridad, balance entre vida y trabajo. En el Índice para una Vida Mejor, el ciudadano participa debatiendo sobre el progreso de la sociedad, esta participación es mediante una encuesta en la cual cada persona da su opinión sobre los aspectos específicos de la OCDE y por medio de sus aportes se procede a evaluar las Políticas de Estado que se han implementado, desde esta perspectiva nos

centraremos en educación. En la OCDE, en el estudio realizado entre el 2011 - 2013, los participantes han dado prioridad a la satisfacción que tienen ante la vida, Educación y Salud. (OCDE, Índice para una Vida Mejor, S.F.). La OCDE (2020), en base a los diferentes instrumentos que ha aplicado sobre la transformación digital de las naciones en América Latina, identifica dificultades en el acceso a la infraestructura de las TIC y de conectividad, la cuales repercuten en el desarrollo de las competencias digitales habilidades tanto de docentes y estudiantes. Identifica nuevas formas de aprendizaje integrando las TIC como el uso del MOOC. En el estudio se señala que para aprovechar los recursos tecnológicos se debe asegurar la conectividad; y, la capacitación en competencias y habilidades digitales, de esa manera se reduce la brecha digital.

En relación al uso de las TIC y el internet, a nivel gubernamental esta depende de la presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) quien estuvo a cargo de este proceso desde el 2003 con la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI), la cual se ha modificado desde el año 2011 para integrar las TIC a la sociedad peruana por medio del “Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú, la Agenda Digital Peruana 2.0”. (MTC) Uno de los pilares básicos en este proceso de transformación social la hallamos en la educación. En el actual proceso de cambios, en Educación se ha ido reflexionado sobre su metodología, recursos, productos, la necesidad de transmitir conocimiento o desarrollar competencias que permitan al ciudadano adaptarse, desenvolverse y resolver situaciones complejas diarias en base a sus competencias, este proceso de transformación ha permitido la puesta en práctica de propuestas innovadoras.

En el Perú, en la Reforma del Estado propuesta en el Acuerdo Nacional en la política 35 Sociedad de la información y sociedad del conocimiento contempla promover “a través de la educación, la inclusión y alfabetización digital para reducir las brechas existentes y generar igualdad de oportunidades, de modo tal que ninguna persona en el Perú quede fuera de la sociedad de la información y del conocimiento” (SITEAL), se ha implementado de forma progresiva desde el 2002, y en la actual coyuntura de salud pública de la COVID 19 se planteó cambios en el sector educación para que pudiera responder a las nuevas necesidades educativas inmersa en la coyuntura de salud pública de la pandemia COVID 19. En este

contexto el Ministerio de Educación – MINEDU, planificó e implementó medidas educativas para continuar con el aprendizaje de los estudiantes utilizando las TIC, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el acceso a la información, la inclusión y alfabetización digital, la infraestructura para la difusión del conocimiento y la reducción de la brecha digital (SITEAL, s.f.) y, por último, la producción de material virtual.

De acuerdo con el estudio sobre la evolución del acceso de las TIC entre los años 2019 al 2021, el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática – INEI

Como conceptos teóricos tenemos:

En relación al programa multisectorial sobre la agenda digital que plantea políticas y estrategias en el avance de la sociedad del conocimiento tenemos que en el caso del Perú (CODESI, 2005), se ha creado el organismo Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI), en la cual están involucradas entidades relacionadas con el uso del internet a nivel nacional y en particular con el sector educación en particular con el público, tenemos a la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC) por medio del Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL), el Ministerio de Educación (MINEDU), las empresas privada y operadores que brindan el servicio de internet, entre otros, esto indica que el uso del servicio del internet es llevado a cabo de forma multisectorial.

En relación al Ministerio de Transporte y Comunicaciones es el responsable de los proyectos de telecomunicaciones, destacando los proyectos de conectividad digital la cual abarca la instalación de la banda ancha en las regiones del país con el fin de mejorar la integración y el desarrollo de las regiones beneficiadas así como la calidad de vida de sus pobladores, para ello cuenta con un presupuesto asignado anualmente que en el periodo 2020 – 2021 se ha hizo evidente en la inversión del Estado Peruano en el campo educativo.

Asimismo, debemos comprender que el acceso, el uso al internet, el contar con equipo o hardware y software moderno son elementos externos para un desarrollo posterior pero que tiene como base al elemento humano, sin el cual cualquier mejora se ve limitada e incluso en retroceso de no contar con personal capacitado y actualizado. Tenemos en cuenta estos datos porque es lo que llamamos brecha digital.

En el caso del Perú, el 15 de marzo del 2020, ante la confirmación del primer caso de COVID 19, se declaró el Estado de Emergencia Sanitario que en un primer momento abarcó un periodo de cuarentena, luego el aislamiento social obligatorio para actualmente permitir la movilización de las personas previa vacunación y aplicación de las medidas de bioseguridad publicadas por el MINSA. Entre las restricciones que se planteó entre el 2020 fue el cierre total de todos los establecimientos con excepción de los vinculados a los productos básicos, servicio médico, las telecomunicaciones, bomberos y otros, para la gran mayoría de empresas y actividades económicas de planteo el trabajo virtual, cabe señalar que en el caso del sector educación se planteó y ejecutó el trabajo remoto. En el 2021 se dio apertura a la fase de recuperación económica y con ello la apertura de las actividades que ocupan a la población con sus respectivos protocolos de bioseguridad.

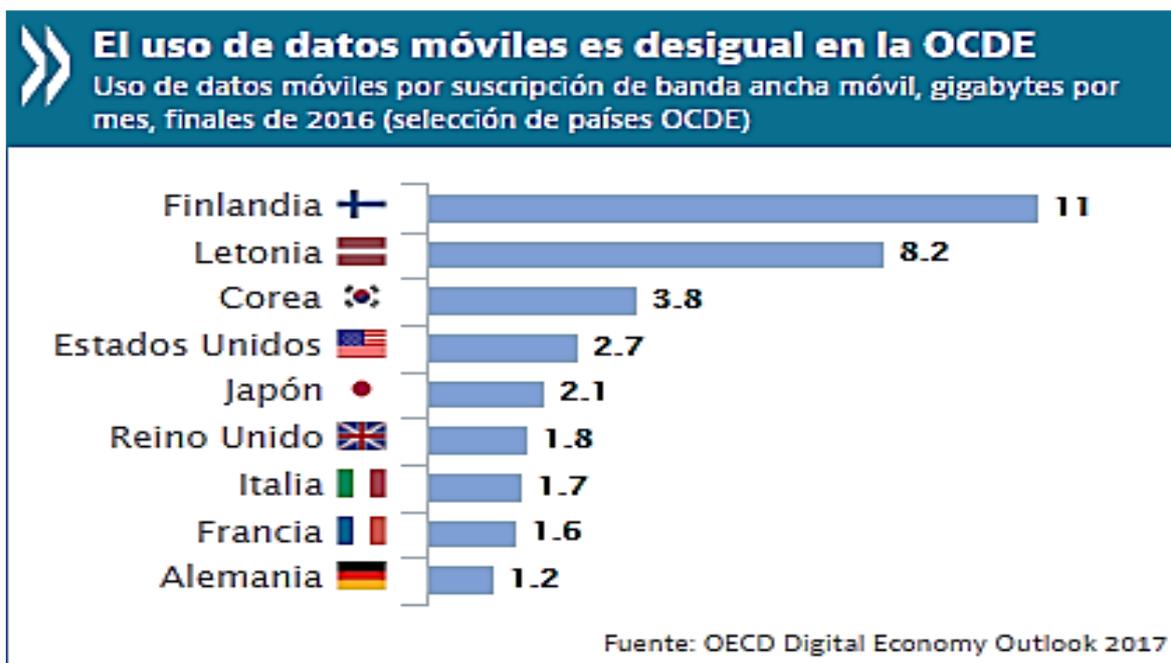
Entre los años 2020 – 2021, en el caso del sector educación para responder a la coyuntura de salud imperante y en vista de que no se puede dejar de educar a la juventud, se implementaron dos estrategias de trabajo, el primero se aplicó el trabajo remoto como forma de mantener la educación activa y para ello se indicó que se debía utilizar el programa Aprendo en Casa como medio estándar para la educación de la población en cualquiera de sus tres formatos Televisión, radio e internet, la cual era financiada por el Estado con una partida presupuestal directa; el segundo, se entregó a los docentes un bono de megas de internet para poder hacer efectiva su participación en el trabajo remoto; como tercera estrategia se aplicó las capacitaciones en el uso del internet, la nube virtual, los aplicativos entre otros formatos para adecuarse a la educación virtual, un caso particular fue de la región Callao quien capacitó a su personal en convenio con una Universidad de los EEUU; como cuarta estrategia se entregó tablets a los estudiantes y laptops a los docentes para la realización de las clases virtuales; como quinta estrategia se aplicó también la creación de correos electrónicos de aprendo en casa para estudiantes y docentes para una educación directa así como la entrega de las evidencias de sus aprendizajes. Todas estas estrategias implementadas por el MINEDU estaban financiadas por partidas presupuestales específicas.

En referencia a la brecha digital, ALADI (2003) lo define como la “ausencia de acceso a la información en el contexto de la Red”, en el estudio señala que hay

una brecha digital a nivel internacional entre los países desarrollados y los emergentes y, otra brecha interna o doméstica que está relacionada con la población, su acceso a la red, su educación y capacitación en el uso de este recurso, así como la ubicación geográfica en que reside el beneficiado. Para el Organismo Supervisor de Inversión Privada de Telecomunicaciones OSIPTEL (2020), la brecha digital consiste en que la “desigualdad en acceso y uso del servicio de internet, genera exclusión y puede perpetuar la pobreza”, en ambos casos la brecha digital repercute en la población y los alejan de posibles mejoras en su calidad de vida. En este caso la brecha digital se relaciona con la banda ancha del internet, lo define como el acceso del servicio del internet de alta velocidad y la velocidad del tráfico de información, es decir el acceso a los datos, los aplicativos y servicios que se brindan en la red.

En relación al acceso al internet, la OCDE (2017), señala en su informe sobre tecnologías digitales que la infraestructura relacionada al internet ha mejorado en los últimos años así como el uso de las herramientas digitales va en ascenso. También señala estos logros son desiguales entre todos los países al punto que este avance “no está sucediendo al mismo ritmo entre los países, las empresas ni las familias, lo que significa oportunidades desiguales”.

**Gráfico N° 1**  
**Uso de la banda en los países OCDE**



Para la OCDE (2018), el acceso de al internet se ha incrementado en los países integrantes debido a la ampliación de la banda ancha inalámbrica en servicio móvil en particular en zonas de alta densidad poblacional y al uso de la fibra óptica que mejora el servicio de conexión.

En el caso peruano, OSIPTEL (2020) señala en su estudio sobre el acceso a internet de los hogares peruanos que en periodo 2012 – 2019 más del 95% de hogares peruanos posee un servicio de telecomunicaciones y, que la intervención del organismo regulador ha mejorado el servicio de internet ello conllevó al aumento de su uso. OSIPTEL informa que en relación a la conectividad hubo un aumento del 19,8% en el 2012 a un 76% en el 2019, los sectores más favorecidos con este incremento son los sectores D/E (OSIPTE, 2020). Estos avances se han logrado por la aplicación de normativas referentes a cobertura del servicio móvil. Los operadores en el Perú son Movistar, Claro, Entel, Bitel. Asimismo, se debe tener en cuenta la infraestructura para el acceso a internet, es decir la cobertura del servicio se afecta dependiendo de la geografía local en algunas zonas será mayor velocidad en otras tendrá menor rendimiento y en otras llegará de forma inestable o no llegará señal. Esta situación amerita mayor inversión en infraestructura.

Un factor a considerar para la utilización de los recursos tecnológicos es la capacitación docente, el Estado Peruano desde los inicios de la emergencia sanitaria al plantear la educación virtual o remota, estableció que los gobiernos regionales realizaran dicha actividad. En la región Callao el Gobierno Regional del Callao realizó el programa regional de capacitación magisterial especialización internacional en pedagogía 2020, la convocatoria de dicho programa comprendía al personal contratado y/o docente, el periodo de capacitación se ejecutó en enero y febrero del 2021, las entidades capacitadoras seleccionadas fueron University of the Incarnate Word (UIW) de Texas y el Centro Universitario Incarnate Word (CIW) de México. En esta capacitación se desarrolló el uso de aplicativos según lo señalado por el Gobierno Regional del Callao y el CAFED (Gobierno Regional del Callao, 2019)

En relación al Bono megas el Ministerio de Economía – MEF (2020a) señala que es para asegurar que el servicio educativo que se brinda en la educación básica cuente con “acceso a un plan de telefonía y datos” de internet para el personal

vinculado a la educación remota en el sector público y en función a la dinámica llevada a cabo por la estrategia Aprendo en Casa el sería efectivo hasta el 31 de diciembre del 2020. El Poder Ejecutivo (2021a) mediante decreto de urgencia, en las disposiciones complementarias finales autorizó al MINEDU adquirir “planes de telefonía y datos (recarga de servicios de llamadas, internet y SMS), a favor del personal vinculado directamente a servicio educativo” con la finalidad de continuar la educación en formato remoto

En relación a la adquisición y entrega de tablets y laptops para docentes y estudiantes la política de estado aprobado por el Poder Ejecutivo (2020), mediante norma con presupuesto asignado y delegada al MINEDU para reducir la brecha digital con la finalidad de garantizar la continuidad del servicio educativo en medio de la coyuntura de emergencia sanitaria durante el periodo 2020 – 2021, en la cual las clases presenciales fueron reemplazadas por las clases remotas o virtuales, ello conlleva la utilización de equipos tecnológicos y, en medio de la coyuntura sanitaria las familias no podían asumir dicho compromiso por lo cual el Estado Peruano asume esta tarea de manera subsidiaria para ello el MINEDU fue autorizado para adquirir los dispositivos de tablets y laptop forma excepcional en el año 2020, las cuales serían entregadas a las instituciones educativas así mismo contratar el servicio de internet, las cuales serían entregadas a los docentes y estudiantes. Para la entrega de tablets y laptop el MINEDU (2020) focalizó la entrega de dichos recursos a los docentes que estaban registrados en el NEXUS y en el caso de los estudiantes a se entregaría de acuerdo a la nómina que figuran en el SIAGIE de instituciones educativas públicas.

Todas las actividades relacionadas a la educación remota en el sector público deben contar con el financiamiento debido por ello en el presupuesto nacional del periodo 2020 – 2021 se ha asignado para el MINEDU, los recursos necesarios para la “formación, capacitación, innovación y evaluación en materia educativa y docente, para la asistencia técnica y la evaluación de expedientes técnicos de inversiones vinculadas a materia educativa” (MEF, 2020). En dicha norma se establece también que el MINEDU puede establecer convenios con otras instituciones en relación a la educación.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación:

##### 3.1.1. Tipo de investigación:

Según Hernández & Mendoza (2018) el enfoque de la investigación es cualitativa básica, por cuanto recoge la información directa de la realidad y en base a la observación y la experiencia del investigador, además de la apreciación de los informantes se construye el conocimiento de la presente realidad en su coyuntura. Es del tipo no experimental, transversal, correlacional.

##### 3.1.2. Diseño de investigación:

El diseño de la investigación es fenomenológico, se centra en la apreciación subjetiva de los informantes, describiendo los hechos a nivel personal y construyendo una apreciación colectiva, se tiene en cuenta el tiempo, lugar, personas involucradas y las relaciones entre las experiencias para ello las entrevistas, documentos y materiales son básicos (Salgado, 2007).

#### 3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización

##### Matriz de categorización programas multisectoriales

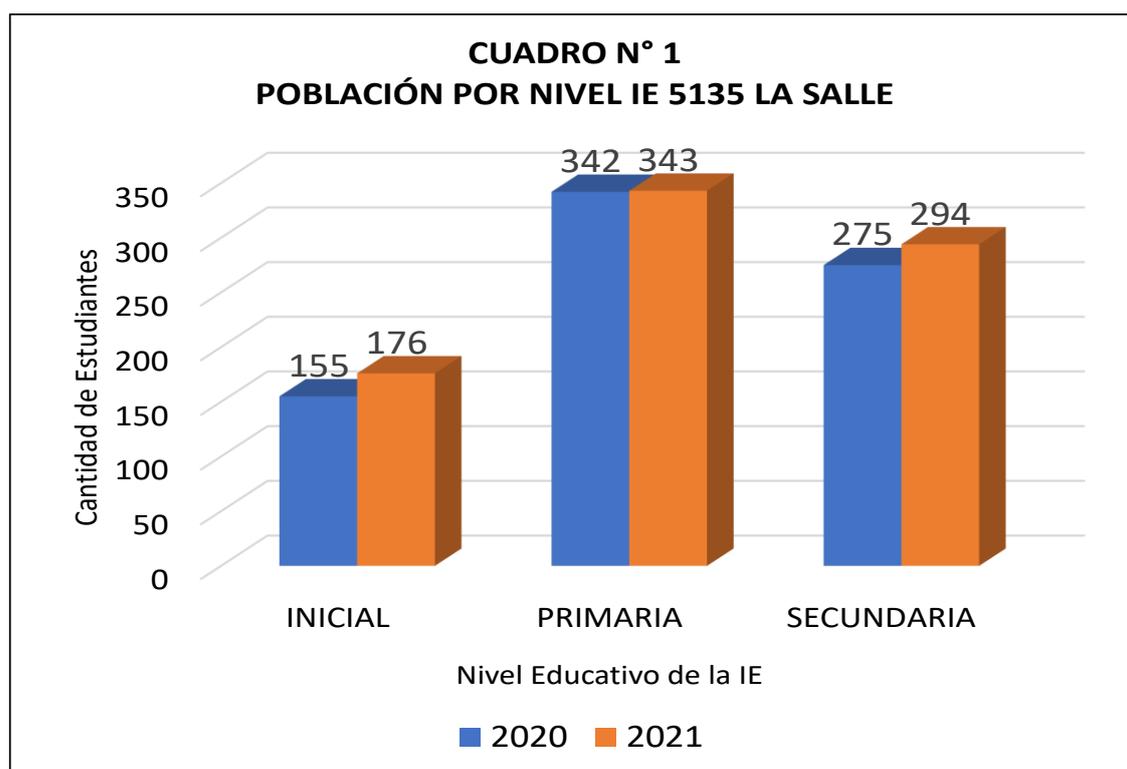
Definición conceptual	Definición operacional	Categorías	Subcategorías	Guía de entrevista
Política liderada por un ministerio con enfoque territorial, en la cual “el sector privado, la sociedad civil, la comunidad técnica de internet... asesoran al Estado en la.. banda ancha e internet” (OEA, 2014)	Esta referida a la participación de los diferentes ministerios y organismos del estado relacionados con las telecomunicaciones y el sector educación en el Perú entre el 2020 – 2021, en el cual se dio un mayor impulso a la integración virtual	Describir y analizar el programa multisectorial aplicado por el Estado Peruano en la reducción de la brecha digital	Internet Recursos tecnológicos Capacitación docente Presupuesto	Acceso a internet Banda ancha Correo electrónico Adquisición y entrega de tablets y laptop Capacitación regional Creación correo Aprendo en Casa Presupuesto

### Matriz de categorización brecha digital

Definición conceptual	Definición operacional	Categorías	Subcategorías	Guía de entrevista
Se define como la desigualdad en acceso y uso del servicio de internet, genera exclusión y puede perpetuar la pobreza (OSIPTEL, 2020)	Se tendrá en cuenta lo relacionada a la conectividad y beneficios obtenidos en la educación pública	Describir y analizar la percepción que tiene los informantes sobre su experiencia en la reducción de la brecha digital	Internet Recursos tecnológicos Aplicativos Recarga virtual	Acceso a internet Correo electrónico Operador de telefonía Recepción de tablets y laptop Drive, Zoom, Classroom Bono megas

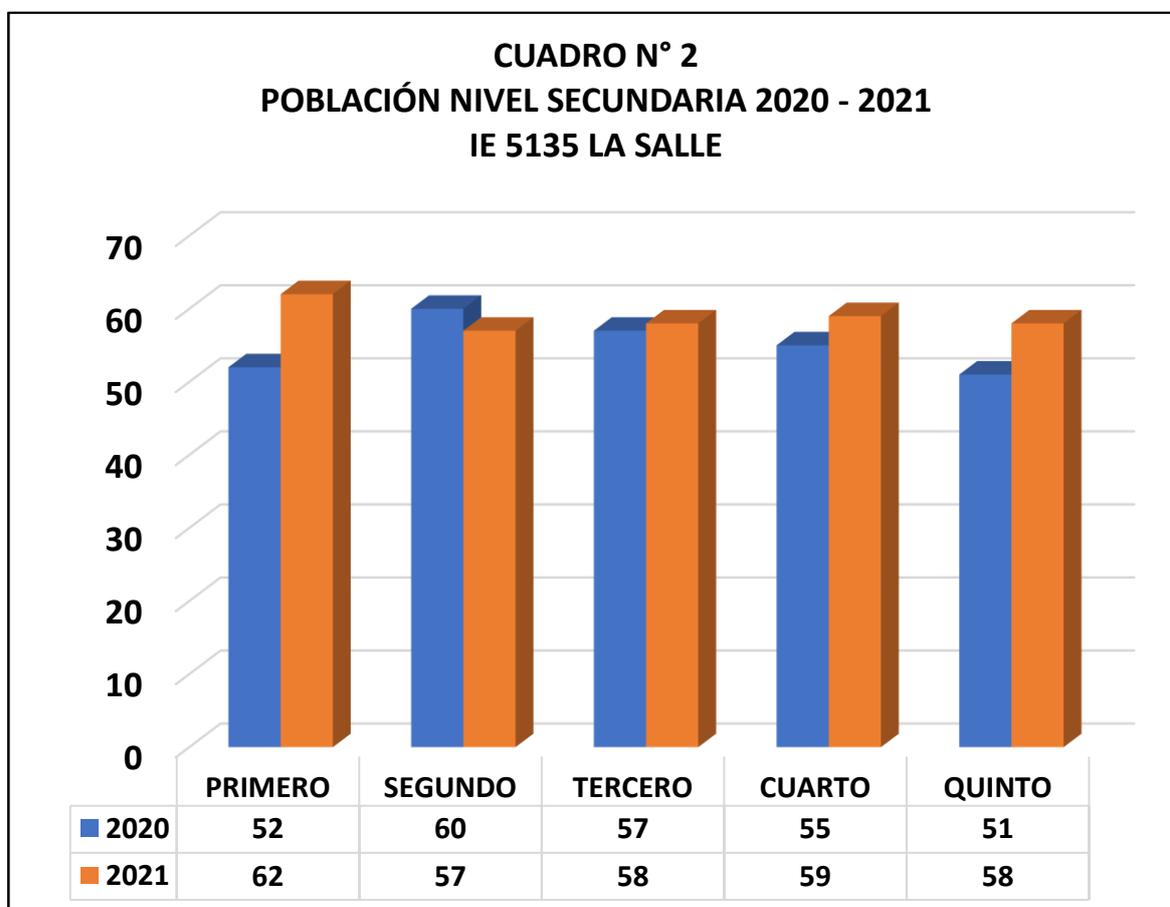
### 3.3. Escenario de estudio

El escenario de estudio se centra en la Brecha Digital en la Institución Educativa (IE) 5135 La Salle que se ubica en el asentamiento humano Villa Escudero en el distrito Mi Perú, jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local - UGEL Ventanilla. La IE alberga estudiantes de los niveles inicial, primaria y secundaria, teniendo en el año 2020 una población total de 772 estudiantes entre los tres niveles; y, en el año 2021 un total de 813 estudiantes.



Fuente: MINEDU / Escale, información adecuada a la investigación. (ESCALE, 2022)

En el periodo 2020 – 2021, la IE 5135 La Salle fue afectada por la coyuntura sanitaria nacional del COVID 19, por ello y aplicando la política de estado de la Sociedad del Conocimiento se procedió a utilizar los medios virtuales para mantener la educación a distancia y alcanzar los logros de los aprendizajes de los estudiantes. En relación a la presente investigación, se centra en el nivel secundaria. Se aplicará el muestreo no aleatorio.



Fuente: MINEDU / Escala, información adecuada a la investigación. (ESCALE, 2022)

### 3.4. Participantes

En la presente investigación se tuvo en cuenta a los directivos de la institución educativa 5135 La Salle, docentes y estudiantes como fuente de información en relación a las categorías Programas Multisectoriales y Brecha Digital.

Se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Sujetos de la investigación: directivos, docentes y estudiantes de la institución educativa.

- Infraestructura: equipos de comunicación, acceso a la red, presupuesto para acceder a internet, mantenimiento.
- Capacitación docente en la integración de las TIC en el proceso educativo.
- Política educativa del Estado: sociedad del conocimiento, política educativa 2020 – 2021 en relación a las TIC, bono internet docente.
- Organismos del Estado y empresa privada relacionadas con la sociedad del conocimiento: MTC, INEI, OSIPTEL, MINEDU, empresa privada de telecomunicaciones.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Hernández & Mendoza (2018) señalan que en la investigación cualitativa el investigador está inmerso e interactúa con la realidad, ello conlleva a tener que recolectar información de diferentes fuentes y para ello se aplicaron las siguientes técnicas: Técnica de análisis documental: se procedió a recabar la información en fichas textuales y de resumen. Se tendrá como fuentes de información las normas legales, teóricos, revistas especializadas entre otros, teniendo en cuenta que la mayor parte de la información ahora se encuentra en la red, Orellana & Sánchez (2006), que se den aprovechar los recursos que ofrece la red en relación a varios campos del saber humano, de ahí que se ha incluido dicha información en el presente estudio. Se aplicó también la técnica de entrevista: se aplicó una Guía de Entrevista, mediante un cuestionario, se tomará como informantes a los directivos, docentes y estudiantes con relación a los programas multisectoriales y la brecha digital en el sector educación en la escuela pública IE 5135 La Salle.

### **3.6. Procedimientos**

Para la presente investigación se aplicaron entrevistas a los directivos, docentes y estudiantes de la institución educativa 5135 La Salle del distrito de Mi Perú con la finalidad de recabar información sobre las políticas multisectoriales para la reducción de la brecha digital en el sector educación pública, Perú 2020 – 2021.

### **3.7. Rigor científico**

La presente investigación siguió los criterios planteados en la investigación cualitativa en las ciencias sociales conforme a la literatura especializada, se

observó y sistematizó la información obtenida en la realidad problemática, en base a ello se procedió a analizar los diferentes aspectos enmarcados en la investigación cualitativa fenomenológica para finalmente discutir los hechos , compararlos con la literatura para concluir con aportes en relación a la gestión pública y propicie nuevas investigaciones en el futuro.

### **3.8. Método de análisis de datos**

La información obtenida de la aplicación de las encuestas a los directivos, docentes y estudiantes se procedió a triangular sus respuestas con los objetivos propuestos en la investigación sobre los programas multisectoriales y la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021, para luego en la discusión, contrastarlo con los antecedentes y el marco teórico, finalmente elaborar las conclusiones y recomendaciones.

### **3.9. Aspectos éticos**

La presente investigación ha tenido en cuenta los lineamientos establecidos por las autoridades competentes en lo concerniente a la investigación (SUNEDU, UCV), el debido reconocimiento de la autoría empleando para ello las normas APA7, el programa de Turnitin para verificar el nivel de similitud en la investigación el cual debe ser menos del 25% en toda la investigación; y, teniendo con aportes de originalidad. Asimismo, se ha considerado el consentimiento autorizado de los informantes de la presente investigación. Además, se ha utilizado información de carácter pública relacionada a las categorías y que se ha reconocido en las citas como en las referencias bibliográficas, salvaguardando la propiedad intelectual.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la presente investigación titulada programas multisectoriales para la reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021, se procedió a entrevistar de forma directa a los informantes de la IE 5135 La Salle, para recoger sus apreciaciones y experiencias con el uso las TIC y las clases virtuales que sirven de insumo para demostrar los objetivos planteados en la presente investigación.

Se dialogó con los directivos sobre el acceso a internet y la banda ancha, quienes informaron hubieron dificultades en relación a la participación de los estudiantes en las sesiones de aprendizaje, tal como lo manifestaron en sus entrevistas “dificultades fueron para hacer seguimiento a los estudiantes por falta de internet y dispositivos electrónicos de los estudiantes” (Dir1); “En la práctica no era posible realizarlo ... [en] la escuela pública ya que la mayoría carecían de los medios y recursos digitales en el hogar.” (Dir2); “dificultad la conectividad del internet en la zona, algunas operadoras no tienen buena cobertura y en algunas zonas elevadas no hay señal de radio y Tv” (Dir3); y, “...algunos docentes sólo estaban limitados al uso solo del WhatsApp y no usaron otras herramientas digitales, en algunos casos por la falta de conocimiento y otras porque los estudiantes no tenían acceso a Internet.” (Dir4). Los directivos en general manifestaron que la principal dificultad era la conexión para la interacción entre docente – estudiantes, de acuerdo a la geografía del lugar la señal era inestable en algunos sectores y ello dificultaba la participación de los estudiantes en las clases virtuales, además de que en algunos sectores la cobertura de radio e televisión era nula incluso con el canal del Estado. Al dialogar con los docentes sobre el acceso a internet y la banda ancha, ellos nos informaron lo siguiente “La conectividad fue limitada, en algunos casos fue nula” (Doc2), “internet lento” (Doc4), “Lo califico regular ya que hubo casos que los vídeos no cargaban al igual que la señal era muy baja” (Doc5). Por lo manifestado por los docentes, en la zona de Villa Escudero donde se ubica la institución educativa la señal es inestable ocasionando la poca participación del estudiantado en las clases virtuales. En este punto podemos resumir que la mayoría de directivos y docentes cuentan con equipo móviles que tienen acceso a internet, este aspecto resultó benéfico al momento de declararse en emergencia sanitaria al país y, posteriormente la realización de las clases

remotas según las directivas emanadas por el MINEDU, los operadores más comunes usados por los directivos y docentes es Movistar, Claro y Entel. Como contrapartida tenemos la versión de los estudiantes que en el momento inicial de la pandemia es cierto que contaban con equipos móviles con pantalla táctil que favorecía para la interacción docente – estudiante, estos equipos eran prepago casi en su totalidad, los estudiantes manifestaron que tenían que hacer recargas de forma frecuente y que en el periodo 2020 – 2021 (particularmente en 2020), los ingresos familiares habían decaído abruptamente y ello impedía hacer recargas, adicional a ello entre la opción de estudiar y cubrir los gastos básicos del hogar sus padres daban prioridad a las necesidades que se tenían que cubrir el día a día. Lo que llama la atención en el año 2020, es que los estudiantes cambiaban de forma constante los equipos móviles bajo el argumento que se bloqueaba, se ponía lento, memoria insuficiente, incluso que en sector donde vivían no llegaba señal de radio, televisión menos de internet (casos específicos) entre otras afirmaciones. Para contrastar la información de los directivos y docentes, se consultó a los estudiantes sobre su opinión al acceso de internet para sus aprendizajes y respondieron: (E1) “Lo califico muy complicado y estresante”, (E2) “Regular”, (E3) “Regular, muchas veces mi Internet fallaba. Es importante tenerlo ya que casi siempre piden cosas para investigar y también hay veces donde no entendemos algo y nos vamos a verlo mediante el uso del internet”, (E4) “Fue de muy buena ayuda ya que no teníamos a los profesores presente siempre para aclarar algunas dudas. Ya que podemos buscar el significado de las palabras o que si no entendías algunos problemas en tu aprendizaje podías buscar en los vídeos de YouTube, gracias al internet”, (E5) “La pandemia demostró cuan preparados estamos para afrontar un cambio drástico en muy poco tiempo, y el Internet es indispensable para cualquier tipo de educación brindada a las personas”. Tenemos respuestas dispares por un lado se aprecia que algunos estudiantes tuvieron dificultades con la conexión a internet, se tiene en cuenta la geografía del lugar y la residencia de los estudiantes que los directivos y docentes han informado anteriormente, por otro lado, algunos reconocen la necesidad de usar el internet para el aprendizaje, pero a la vez reconocen que no estaban preparados para un cambio por completo a virtualidad. Se consultó a los estudiantes sobre su experiencia en la velocidad del internet y obtuvimos las siguientes respuestas “Mala” (E1), “En mi casa la conexión era un

poco estable ya que había momentos en el que la red caía y no había internet” (E2), “entre las 5-10 pm a veces fallaba” (E3), “el internet se saturó” (E4), “En mi caso fue muy lento porque fueron varias veces que me falló el internet en esos años” (E5). En relación a la apreciación del servicio del internet en cuanto a velocidad y estabilidad los estudiantes coinciden en que no había una velocidad estable, que en determinadas áreas u horas la red se saturaba, dificultando sus aprendizajes. Se pudo apreciar también que en relación a la conectividad los estudiantes utilizaban los equipos móviles con la operadora Bitel, manifestaban que era la que tenía mayor cobertura y no tenía caída de señal. Para el año 2021, la situación se mantuvo con la misma dinámica, siendo que los estudiantes son el centro de la educación y recibirían las clases remotas se les consultó sobre la importancia de tener acceso a internet, se obtuvieron las siguientes respuestas: (E1) “Sí, porque ... el Internet nos permite estar más informados y podemos buscar cosas que no sabemos, pero estar mucho en Internet también sería malo ya que nos volveríamos muy viciosos y eso afectaría a nuestra salud”, (E2) “No lo consideraría, tan importante, porque hay otros medios también, toda la clase virtual es más por vía WhatsApp, solo se usa para ver video en link pero también tendríamos que darle uso a los libros ya que es un método más fácil para desarrollar algunas actividades”, (E3) “Porque nos facilita una mejor educación, me parece de suma importancia ya que buscar información en libros puede llevar mucho tiempo y a veces no se encuentra lo que se busca”, (E4) “Porque se puede indagar más de temas que se requiere conocer, nos permite realizar una serie múltiple de investigaciones y una gran variedad de temas, tenemos acceso a informaciones y app que nos pueda contribuir a nuestros estudios ya que no tenemos acceso a libros que nos pueda guiar”, (E5) “Bueno para investigar, Nos permite a desarrollarnos de manera explicativa como el YouTube que necesita Internet y comunicarnos con los docentes por algún medio, porque es una herramienta que nos puede servir mucho en el estudio si se le da un buen uso”. De acuerdo con los datos brindados por los estudiantes, hay una doble apreciación sobre la importancia de tener acceso a internet, para algunos es necesario por la información actualizada, diversa, de fácil acceso, pero a la vez otros estudiantes señalan la necesidad de recurrir a las fuentes escritas. En este mismo punto de conectividad se tuvo en cuenta las ventajas y desventajas que tuvieron los estudiantes al momento de utilizar los

equipos móviles, los cuales respondieron: (E1) “La desventaja es que en el 2020 compartía el celular con mi hermana, pero en el 2021 me compraron recién un celular. Ventaja, es que contaba con un celular y desventaja es que carecía de uso de internet”, (E2) “ventaja era un celular simple no contaba con mucho y las desventajas este el primer año de 2020 justo acabando las clases mi celular mi celular se le hinchó la batería y llevarlo a reparar me dijeron que fue por motivos de cargarlo todos los días ya que yo lo cargaba a diario por motivo de las clases”, (E3) “La ventaja es que mi celular tenía todo para abrir los archivos etc. La desventaja fue que mandaban más vídeos por link y era difícil verlos sin internet, a veces la señal no agarraba,”, (E4) “Desventaja la batería, podíamos estar en contacto con los profesores”, (E5) “La ventaja medio más práctico de utilizar y la desventaja es que no se podía descargar y hacer algunas cosas en el celular”. En relación a esta pregunta las respuestas son amplias desde la conectividad, la calidad de señal, la utilización que le dieron los docentes y estudiantes al internet, resaltamos el hecho de que los estudiantes hacen énfasis a la calidad del equipo que era versión antigua, los equipos que cambiaban de forma continua por deterioro, la batería se descargaba rápido, no tenía suficiente memoria para acceder a guardar información y/o entregar actividades, dificultad para usar diversos aplicativos, entre otros. Se consultó a los directivos sobre la incorporación de las TIC e internet en la educación han observado en su jurisdicción algunos logros como debilidades, entre sus respuestas tenemos: (Dir1) “los docentes por su parte trataron de cubrir su conectividad alguna otra forma, problema era para los estudiantes, muchos de ellos sin conectividad, por falta de economía familiar”, (Dir2) “Limitado, ...no era posible poner en práctica los entornos virtuales ... por la dificultad de señal apropiada en la zona donde ellos viven y la dificultad de que ellos compren un plan de megas ... por cuestiones económicas”, (Dir3) “...en las reuniones directivos y docentes ... los docentes manifestaban que los estudiantes no participaban en las clases virtuales debido a ... problemas de conectividad, señal inestable, zonas [sin] cobertura. Se puede afirmar la conectividad fue regular a mala”, (Dir4) “Buena”, (Dir5) “Inadecuada porque la mayoría de estudiantes no contaban a través de datos o internet domiciliario”. En cuanto a la conectividad entre docente - estudiante entre el 2020 – 2021, los directivos manifestaron que se registraron dificultades en ambas partes, por la parte docente la necesidad de buscar estar conectados con los

estudiantes adaptando sus sesiones presenciales a la virtualidad, la señal inestable incluso con el WhatsApp que los docentes y estudiantes tenían, y en el caso de los estudiantes su dificultad era más del tipo económica que repercutía en equipo móvil, plan de datos, entre otros. Se consultó sobre los logros y/o dificultades que se presentaron en relación a las clases virtuales, se obtuvieron las siguientes respuestas:

A los directivos se les consultó sobre el bono megas para los docentes, se obtuvo las siguientes respuestas “los megas de internet a los docentes casi nada. porque los docentes habían implementados con sus propios recursos económicos con celulares pospago, porque MINEDU ofreció solo a los docentes que tenían pospago, mientras los docentes que tenían prepago no.” (Dir1), “Poco provechoso ya que contaba con plan extenso para comunicarme con los estudiantes, pero no era suficiente para desarrollar clases con ellos puesto que ellos no tenían el mismo beneficio” (Dir2), “Los docentes pudieron mantener su trabajo efectivo con los estudiantes y en la parte administrativa entregaban la documentación solicitada por las autoridades educativas” (Dir3), “De esta manera se logró que el 100% de docentes tuviera acceso a Internet y poder realizar sus sesiones” (Dir4), “Poco beneficioso debido a que los docentes cuentan con planes de telefonía o cuentan con internet en sus domicilios” (Dir5). En opinión de la mayoría de los directivos el bono de los megas no fue provechosos del todo en lo que se indagó es que el bono fue vigente durante el segundo semestre del 2020 y primer semestre del 2021, para ello se requería que los docentes tengan celulares digitales y con sistema de pospago, hecho que restringía a varios colegas y otros que tuvieron que adquirir nuevos equipos móviles para poder acceder a este beneficio. Asimismo, los directivos confirman que algunos de los docentes ya contaban con el servicio de internet en el celular y/o en su domicilio por red de wi-fi. Se entrevistó a los docentes sobre el bono megas y respondieron de la siguiente manera “Ninguna” (Doc1), “Los bonos ayudaron a comunicarse entre los directivos y docentes para coordinar y planificar acciones educativas y, entre los docentes y estudiantes en cuanto a las clases virtuales” (Doc2), “Regular, porque los maestros contamos con planes de tarifas. Solo beneficio algunos docentes” (Doc3), “ayuda para guardar nuestros archivos” (Doc4), “De mucho, un poco tardío, pero ayudo a no estresarme por falta de ello” (Doc5), ellos señalaron que se informó a cada docente que el MINEDU en

base al NEXUS había procedido a adquirir recargas virtuales que incluía mensajería y datos móviles, las cuales debían figurar como apartado aparte en su aplicativo móvil del operador, el bono de datos era de 15 Gb. Durante el año 2020, el bono funcionó desde mediados hasta fines del año, en el caso del 2021, el bono fue efectivo desde mayo hasta julio de ese año por motivo de cambio de gobierno. Para el año 2021, también hubo una excepción, si algún docente no requería de los megas debía renunciar explícitamente a dicho beneficio de forma escrita. Se dialogó con los docentes y manifestaron que habían recibido el bono de los megas durante el año 2020 (mediados a fines de año) y 2021 (mayo – julio), también señalaron que para el año 2021 tenían la opción a renunciar a dicho beneficio.

Se consultó a los directivos sobre la capacitación en habilidades tecnológicas, a la cual respondieron de la siguiente manera: (Dir1) “los docentes aprendieron mucho en manejo de las herramientas tecnológicas y aulas virtuales, gracias a sus propios autoaprendizajes, capacitaciones por UGEL y direcciones regionales”, (Dir2) “Sí, logramos conocer más los entornos virtuales y el diseño de sesiones y actividades con esas características”, (Dir3) “Así es, se evidenció que al inicio los docentes tenían algunas habilidades tecnológicas se centraba en lo básico en el dominio del software office (Word, Excel, Power Point), pero con las capacitaciones que recibieron los docentes empezaron a utilizar Zoom, Meet, Mentimeter, Jamboard, entre otros, las cuales se fueron integrando a las sesiones de clases”, (Dir4) “Si han mejorado. Para una de las evaluaciones institucionales se utilizó el Google form para que todos los estudiantes pudieran participar”, (Dir5) “Es lo que se logró en los docentes que en muchos casos tenían dificultades notorias para el uso y manejo de las TIC”. Entre los logros que mencionan es la capacitación docente en el uso y manejo de los recursos digitales, en particular porque en la región Callao se establecieron convenios para la capacitación en formato virtual con algunas instituciones nacionales y extranjeras para el uso de videollamadas (Zoom, Meet, Cisco), aplicativos y programas (classroom, drive, mentimeter, jamboard, formularios entre otros). Se consultó a los docentes sobre la capacitación en habilidades tecnológicas, obtuvimos las siguientes respuestas: (Doc1) “Si, ya que llevé capacitaciones online sobre herramientas tecnológicas que me permitieron preparar materiales didácticos atractivos para mis estudiantes”, (Doc2) “Mejoraron mucho, en el proceso de la capacitación aprendí a utilizar varias apps

que las integré en las sesiones de aprendizaje. Aprendí a usar Whiteboard, pupiletras, Padlet”, (Doc3) “Sí, claro se aprendió diferentes plataformas virtuales“, (Doc4) “fue mucha ayuda, conocimiento varias herramientas digitales, faltan más por conocer”, (Doc5) “Si, ya que conocí y aprendí a usar otras aplicaciones de las que ya conocía y claro poco usaba”. En cuanto a los docentes manifiestan también la oportunidad que han tenido de participar en dichas capacitaciones, manifiestan que en esta ocasión el trato fue igual para todos tanto contratado como nombrado. Dentro de su capacitación conocieron algunos aplicativos y los fueron integrando a sus sesiones virtuales como Padlet, Jamboard, pupiletras y otros. Ante la variedad de aplicativos en las que fueron capacitados los docentes, se les consultó sobre la alternativa de comunicación para el trabajo remoto con sus estudiantes y respondieron: (Doc1) “WhatsApp, Google, Classroom”, (Doc2) “Se implementó el seguimiento a los estudiantes que no entraban a las clases virtuales, por medio del apoyo de la APAFA, la elaboración de material físico para ser entregado a los estudiantes que no entraban a las clases virtuales”, (Doc3) “Trabajos por WhatsApp, trabajos por fichas para que recojan en el colegio, llevar fichas de trabajo a casa de estudiantes”, (Doc4) “llamadas, comunicación por whatsapp”, (Doc5) “El uso de Classroom, Se propuso Zoom, pero pocos estudiantes se conectaban por falta de megas”. Los docentes estimaron en base a su indagación previa con las familias, el dialogo con los estudiantes y la realidad económica y geográfica del lugar, acordaron utilizar el WhatsApp en las clases virtuales, así mismo procuraron integrar el uso del Google, Classroom, Zoom en la medida de las posibilidades de los estudiantes, recordando que la limitante hallada era contar de forma permanente con los megas o datos para las clases. Se consultó con los directivos y docentes sobre la forma cómo se conectaban los docentes y estudiantes para sus clases virtuales, para iniciar se realizó una encuesta via telefónica con los padres para solicitar algunos datos de conectividad, el tipo medio de comunicación en casa para acceder a la estrategia Aprendo en Casa, si contaban con celular y si eran prepago o pospago, los aplicativos más comunes que utilizaban siendo el WhatsApp el común denominador en los estudiantes el cual fue adoptado por la comunidad educativa para la realización de las clases virtuales. En este proceso de integración de las TIC a la educación virtual, se tiene en cuenta que los docentes realizan un efecto multiplicador de lo aprendido en sus

estudiantes, por ello se consultó a los estudiantes sobre los aplicativos que más utilizaron en este periodo y se obtuvieron las siguientes respuestas: (E1) “WhatsApp”, (E2) “Gmail lo usábamos para enviar unas que otras actividades. WhatsApp”, (E3) “WhatsApp porque era lo único que me facilitaba. Classroom porque se mandaban las experiencias de aprendizaje y actividades”, (E4) “Google porque no aclaraba algunas dudas a temas que no comprendimos bien”, (E5) “Meet, Zoom, WhatsApp, porque por esos medios podía realizar mis clases virtuales. WhatsApp y Zoom, porque eran aplicaciones que se podían utilizar sin pagar y la mayoría de estudiantes podía acceder a ellos”. En relación al medio más utilizado para acceder a las clases virtuales, los jóvenes consultados manifestaron lo siguiente: (E1) “Por medio de WhatsApp, Celular”, (E2) “WhatsApp, Virtual”(E3) “WhatsApp, Celular y tv (aprendo en casa)”, (E4) “WhatsApp”, (E5) “El celular y computadora”. El medio más utilizado fue el WhatsApp con el cual contaban todos los estudiantes, pero asimismo manifiestan que en algunas áreas participaban y en otras no. Como se puede apreciar en las respuestas de los estudiantes, el principal aplicativo de comunicación utilizado fue el WhatsApp, seguido de Google como fuente de información adicional, Gmail para enviar sus actividades escolares, y, algunos aplicativos con video como Zoom o Meet que algunos llegaron a usar. Asimismo, se consultó a los estudiantes que otros aplicativos se había utilizó en sus sesiones de aprendizaje, las respuestas fueron: (E1) “En algunas ocasiones”, (E2) “Si, lo hacían con frecuencia”, (E3) “De mi parte yo sí sabía cómo se usaban las aplicaciones, pero para los que no sabían hubo momentos en los que los profesores explicaban como usarlos”, (E4) “Si Google Drive, algunos docentes sí, cuando el WhatsApp se cobre cargo pasamos a utilizar Telegram”, (E5) “Si. Mis profesores, así como también mi tutor siempre me apoyaba en algo que no sabía sobre algunas aplicaciones. Era dependiente, ya que había docentes que si nos daban orientaciones de cómo utilizar una app que era necesaria en su clase, pero en su mayoría de los docentes no necesitaban otras aplicaciones”. En esta pregunta las respuestas de los estudiantes se limitaron a afianzar la respuesta anterior, el dato que llamó la atención fue la utilización de Telegram, el testimonio del estudiante era que en una ocasión WhatsApp se “cayó la red” y no hubo clases, hecho que se reportó a nivel mundial y los docentes solicitaron que instalaran dicho aplicativo para clases posteriores. Otro dato a resaltar es que hubo docentes que

se dedicaban a orientar a los estudiantes en el dominio de los aplicativos que se iban utilizando. Como resultado de este proceso integrador de las TIC, internet y las clases se consultó a los estudiantes sobre si la educación virtual mejoro sus aprendizajes, se obtuvieron las siguientes respuestas: (E1) “Algo, para mí sí, ya que puse mucho interés”, (E2) “No mucho ya que la mayoría se distrae”, (E3) “Regular, Sí porque nos reforzó con materiales educativos, fue cuestión de adaptarme”, (E4) “Choco a la mayoría de jóvenes, pero luego nos fuimos adaptando”, (E5) “en mi caso si porque aprendí a desenvolverme mejor con mis compañeros. Sí, porque obtuve más habilidades y conocimientos”. De acuerdo con las opiniones de los estudiantes podemos apreciar que respuestas diversas, para algunos d ellos estudiantes su aprendizaje mejoró al utilizar la educación virtual, en otros casos señalaron que la utilización del formato virtual en realidad distraen a los estudiantes y sus aprendizajes, y otro grupo respondió que si había logrado aprender utilizando el formato virtual haciendo hincapie que todo depende de la actitud personal frente a las tecnologías y, de los conocimientos y/o habilidades desarrolladas por cada uno.

Se consultó a los directivos y docentes sobre la recepción de laptops que el gobierno regional del Callao había informado recibirían el personal educativo, los directivos informaron: (Dir1) “recepción de laptop no fue para todos, solo entregaron algunos docentes en callao exactamente en primer tramo a los 1200 docentes de los 7000 docentes de toda la región”, (Dir2) “Mucho, ya que compartía mi PC en la familia”, (Dir3) “Las laptops facilitaron a los docentes la oportunidad de poder integrar sus nuevos aprendizajes de competencias digitales con las clases virtuales de los estudiantes. Siendo una herramienta exclusiva para ese tema la ayudo a tener un equipo dedicado a los aprendizajes”, (Dir4) “Aunque el porcentaje de docentes beneficiados dentro de la escuela fue muy bajo, los docentes utilizaron sus equipos para el desarrollo de sus sesiones”, (Dir5) “Beneficio mucho porque fue la principal herramienta en el trabajo virtual”. De acuerdo con lo manifestado por los directivos, las laptops no se entregaron a todos los docentes por cuanto se entregó a los docentes que participaron en la capacitación docente en habilidades digitales. Se hizo la invitación a todo el personal contratado y nombrado, dicha capacitación estuvo a cargo de la UNMSM y el CAFED quienes desarrollaron sesiones con la utilización de diversos aplicativos. Sobre la recepción de la laptop

permitió la integración de las TIC en las clases virtuales, resolvieron el acceso a un equipo digital por cuanto en algunos hogares compartían la laptop, computadora o equipo móvil. Se consultó a los docentes sobre los beneficios obtenidos al recibir las laptops y se obtuvieron las siguientes respuestas: (Doc1) “Nos prestaron las laptops, pero nos benefició ya que permitió tener una herramienta exclusivamente para el trabajo docente”, (Doc2) “La laptop ayudó a nivel personal tenía un equipo del 2010 que tenía que compartir con mi menor hijo para los estudios. El equipo permitió tener un respiro tecnológico para la realización de mis actividades pedagógicas y administrativas”, (Doc3) “Regular porque se malogro al poco tiempo”, (Doc4) “los contratados no recibimos laptop”. (Doc5) “Fue un gran beneficio ya que a raíz de la pandemia era poco accesible encontrar tiendas de computadoras o los técnicos cobraban sobrecosto”. Previo a la recepción de los recursos tecnológicos debían haber participado en las capacitaciones sobre la integración de TIC en el proceso educativo, la convocatoria fue pública se convocó al personal docente del nivel secundaria y la participación a nivel de la institución educativa fue total, posterior a la capacitación se procedió a difundir las fechas que la UGEL Ventanilla programaba para que recibieran la laptop los docentes que habían completado su proceso de capacitación, en este caso la totalidad recibió. Se consultó a los docentes sobre este punto y manifestaron que, si recibieron las laptops, previa capacitación y que con ello pudieron planificar y ejecutar mejor sus sesiones por cuanto muchos de ellos no contaban con dicho recurso y al momento de averiguar sobre los mismos en las tiendas comerciales se había acabado, ejemplo laptop, computadoras, impresoras, televisores principalmente.

Se consultó a los directivos sobre la entrega de las tablets que el MINEDU había gestionado para favorecer el logro de los aprendizajes de los estudiantes, manifestaron que en el periodo 2020 – 2021, informaron los siguiente: (Dir1) “las tabletas entregaron solo en algunos lugares lejanos del país, en nuestra institución no llegaron ningunas de las tabletas”, (Dir2) “Las tablets apenas llegaron a nuestra I.E., pero no hubo la capacitación requerida para el docente ni la facilidad de conexión en la zona donde nos ubicamos”, (Dir3) “Sobre las tablets, no se llegó a entregar a los estudiantes en el periodo 2021 como se había informado en los medios de comunicación, desconozco los motivos. Supongo debe estar relacionado con la distribución y priorización de las zonas beneficiadas”, (Dir4) “Nuestra IE no

fue beneficiaria de las tablets del MINEDU. CAFED es quien ha dotado de tablets para los estudiantes, pero sólo para 5°, pero estas no cuentan con conectividad”, (Dir5) “En mi institución no llegaron tablets”. Los directivos coincidieron en que las tablets a pesar de haber sido promocionado por el MINEDU y haber sido un tema mediático con la distribución en zonas de provincia, estas no llegaron a la institución educativa en mención, señalaron también que llegó una pequeña dotación para los jóvenes de quinto de secundaria pero estaban limitados por la cantidad, la capacidad, conectividad y capacitación de los docentes y estudiantes en su utilización para los aprendizajes. Se aplicó la pregunta a los docentes sobre la entrega de las tablets a los estudiantes, ellos respondieron lo siguiente: (Doc1) “No sé logró la meta, ya que nuestros estudiantes no recibieron tablets”, (Doc2) “En el colegio los estudiantes no recibieron las tablets, porque los tutores iban a informar la fecha y lugar y nunca se realizó dicho evento”, (Doc3) “No recibieron Tablet”, (Doc4) “no entrego Tablet”, (Doc5) “No se logró, ya que llegó tardío y no se pudo entregar oportunamente a los estudiantes”. no habían llegado a la institución educativa ninguna dotación, consultado sobre los motivos manifestaron que la UGEL Ventanilla no había comunicado nada sobre el tema, pero que recientemente habían llegado una cantidad reducida de tablets que no cubría la totalidad de la población estudiantil y que por ello estaban en custodia hasta que llegue lo faltante y se pueda entregar a todos los estudiantes sin distinción. Señalaron que el equipo está compuesto por una Tablet, un chip y que debe activarse antes de entregar a cada estudiante. Por último, se consultó a los estudiantes sobre las tablets y manifestaron lo siguiente: (E1) “No me llegaron, no me dieron, no obtuve Tablet”, (E2) “Nunca llego a nosotros, nada porque no me llegó nada a mí”, (E3) “A mí no me facilito ya que no fui una de las que recibió la tablets, no llegó a mis manos”, (E4) “No llego al lugar donde vivo”, (E5) “Bueno en nuestra IE la Salle no entregaron tablets, pero si hubieran entregado como a mi persona y a los demás compañeros hubiera sido de mucha ayuda, pero los tablets nunca llegaron. En mi caso yo no recibí ninguna Tablet”. Tal como habían informado los directivos y los docentes, los estudiantes también manifestaron que hasta la fecha no habían recibido la Tablet anunciada por el MINEDU.

A los directivos se les consultó sobre los correos electrónicos creado por el MINEDU en base a la estrategia Aprendo en Casa, (Dir1) “los correos electrónicos

de aprendo en casa fue beneficioso para los docentes por que contaban con conexión a internet, mientras los estudiantes siempre se quedaron sin ningún beneficio, porque hasta ahora muchos de ellos aun no usan”, (Dir2) “Podimos difundir los correos, pero difícilmente se usó con algunos estudiantes por falta de conexión y datos de los estudiantes”, (Dir3) “Los correos electrónicos fueron entregados a la IE por medio de la UGEL Ventanilla quien indicó que se tenía en cuenta la nómina de estudiantes según SIAGIE. Se entregaba a los estudiantes quienes debían habilitarlo y cambiar la contraseña por una segura para ellos de fácil recordar. En caso los estudiantes olvidaran la contraseña se debía hacer un informe por el total de estudiantes que tenían esa dificultad para que se vuelva a habilitar, según los especialistas el trámite demoraba un mes. en el caso si un docente olvidaba la contraseña se comunicaba directo con el especialista y se habilitaba de nuevo según las indicaciones que recibiera. En líneas generales, no fue efectivo el uso del correo electrónico de Aprendo en Casa, por el tema de los megas que los estudiantes manifestaban no tener y por ello no se aplicó en la IE”, (Dir4) “Se facilitó el acceso de los correos a los estudiantes, pero los estudiantes no han accedido a usarlos”, (Dir5) “No se usó los correos de aprendo en casa”. En relación a los correos electrónicos, los directivos manifestaron que se entregó a los docentes y estudiantes los correos respectivos con la finalidad de integrarlos a las sesiones, en la cual para mayor seguridad de las clases y evitar filtración de personas ajenas a la institución educativa ingresen a las clases virtual del WhatsApp. El protocolo era activar la cuenta y por medio del correo ingresar a los aplicativos de Drive, Classroom y Meet para realizar y almacenar las evidencias de las sesiones virtuales. Los directivos manifestaron también que la dificultad estaba en la conectividad y la disponibilidad de megas. Sobre el uso del correo electrónico por parte de los docentes se hizo la misma consulta y se obtuvieron las siguientes respuestas: (Doc1) “Buena estrategia para las clases por Google Meet, dando seguridad y control en los que accedían a la reunión virtual”, (Doc2) “Se compartió los correos electrónicos a los estudiantes, pero no resultó efectivo por cuanto para ingresar al correo electrónico y las apps vinculadas a ello incluía el consumo de megas que los estudiantes informaban que sus celulares eran prepago y no tenían para recargas”, (Doc3) “Poco debido a que la gran mayoría de estudiantes no ingresaban a la página”, (Doc4) “se le dificulto a muchos estudiantes por falta de

megas”, (Doc5) “Fue en cierto modo de gran ayuda, lo que faltó es que los estudiantes tengan megas para poder hacer más uso de dicho correo”. De acuerdo con la información recolectada de los docentes, señalaron que el procedimiento que se llevó a cabo fue que cada docente ingresó a su correo electrónico personal y desde ahí proceder a activar su correo de aprendo en casa que había sido creado previamente por el MINEDU y que faltaba activar, en caso el docente se olvidaba su clave de acceso se debía comunicar con el asistente de la UGEL Ventanilla para que le diera las orientaciones del caso para reactivar su correo. En la parte práctica los docentes y algunos estudiantes activaron sus correos electrónicos, pero no fue efectiva su aplicación por cuanto no tenían acceso a la red por los megas que se requería para poder ingresar al correo y los aplicativos vinculados a la misma. En el caso de los estudiantes, al ser entrevistados sobre los correos electrónicos respondieron: (E1) “Pues regular, no lo utilizamos”, (E2) “Uno un momento que sí, pero de ahí lo deje, Sí mayormente lo usábamos”, (E3) “Yo no, solo se usaba pocas veces”, (E4) “Si, ahí nos enviaron las clases y tareas”, (E5) “Si, claro lo utilizábamos mucho. Sí, en Classroom se utilizó mucho para entregar los trabajos”. el los correos electrónicos se creaban en función de las nóminas de estudiantes matriculados en el SIAGIE, en la creación de dicho correo se utilizaba el número de DNI del estudiante. Una vez creado el correo electrónico, se enviaba la lista de estudiantes con correo a cada institución educativa para que se aplique el protocolo de entrega de correos a nivel institucional. Los directivos afirman que el correo fue compartido por medio de los tutores quienes orientaron a los estudiantes la forma de activar el correo electrónico algunos enviando audios, videos o guiando por llamadas telefónicas. Además, señalan que, si un estudiante olvidaba su clave, se tenía que proceder a informar a la UGEL Ventanilla con la relación de los estudiantes que tenían dicha dificultad y al cabo de un mes recién se habilitaría el correo Aprendo en Casa.

En relación a la participación de las clases virtuales de los estudiantes, se consultó con los directivos (Dir1) “los docentes a nivel nacional manejaron las redes sociales para el proceso de enseñanza - aprendizaje, porque los estudiantes también tenían facilidad especialmente WhatsApp”, (Dir2) “El WhatsApp, entregas de actividades físicas, carpetas de recuperación”, (Dir3) “Se tuvo en cuenta reforzar la estrategia de Aprendo en Casa por medio de la radio y Tv, en caso extremo de

falta de conectividad se planteó la entrega de materiales en físico en la institución educativa, donde cada apoderado o estudiante debían recibir para su resolución de forma autodidacta y presentarlo a final del periodo o al final de año”, (Dir4) “Se facilitó el envío de material impreso a estudiantes que no tenían conectividad”, (Dir5) “Visitas domiciliarias a los estudiantes que no disponían de medios tecnológicos”. Los directivos informaron sobre la participación de los estudiantes en las clases virtuales estas se realizaban por medio del WhatsApp en la mayoría de los casos, pero había situaciones específicas que motivaban implementar otras medidas como entrega de materiales en formato físico así como la recepción de las actividades resueltas; en caso extremos se realizaron visitas domiciliarias a los estudiantes que no tenían total conectividad. También se consultó a los estudiantes sobre los materiales utilizados en las clases remotas y se obtuvieron las siguientes respuestas: (E1) “No, ya que solo hablaban y dejaban bastantes tareas, porque algunos alumnos fingen estar en clases mientras hacen otras actividades”, (E2) “Había momentos en los que sí, pero otros en los que no, ya que no es lo mismo que uno esté escuchando o leyendo o viendo un video del tema a que un profesor te lo esté explicando delante tuyo ya que al momento que habla el tema el profesor a veces ahí se puede interactuar y hablar más cosas sobre el tema”, (E3) “En PDF, porque tenía más información”, (E4) “Ni bien ni mal, ya que a veces no era fácil de entender. Audios video y PDF eran más detallados y así comprendimos mejor”, (E5) “Sí, en mi caso sí aprendí, porque los materiales tenían las pautas necesarias para entender los temas”. En relación a las clases virtuales en las que se utilizaba el WhatsApp, los estudiantes manifestaron que los materiales utilizados eran pdf, videos, audios pero que había momentos en los cuales no entendían las clases, manifestaron que no es lo mismo escuchar los audios o ver videos sin el docente presente a quien preguntar de forma directa, a esto se suma que algunos estudiantes solo marcaban asistencia pero no estaban en clase por diversos motivos. Reconocen que algunos estudiantes que aplicaron las orientaciones de los docentes y podían seguir avanzando en las sesiones y actividades de la clase. Se consultó a los estudiantes sobre la utilización del Drive, los cuales respondieron de la siguiente forma: (E1) “No lo utilizamos mucho, Yo no lo use”, (E2) “No lo usaba mucho, pero es muy buena, Nos benefició en entregar nuestras evidencias Fue más dinámico y rápido”, (E3) “Buena”, (E4) “Facilito el envío de actividades”, (E5)

“muy bien, Me benefició de manera que ya estaba segura que mis trabajos estaban entregados y nadie se intentaría copiar”. En esta pregunta, podemos apreciar que algunos estudiantes tenían acceso al Drive y otros no, en cuanto a los que tenían acceso lo utilizaron para la entrega de las actividades de las diversas áreas, algunos estudiantes preferían usarla por la seguridad en la entrega y originalidad de los trabajos, porque cuando entregaban sus actividades por el WhatsApp los compañeros lo copiaban y presentaban como si fueran sus propias actividades. Asimismo, se consultó a los estudiantes sobre la utilización del Classroom, a la cual respondieron de la siguiente manera: (E1) “No lo use mucho, carecía de internet fue mi desventaja y la ventaja que es más fácil”, (E2) “No tuve inconvenientes, las ventajas de usar Classroom fueron entregar nuestras evidencias a tiempo y las desventajas que a veces no cargaba”, (E3) “De mi parte lo utilice algunas veces, pero si me facilito ya que era una aplicación parecida al WhatsApp”, (E4) “Ventajas: entregar mis actividades. Que no teníamos en frente a los profesores para aclarar dudas al realizar algunas actividades”, (E5) “las ventajas que aprendía más, mis clases eran más organizadas y mis actividades también. Podía saber cuánto tiempo tenía para entregar. Que tareas entregaba y cuáles me faltaban y las desventajas que no tenía una conexión bueno, tuve que aprender a utilizar bien la aplicación, pero lo bueno es que con el tiempo ya no tuve problemas”. En relación al uso de Classroom que era otro aplicativo vinculado al correo electrónico, los estudiantes manifestaron que la ventaja consistía en la entrega de actividades, la organización de los temas, amplitud de fechas, entre las desventajas era la conexión por cuanto este aplicativo necesita megas, en ocasiones por la conexión inestable demoraba en cargar los archivos y en ocasiones no llegaba el archivo.

Se dialogó con los docentes sobre el presupuesto asignado al sector educación entre los años 2020 – 2021, para superar la brecha digital y se obtuvieron las siguientes respuestas a nivel de directivos: (Dir1) “no. porque fue demasiado tardía, fue solo para un millón de estudiantes del país, mientras los demás estudiantes se quedaron sin ningún beneficio”, (Dir2) “Necesitó mayor alcance a las características de las diversas zonas del país y considero que el estado debió gestionar su proyecto digital con las entidades empresariales que brindan el plan telefónico para que el beneficio llegue más los estudiantes”, (Dir3) “No, la brecha digital abarca temas como equipos, software, banda ancha de conectividad,

capacitación docente, ambiente educativo, mantenimiento de los equipos, entre otros”, (Dir4) “No se ha logrado, el porcentaje asignado no soluciono la falta de conectividad de muchos estudiantes”, (Dir5) “No, puesto que las tablets llegaron a destiempo y solo fue para secundaria y grados superiores de Primaria de algunas regiones”. En relación al presupuesto que se aplicó entre el 2020 – 2021 para el sector educación que por coyuntura de emergencia sanitaria se encontraba en clases remotas y que se había asignado un presupuesto adicional con miras a reducir la brecha digital, los directivos analizaron sus alcances afirmando que el presupuesto adicional fue de aplicación tardía y que no tuvo en cuenta como beneficiario a los estudiantes. De acuerdo con los directivos la brecha digital se amplió entre los estudiantes porque se pudo comprobar que habían hogares donde no había acceso ni a radio o tv señal abierta. Otro aspecto a considerar fue lo relacionado a la entrega de las tablets, que a pesar de las compras realizadas y amplia difusión mediática la institución educativa seleccionada no fue una de las beneficiarias. Asimismo, los directivos plantearon que en este proceso de reducir la brecha digital faltó un mayor compromiso de las empresas operadoras y por ende de las entidades estatales vinculadas con las telecomunicaciones. Se consultó a los docentes sobre su opinión en relación al presupuesto asignado al sector educación para reducir la brecha digital en medio de la emergencia sanitaria, las respuestas fueron: (Doc1) “No”, (Doc2) “En el caso de las capacitaciones digitales, entrega de megas y laptop para docentes se hizo efectivo, en otros aspectos no se ha percibido”, (Doc3) “En el sector rural ayudo bastante para que pudieran realizar sus clases virtuales. Pero faltó mayor difusión”, (Doc4) “hubo dificultades en acceso a internet, nuestra realidad es muy compleja en las clases virtuales”, (Doc5) “No, aún hay una gran brecha ya que dicho presupuesto no cubrió a todos los rincones del país”. Los docentes expresaron su opinión en los diferentes campos como la capacitación, la entrega de bonos megas, laptop y tablets, el acceso a internet, la ampliación de la brecha digital por cuanto no respondió a la diversidad geográfica donde habitaban los beneficiarios, siendo la Región Callao una zona de cobertura completa resulta que en algunos asentamientos humanos cercanos al colegio no había cobertura de señal abierta, radio o internet.

Por último, se consideró consultar a los directivos y docentes sobre algunas sugerencias en relación a la entrega de los materiales y/o recursos tecnológicos

para reducir la brecha digital en el sector educación, se obtuvieron las siguientes propuestas: (Dir1) “realmente para beneficiar a los que más necesitan tienen que realizar censo nacional como política del estado, para mas no como política del gobierno de turno que manejan irregularmente. beneficiando a los que no necesitan” (Dir2) “Realizar coordinación necesaria con las empresas tecnológicas para mayor cobertura en toda la nación y facilitar el acceso a los estudiantes tanto a con los equipos como datos y planes accesibles”, (Dir3) “Verificar los protocolos de entrega de los materiales y/o recursos tecnológicos mediante las PECOSAS. En el caso del colegio, indagar sobre el proceso d entrega de las tablets para los estudiantes si estaban considerados como zona priorizada para la recepción”, (Dir4) “Todas las familias deberían de contar con acceso a Internet, lo mismo que todas las instituciones educativas. Asimismo, las tablets que serán entregadas deberían contar con acceso a Internet sino sería un recurso tecnológico de muy poco uso pedagógico”, (Dir5) “Distribuir materiales educativos y tecnológicos en equidad para todas las regiones”. Como directivos de la institución educativa, al analizar la situación de las clases remotas en medio de la emergencia sanitaria e implementación de la política de estado de sociedad del conocimiento, manifiestan que como base en este proceso se debe partir de un censo educativo público para identificar la población beneficiaria, por cuanto se han tenido como puntos de partidas censos poblacionales anteriores sin actualizar la data; reconocen que para reducir la recha digital es necesaria la participación de la empresa privada en particular a la relacionada a la empresa de telecomunicaciones quienes deben asegurar la conexión y estabilidad de la señal en el país; en relación a la distribución de materiales educativos y recursos tecnológicos, verificar la entrega oportuna de dichos insumos en cada institución educativa, de lo contrario se convertiría en una inversión pública hecha pero sin lograr satisfacer a los beneficiarios directos según la propuesta del MINEDU, destacan entre ellas. Se consultó la opinión de los docentes en relación a algunas propuestas que se pudiesen aplicar a futuro en el proceso de afianzar la reducción de la brecha digital, ellos manifestaron: (Doc1) “Equipar las aulas de AIP con recursos tecnológicos nuevos y modernos, ya que hay dejadez del estado”, (Doc2) “En el caso de los bonos megas, hubiera sido deseable que también a los estudiantes quienes eran los principales afectados en materia educativa. Asimismo, si se ha hecho la compra de tablets se les debe de

entregar a los estudiantes, no se entiende porque la demora en entregar dichas herramientas a los beneficiarios”, (Doc3) “Que se entreguen a los que más necesitan y buenas herramientas tecnológicas que dure unos dos años”, (Doc4) “sería bueno fortalecer más en el uso de herramientas digitales”, (Doc5) “Entregarlos oportunamente para así se pueda dar mayor uso. Empezar por las zonas que más lo necesitan o tienen mayor dificultad para continuar con sus clases”. Entre las propuestas consideradas por los docentes están el equipamiento y/o actualización de las Aulas de Innovación Pedagógica – AIP, que dentro de ellos beneficiarios de los bonos megas se consideren también a los estudiantes quienes son el principal objeto de la educación peruana, en relación a los recursos tecnológicos hacer la distribución a los beneficiarios correspondientes.

## DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas por los informantes realizamos la siguiente triangulación entre los objetivos de la investigación y los resultados de la misma, iniciamos con el objetivo general la cual era determinar en qué medida los programas multisectoriales han reducido la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021, en líneas generales podemos afirmar que hubo avances en el proceso de la sociedad del conocimiento en el sector educación pública peruana durante el periodo 2020 – 2021, entre los aspectos a resaltar tenemos la capacitación docente que en este caso cubrió tanto a personal contratado como nombrado, la adquisición y entrega de las laptops a los docentes que se habían capacitado en herramientas digitales, la entrega del bono megas que fue entregado a los docentes que contaban con equipo móvil digital y con sistema pospago. Se rescata los aspectos que están en proceso de lograr su meta entre las cuales están la conectividad entre docentes y estudiantes, este aspecto esta limitado por el aspecto geográfico de los asentamientos humanos donde residen los estudiantes donde no hay cobertura incluyendo radio y tv, el uso de los aplicativos de Drive, Classroom, Zoom, Meet, correo electrónico y otros que mencionaron tanto docentes como estudiantes.

En relación al primer objetivo específico, se plantea explicar los logros alcanzados en la implementación del trabajo remoto para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; se tiene en cuenta que se plantea en norma el trabajo remoto en el sector educación financiado por el MINEDU, la cual contrastada con la opinión de los informantes obtuvimos que en relación al acceso de internet en general, a la importancia que tiene el acceso a internet en el proceso educativo, la calidad de conectividad los logros obtenidos fueron parciales en relación a directivos y docentes fue buena el acceso y conectividad, pero en relación a docentes y estudiantes los logros fueron limitados debido a razones geográficas, conectividad inestable en las zonas aledañas a la institución educativa, la sostenibilidad en el costo del plan pospago, el cambio abrupto de sistema presencial al virtual.

Sobre el segundo objetivo específico nos planteamos explicar los logros alcanzados en la dotación del bono de megas para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; en relación a los bonos megas la meta es favorecer a la conectividad de parte de los directivos y docentes, el logro radica en que se proporcionó a los docentes tanto contratados como nombrados que tenían equipo móvil digital y contaba con plan pospago, como limitante no incluía a los docentes con equipos móviles de versión anterior ni en sistema prepago, otro limitante fue el periodo en que se aplicó durante el 2020 se aplicó en el segundo semestre, mientras que en el 2021 se brindó dicho bono en el primer semestre, con el cambio de gobierno, el bono se dejó de ejecutar. Se rescata como sugerencia de los directivos y docentes que se debe incluir a los estudiantes en dicha propuesta.

En el tercer objetivo específico se plantea explicar los logros obtenidos en la capacitación docente en el uso del internet y aplicativo en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; la capacitación docente se llevó en la Región Callao por medio del CAFED, la UNMSM y la Universidad de Texas, que incluían las instituciones educativas de la DREC y UGEL Ventanilla, en dichas capacitaciones se desarrollaron capacidades y habilidades digitales, dichas capacitaciones fueron a todo el personal docente de los tres niveles educativos tanto nombrados como contratados. Las capacitaciones incluían usar office, aplicativos como Zoom, Meet, Padlet, Jamboard, Drive, Classroom, entre otros. Asimismo, como efecto multiplicador los docentes debían realizar las sesiones de clases integrando dichos aplicativos.

En el cuarto objetivo específico se centró en explicar los logros alcanzados en la entrega de tablets y laptops para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; en relación a las laptops entregadas a los directivos y docentes éstas tenían como requisito haber sido capacitado en competencias digitales por parte de la Región Callao en el 2020 y fueron entregadas a sus beneficiarios en el primer semestre del 2021, dicho recurso se entregó en calidad Traslado en uso. En relación a las tablets que se compró y que estaban siendo distribuidas en las diferentes regiones del país en función a la prioridad de necesidad educativa tal como se publicitaba en los medios de comunicación, las autoridades de la institución educativa 5135 La Salle informaron que estos recursos

tecnológicos no llegaron al colegio aún y por ello tampoco se había distribuido entre los estudiantes de la institución educativa.

En el quinto objetivo específico se propuso explicar los logros alcanzados con la utilización de los correos de aprendo en casa en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021; en relación al correo electrónico creado por parte del MINEDU este se relacionaba con algunos aplicativos directos como el Drive y el Classroom, la finalidad era sistematizar las sesiones virtuales de forma directa en un solo aplicativo digital. Para su realización se siguió su protocolo de distribución del MINEDU a la DREC / UGEL Ventanilla de ahí a la institución educativa quien por medio de sus directivos los entregaría a los docentes de aula (nivel inicial / primaria) y docentes tutores (secundaria). Una vez habilitado el correo electrónico, se procedería a enlazar los correos electrónicos de los estudiantes con el correo electrónico del docente de área y por medio de este sistema se realizarían las clases virtuales por videoconferencias, mientras que las actividades se colgarían en el Drive y en el Classroom para su sistematización. En la práctica pocos estudiantes ingresaron al correo electrónico, al Drive y Classroom, las causas era la conectividad al internet.

Por último, en el sexto objetivo específico nos centramos en analizar los resultados de la ejecución del presupuesto asignado por los ministerios en la reducción de la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 – 2021, en la norma del presupuesto se consideraba la atención del sector educación pública en la ejecución de la educación virtual ello contemplaba capacitación docente, recursos tecnológicos, acceso a internet, entre otros con rendición de cuentas por cada actividad realizada. En opinión de los directivos y docentes el presupuesto fue limitado para cubrir la brecha digital por cuanto no se consideró del todo al elemento base de la educación peruana que es el estudiante. Como sugerencia de los directivos y docentes se pide que se haga un seguimiento y control de los beneficiados en relación a las tablets, la implementación y renovación de las AIP de cada institución educativa, en el caso de los bonos megas que se incluyan a los estudiantes de bajos recursos económicos, monitorear las zonas de conectividad incluso en la Región Callao por haberse detectado que las zonas aledañas al colegio no tiene buena señal de internet e incluso radio y/o tv de señal abierta, verificar las zonas cobiertas por las empresas de telecomunicaciones.

## V. CONCLUSIONES

**Primero:** La presente investigación concluye que los programas multisectoriales para la reducción de la brecha digital han conseguido en algunos avances como la capacitación docente del personal contratado y nombrado, la adquisición y entrega de las laptops a los docentes que se habían capacitado en herramientas digitales, la entrega del bono megas que fue entregado a los docentes que contaban con equipo móvil digital y con sistema pospago. Se rescata los aspectos que están en proceso de lograr su meta entre las cuales están la conectividad entre docentes y estudiantes, este aspecto esta limitado por el aspecto geográfico de los asentamientos humanos donde residen los estudiantes donde no hay cobertura incluyendo radio y tv, el uso de los aplicativos de Drive, Classroom, Zoom, Meet, correo electrónico y otros que mencionaron tanto docentes como estudiantes, y, como actividad pendiente la entrega de las tablets a los beneficiarios de la institución educativa.

**Segundo:** En la emergencia sanitaria, los docentes integraron los procesos educativos de las clases presenciales al formato virtual, utilizando para ello los equipos móviles y los aplicativos más comunes. El aplicativo utilizado para las clases a nivel institucional fue el WhatsApp por estar en todos los celulares incluido. Sobre el acceso de internet en general, la importancia que tiene el acceso a internet en el proceso educativo y la calidad de conectividad los logros obtenidos fueron parciales en relación a directivos y docentes fue buena el acceso y conectividad, pero en relación a docentes y estudiantes los logros fueron limitados debido a razones geográficas, conectividad inestable en las zonas aledañas a la institución educativa, la sostenibilidad en el costo del plan pospago, el cambio abrupto de sistema presencial al virtual.

**Tercero:** En cuanto a la dotación de los megas como política de estado de subsidio para los directivos y docentes, concluimos que adicional a su plan tarifario este bono fue favorable por cuanto les facilitó el acceso a la red, además amplió su acceso a información sin necesidad de aumentar los costos de red. Se solicita la inclusión de los estudiantes en dicha propuesta.

**Cuarto:** Sobre la capacitación docente planteada en el periodo 2020 – 2021, los directivos y docentes concluyeron que todos tuvieron acceso a participar dentro de

la jurisdicción de la región Callao incluyendo la UGEL Ventanilla. En dichas capacitaciones se les formó en relación al uso de los recursos tecnológicos y aplicativos como Zoom, Meet, Padlet, Jamboard, Drive, Classroom, entre otros. Asimismo, como efecto multiplicador los docentes debían realizar las sesiones de clases virtuales integrando dichos aplicativos.

**Quinto:** En relación a la política de adquisición y entrega de laptops y tablets para docentes y estudiantes, encontramos resultados dispares; en relación a la adquisición y entrega de laptops para el personal directivo y docente, este realizó de forma efectivo entre el 2020 y 2021, los docentes recibieron la laptop desde inicios del año 2021, en calidad de Traslado en uso. En relación a las tablets, el MINEDU informó que se habían adquirido y estaban en proceso de distribución a nivel nacional, pero en diálogo con los estudiantes éstas no llegaron a su poder quedando pendiente la distribución de las mismas en la institución educativa.

**Sexto:** Sobre la utilización del correo electrónico de Aprendo en Casa dirigida por el MINEDU, se concluye que esta actividad se realizó cubriendo a la totalidad de estudiantes en base a la nómina registrados en el SIAGIE. Se verifica que dichos correos fueron entregados a cada estudiante y que los activaron. La dificultad esta en que los estudiantes olvidaban las contraseñas y para poder habilitar de nuevo el correo el tramite duraba mínimo un mes a nivel de UGEL Ventanilla. Una vez habilitado el correo electrónico, se procedería a enlazar los correos electrónicos de los estudiantes con el correo electrónico del docente de área y por medio de este sistema se realizarían las clases virtuales por videoconferencias, mientras que las actividades se colgarían en el Drive y en el Classroom para su sistematización. En la práctica pocos estudiantes ingresaron al correo electrónico, al Drive y Classroom, las causas era la conectividad al internet.

**Sétimo:** Sobre el presupuesto asignado a los ministerios para la reducción de la brecha digital, estos cubrieron las actividades para las cuales fueron asignadas como la capacitación docente, adquisición de laptops y tablets, bono megas, creación de correos electrónicos, el trabajo remoto. Queda pendiente la parte logística que consiste en la entrega de las tablets a los beneficiarios de la institución educativa donde se realizó la investigación. Como sugerencia de los directivos y docentes se pide que se haga un seguimiento y control de los beneficiados en relación a las tablets, la implementación y renovación de las AIP de cada institución

educativa, en el caso de los bonos megas que se incluyan a los estudiantes de bajos recursos económicos, monitorear las zonas de conectividad incluso en la Región Callao por haberse detectado que las zonas aledañas al colegio no tiene buena señal de internet e incluso radio y/o tv de señal abierta, verificar las zonas coberturadas por las empresas de telecomunicaciones.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primero:** Se recomienda continuar estudios detallados sobre logística en las entidades públicas, por cuanto si bien se ha efectuado el presupuesto del MINEDU las tablets no han llegado a los beneficiarios de la institución educativa.

**Segundo:** Se recomienda realizar investigaciones sobre los logros alcanzados en la educación peruana al utilizar el WhatsApp como herramienta de comunicación, podría considerar los periodos durante y después de la emergencia sanitaria.

**Tercero:** Se recomienda en relación a la dotación de megas a los docentes hacer estudios adicionales en la región Callao verificando conectividad, capacitación, elaboración de material educativo.

**Cuarto:** Se recomienda realizar estudios sobre la alfabetización digital docente, los logros obtenidos y dificultades que se presenta para la sostenibilidad en el tiempo.

**Quinto:** Realizar investigaciones sobre el proceso de logística aplicada por el MINEDU, para describir y proponer posibles cambios para hacer más ágil la distribución de los recursos tecnológicos.

**Sexto:** Realizar un seguimiento sobre la estrategia de Aprendo en Casa, en relación a su formato virtual como con el correo electrónico, los logros y dificultades que se encontraron en su aplicación y posibles alternativas para hacerlo mas efectivo en la reducción de la brecha digital.

**Séptimo:** Realizar estudios comparados y/o cuantitativos sobre el presupuesto nacional destinado a la reducción de la brecha digital considerando los diferentes ministerios y organismos estatales como OSIPTEL y MINEDU.

## VII. REFERENCIAS

- ALADI. (30 de julio de 2003). *La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI*. Recuperado el 09 de julio de 2022, de [https://www.itu.int/net/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi\\_brecha\\_digital-es.pdf](https://www.itu.int/net/wsis/newsroom/coverage/publications/docs/aladi_brecha_digital-es.pdf)
- Castells, M. (2000). *La sociedad red*. Madrid, España: Alianza Editorial S.A. Recuperado el 07 de junio de 2022
- CODESI. (Marzo de 2005). *Plan de desarrollo de la Sociedad de la información en el Perú. La agenda digital peruana*. Recuperado el 26 de abril de 2022, de <https://www.peru.gob.pe/AgendaDigitalPeru/codesi.pdf>
- Contraloría General de la República. (del 5 al 23 de abril de 2021). *Visita de control a la Dirección Regional de Educación de Piura*. Recuperado el 28 de julio de 2022, de [https://apps8.contraloria.gob.pe/SPIC/srvDownload/ViewPDF?CRES\\_CODIGO=2021CSIL42000146&TIPOARCHIVO=ADJUNTO/](https://apps8.contraloria.gob.pe/SPIC/srvDownload/ViewPDF?CRES_CODIGO=2021CSIL42000146&TIPOARCHIVO=ADJUNTO/)
- Creswell, J. (s.f.). *Qualitative inquiry and research design*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>
- Delgado Menéndez, H. F. (2019). *Análisis del programa Una Laptop por Niño para el cierre de la brecha digital en la educación peruana, 2008-2011*. (Tesis) Recuperado el 29 de junio de 2022, de Repositorio UCV: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32410/Delgado\\_MHF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/32410/Delgado_MHF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dirección Regional de Educación Callao. (05 de abril de 2020). *Ciclo de capacitación en "Herramientas digitales docente 3.0"*. Recuperado el 26 de abril de 2022, de <https://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/CicloCapacitaciónAbril2020.pdf>
- Dirección Regional de Educación Callao. (21 de octubre de 2020). *Convocatoria a lanzamiento de la actividad "Callao Digital" desarrollo de competencias digitales*. Recuperado el 26 de abril de 2022, de <https://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/OFICIO-MULTIPLE-N-168.pdf>

- Dirección Regional de Educación Callao. (30 de octubre de 2020). *Dar a conocer a directivos la relación de docentes que fueron focalizados por MINEDU con respecto el bono conectividad o de megas de internet*. Recuperado el 30 de abril de 2022, de <https://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2020/10/OFICIO-MULTIPLE-N-171-2020-DREC-DIR.pdf>
- Dirección Regional de Educación Callao. (03 de diciembre de 2020). *Distribución y activación de las cuentas de Google Suite for Education*. Recuperado el 30 de abril de 2022, de <https://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2020/12/OFICIO-MULTIPLE-211-2020-DREC-DIR.pdf>
- Dirección Regional de Educación Callao. (15 de junio de 2021). *Recojo pendientes de entrega de laptops*. Recuperado el 30 de abril de 2022, de <https://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2021/06/oficio-multiple-n-88-cp.pdf>
- ESCALE. (2022). *Estadística de la Calidad Educativa*. Recuperado el 29 de junio de 2022, de <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiiee>
- Fuster Guillen, Doris Elida. (2019). *Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico*. Propósitos y Representaciones, 7(1), 201-229. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gates, B. (1997). *Camino al futuro* (2° edición ed.). Colombia: Editorial McGraw-Hill.
- Gobierno Regional del Callao. (2019). *Bases para acceder al programa regional de capacitación magisterial especialización internacional en pedagogía Callao 2019*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <http://www.drec.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/convocatoria-concurso-cafed.pdf>
- Hernández-Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (Primera edición ed.). Ciudad de México, México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. Recuperado el 06 de julio de 2022
- Huamán Montes, K. E. (2014). *Diseño y aplicación de una red de telecomunicaciones de banda ancha para reducir los niveles de brecha digital en la Región Pasco*. (Tesis). Recuperado el 29 de 06 de 2022, de Repositorio UNCP: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1154/DISEÑO>

%20Y%20APLICACIÓN%20DE%20UNA%20RED.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- INEI. (JUNIO de 2021). *02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2021.pdf*. Recuperado el 26 de Marzo de 2022, de <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2021.pdf>
- INEI. (2021). *Estadísticas de las Tecnologías de Comunicación e Información en los hogares*. INEI, Lima. Recuperado el 26 de Marzo de 2022, de <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2021.pdf>
- Maticorena Balvin, F. (2020). *Estrategias para mejorar la gestión de la calidad en telecomunicaciones en el Perú*. (Tesis) doi:[http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5515/MATICORENA\\_FIQ\\_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5515/MATICORENA_FIQ_2020.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- McLuhan, M. (1985). *La Galaxia Gutenberg*. México, México: Editorial Artemisa.
- MEF. (06 de diciembre de 2020). *Ley N° 31084. Ley de presupuesto del sector público para el año fiscal 2021*. Recuperado el 29 de junio de 2022, de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/ley/24380-ley-n-31084/file>
- MEF. (09 de setiembre de 2020a). *Decreto de Urgencia N° 106-2020*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/decreto-de-urgencia/23440-decreto-de-urgencia-n-106-2020/file>
- MINEDU. (15 de noviembre de 2001). *Crean el Proyecto Huascarán Decreto Supremo N° 067--2001--ED*. Recuperado el 06 de Enero de 2022
- MINEDU. (16 de diciembre de 2020). *Decreto Supremo N° 016-2020-MINEDU Decreto Supremo que modifica el Decreto supremo N° 006-2020-MINEDU*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <https://noticia.educacionenred.pe/2020/12/ds-016-2020-minedu-decreto-supremo-que-modifica-decreto-supremo-006-2020-minedu-214325.html>
- MTC. (s.f.). *D.S. N° 066-2011-PCM. Aprueban el "Plan de Desarrollo de la Sociedad de la información en el Perú. La Agenda Digital Peruana 2.0"*. Lima, Perú. Recuperado el 30 de Abril de 2022, de <https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/tic/documentos/agendadigital20.pdf>

- OCDE. (11 de octubre de 2017). *El acceso y utilización desiguales podrían frenar el potencial de la economía digital, señala la OCDE*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/el-acceso-y-utilizacion-desiguales-podrian-frenar-el-potencial-de-la-economia-digital-ocde.htm#:~:text=En%202016%2C%20el%2083%25%20de,utilizaron%20servicios%20de%20gobierno%20electrónico>.
- OCDE. (28 de junio de 2018). *Actualización de estadísticas de banda ancha de la OCDE*. Recuperado el 09 de julio de 2022, de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/actualizaciondeestadisticasdebandaanchadelaocde.htm>
- OCDE. (2020), *Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides*. Digital Economy Outlook 2020 Supplement, OCDE, Paris, [www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf](http://www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-covid.pdf).
- OCDE. (2020). *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de [https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/Aprovechar\\_al\\_máximo\\_la\\_tecnología\\_para\\_el\\_aprendizaje\\_y\\_la\\_formación\\_en\\_América\\_Latina.pdf](https://www.oecd.org/skills/centre-for-skills/Aprovechar_al_máximo_la_tecnología_para_el_aprendizaje_y_la_formación_en_América_Latina.pdf)
- OCDE. (2021). *Bridging digital divides in G20 countries*, Recuperado el 29 de julio de 2022, de OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/35c1d850-en>.
- OCDE. (S.F.). *Índice para una Vida Mejor*. Recuperado el 29 de junio de 2022, de *Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico*: [https://www.oecd.org/centrodemexico/Índice%20para%20una%20Vida%20Mejor%20resumen\\_130529.pdf](https://www.oecd.org/centrodemexico/Índice%20para%20una%20Vida%20Mejor%20resumen_130529.pdf)
- OEA. (11 de febrero de 2014). *Diálogo Abierto de Comisión de Telecomunicaciones de la OEA concluyó que países de las Américas deben hacer esfuerzos para reducir la brecha digital*. Recuperado el 29 de junio de 2022, de [https://www.oas.org/es/centro\\_noticias/comunicado\\_prensa.asp?sCodigo=C-043/14](https://www.oas.org/es/centro_noticias/comunicado_prensa.asp?sCodigo=C-043/14)
- Orellana, Diana & Sánchez, Maria. (2006). *Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa*. *Revista de investigación educativa*, 24(1), pp. 205-222. Recuperado el 29 de junio de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321886011.pdf>

- OSIPTEL. (2011). *Plan nacional para el desarrollo de la banda ancha en el Perú*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <https://www.osiptel.gob.pe/media/io0g0vti/plan-nacional-desarrollo-banda-ancha-peru.pdf>
- OSIPTEL. (09 de 2019). *Teléfonos móviles que ccedieron a internet, según modalidad contractual*. Recuperado el 28 de julio de 2022, de [https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/185/IntMovil\\_C66.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/185/IntMovil_C66.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OSIPTEL. (29 de setiembre de 2020). *OSIPTEL: el acceso a internet de los hogares peruanos se incrementó más de 283% de 2012 a 2019*. Recuperado el 12 de julio de 2022, de <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/osiptel-el-acceso-a-internet-de-los-hogares-peruanos-se-incremento-mas-de-283-de-2012-a-2019/>
- OSIPTEL. (diciembre de 2020). *Retos para cerrar la brecha digital en el Perú*. Recuperado el 09 de julio de 2022, de <https://www.osiptel.gob.pe/media/uaxgb32q/ppt-retos-cerrar-brechadigital.pdf>
- OSIPTEL. (agosto de 2021). *Acceso a internet fijo cree a doble dígito y alcanza nuevo máximo con 2,99 millones de conexiones en el país*. Recuperado el 30 de abril de 2022, de <https://www.osiptel.gob.pe/media/20xboji0/reporte-estadístico-24082021.pdf>
- OSIPTEL. (01 de agosto de 2021). *OSIPTEL adecúa reglamento de calidad para garantizar el 70% de velocidad mínima en servicio de internet de banda ancha*. Recuperado el 27 de julio de 2022, de <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/osiptel-adecua-reglamento-de-calidad-para-garantizar-el-70-de-velocidad-minima-en-servicio-de-internet-de-banda-ancha/>
- Poder Ejecutivo. (19 de abril de 2020). *Decreto Legislativo N° 1465*. Recuperado el 06 de julio de 2022, de <https://lpderecho.pe/covid-19-oficializan-compra-tablets-escolares-situacion-pobreza-dl-1465/>
- Poder Ejecutivo. (09 de setiembre de 2020). *Decreto de Urgencia N° 106-2020*. Recuperado el 02 de mayo de 2022, de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/decreto-de-urgencia-que-establece-medidas-complementarias-pa-decreto-de-urgencia-n-106-2020-1883788-3>

- Poder Ejecutivo. (31 de marzo de 2021). *Decreto de Urgencia N° 034-2021*. Recuperado el 09 de julio de 2022, de [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1764357/DU034\\_2021.pdf.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1764357/DU034_2021.pdf.pdf)
- POOLE, B. (2003). *Tecnología Educativa: Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Colombia: Editorial McGraw-Hill.
- Rodríguez Muñoz, M. L. (2021). *Programa de Responsabilidad social para reducir la brecha digital en las Instituciones Educativas Públicas de UGEL Chiclayo*. (Tesis) Recuperado el 2022, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76451/Rodriguez\\_MML-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76451/Rodriguez_MML-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez Yagual, C. A. (2021). *Brecha digital y su influencia en la educación virtual en los estudiantes de una unidad educativa de Ecuador, 2020*. (Tesis) Recuperado el 2022, de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56599/Rodriguez\\_YCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/56599/Rodriguez_YCA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salgado Levano, A. C. (05 de setiembre de 2007). *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. Recuperado el 29 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es)
- SITEAL. (s.f.). *Las 35 políticas de Estado del Acuerdo Nacional*. Recuperado el 15 de Abril de 2022, de SITEAL: <https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/3105/35-politicas-estado-acuerdo-nacional>
- UGEL Ventanilla. (05 de abril de 2021). *Cronograma de entrega*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <http://www.ventanilla-ugel.edu.pe/wp-content/uploads/2.-CRONOGRAMA-DE-ENTREGA-DE-LAPTOPS-OK.pdf>
- UGEL Ventanilla. (05 de abril de 2021). *Entrega de laptops a docentes de II.EE públicas*. Recuperado el 15 de junio de 2022, de <http://www.ventanilla-ugel.edu.pe/wp-content/uploads/1.-OFICIO-MULTIPLE-062-DIR-ENTREGA-DE-LAPTOPS.pdf>
- UIT. (2003). *Evaluar el potencial de las TIC en el mundo*. Recuperado el 30 de Abril de 2022, de <https://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2003&issue=>

10&ipage=digitalAccess&ext=html#:~:text=El%20índice%20de%20acceso%20digital%20(IAD)%20mide%20la%20capacidad%20total,variables%20organizadas%20en%20cinco%20categorías.

UNICEF. (2013). *Programa TIC y Educación Básica. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso Perú*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Recuperado el 30 de junio de 2022, de <http://mapeal.cipeec.org/wp-content/uploads/2014/05/Programa-TIC-y-Educación-Básica.-Las-políticas-TIC-en-los-sistemas-educativos-de-AL-caso-Peru.pdf>

## Índice de tablas

**Tabla N° 1: . Conjunto de habilidades básicas elaborado por la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación, que debe dominar el profesor de hoy en día (ISTE, 1997)**

<b>TABLA N° 1</b>	
<b>Tabla 4.3. Conjunto de habilidades básicas elaborado por la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación, que debe dominar el profesor de hoy en día (ISTE, 1997)</b>	
<b>Habilidades o nociones</b>	
1	Demostrar capacidad para manejar un sistema informático con el fin de utilizar bien el software.
2	Evaluar y utilizar el ordenador y la tecnología asociada a él para apoyar el proceso educativo.
3	Aplicar los principios educativos actuales, las investigaciones y los ejercicios de evaluación adecuados al uso informático y las tecnologías adecuadas a él.
4	Explorar, evaluar y utilizar el material informático / tecnológico, incluidas las aplicaciones, el software educativo y la documentación asociada.
5	Demostrar conocimiento de los usos del ordenador para la reducción de problemas, recolección de datos, gestión de la información, comunicaciones, presentación de trabajos y toma de decisiones.
6	Diseñar y desarrollar actividades de aprendizaje que integren la informática y la tecnología para estrategias de grupos de alumnos y para diversas poblaciones estudiantiles.
7	Evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática / tecnología en el currículo de área temática y/o nivel educativo.
8	Demostrar conocimiento del uso del multimedia, hipermedia y las telecomunicaciones para favorecer la enseñanza.
9	Demostrar habilidad en el empleo de herramientas de productividad para uso personal y profesional, incluidos el procesador de textos, la base de datos, la hoja de cálculo y las utilidades de impresión gráficos.
10	Demostrar conocimiento de los problemas de equidad, éticos, legales y humanos, relacionados con el uso de la informática y la tecnología, en cuanto éste se relaciona con la sociedad y contribuye a conformar el comportamiento.
11	Identificar los recursos para mantenerse al día en aplicaciones informáticas y tecnologías afines en el campo educativo.
12	Utilizar las tecnologías informáticas para acceder a información que incremente la productividad personal y profesional.
13	Aplicar los ordenadores y las tecnologías afines para favorecer las nuevas funciones del educando y el educador.

**Tabla N° 2: Índice de acceso digital**

<b>categoría</b>	<b>Variable</b>
1. Infraestructura	1. Abonados a la telefonía fija por 100 habitantes 2. Abonados a la telefonía celular móvil por 100 habitantes
2. Asequibilidad	3.1. – (precios de acceso a internet, porcentaje del ingreso bruto nacional <i>per capita</i> ) x 100
3. Conocimiento	4. Adultos alfabetizados 5. Nivel de combinado de inscripción en las escuelas de enseñanza primaria, secundaria y terciaria
4. Calidad	6. anchura de banda internacional de internet (bits) <i>per capita</i> 7. abonados a la banda ancha por 100 habitantes
5. Utilización	8. Usuarios de internet por 100 habitantes

Fuente: UIT, adaptado para la presente investigación. <https://www.itu.int/>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

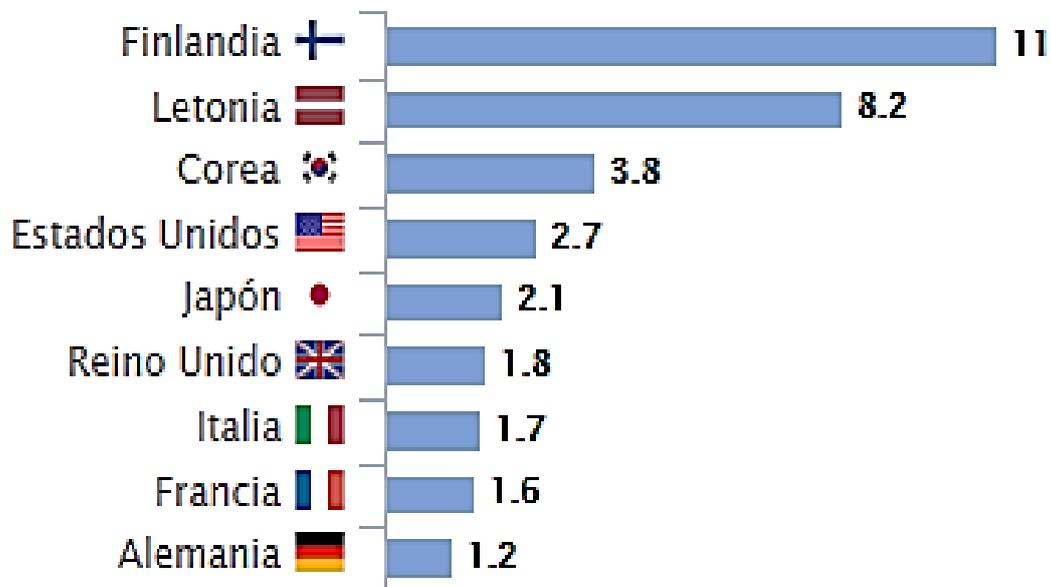
Gráfico N° 1: Uso de la banda ancha en los países OCDE

### Gráfico N° 1 Uso de la banda en los países OCDE



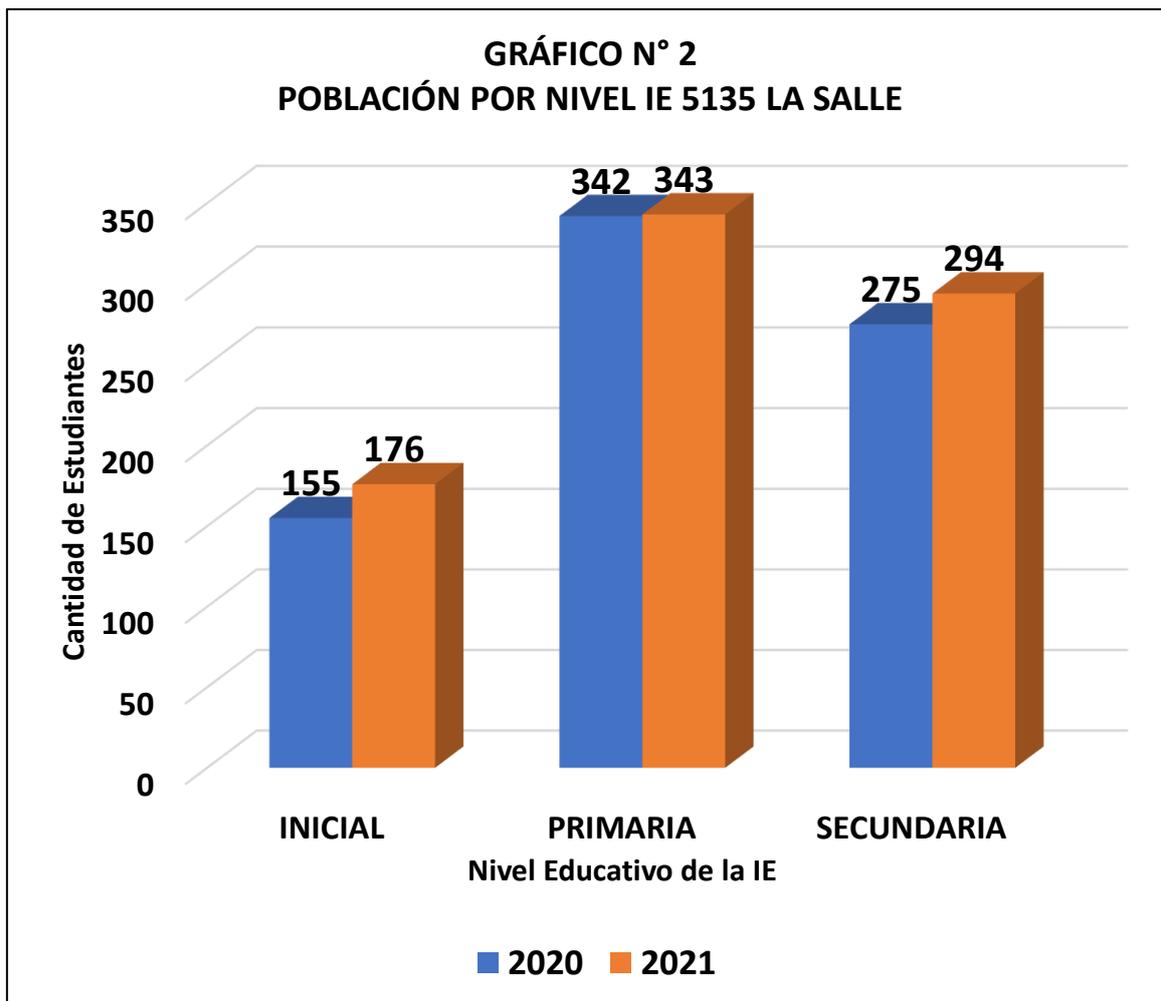
#### El uso de datos móviles es desigual en la OCDE

Uso de datos móviles por suscripción de banda ancha móvil, gigabytes por mes, finales de 2016 (selección de países OCDE)



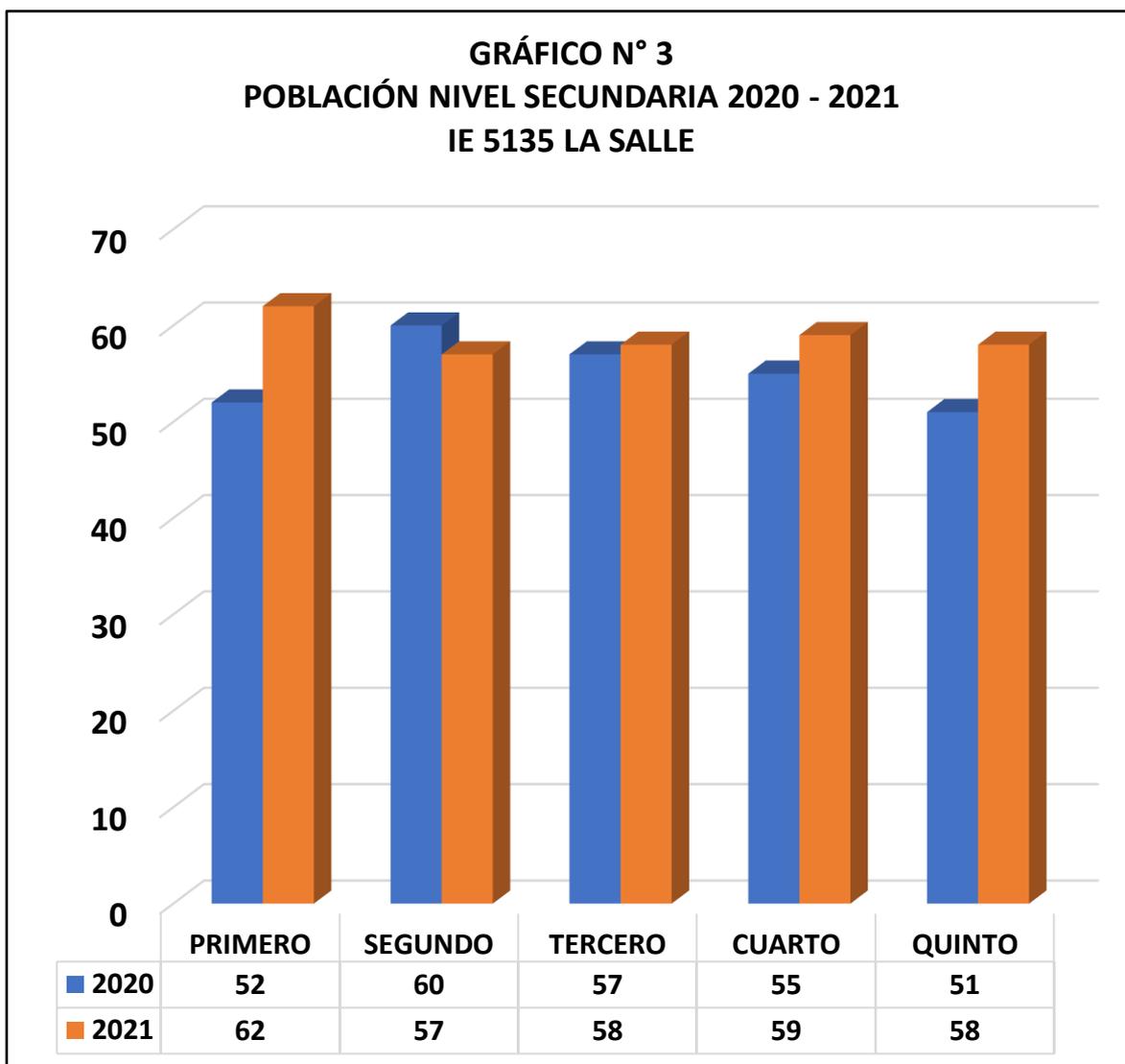
Fuente: OECD Digital Economy Outlook 2017

Gráfico N° 2: Población por nivel educativo de la IE 5135 La Salle



Fuente: MINEDU / Escale, información adecuada a la investigación. (ESCALE, 2022)

**Gráfico N° 3: Población nivel secundaria 2020 - 2021 IE 5135 La Salle**



Fuente: MINEDU / Escala, información adecuada a la investigación. (ESCALE, 2022)



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SANCHEZ CORONEL DANILO AMERICO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programas multisectoriales para reducir la brecha digital en el sector educación, Perú 2020 - 2021", cuyo autor es ALDUNATE CHUJUTALLI JORGE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 09 de Agosto del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SANCHEZ CORONEL DANILO AMERICO : 08745357 <b>ORCID:</b> 0000-0003-0697-7683	Firmado electrónicamente por: DSANCHEZCO el 09- 08-2022 18:55:16

Código documento Trilce: INV - 0873054