

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE SOCIOLOGÍA  
CARRERA PROFESIONAL DE SOCIOLOGÍA**



**"Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao".**

**Línea de investigación: Gerencia Social**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
SOCIOLOGÍA.**

**TESISTAS:**

Lesly Luz, AGUIRRE ILLANES

Amanda, SÁNCHEZ- MORENO HENDERSON

**ASESOR:**

Mg. Héctor Raúl, HUARANGA NAVARRO

HUÁNUCO – PERU

2022

## **Dedicatoria**

A mis padres, por estar siempre presentes, por los consejos y el apoyo brindado, y a mis hermanos por siempre impulsarme a superarme.

**Amanda, Sánchez- Moreno Henderson**

Con mucha admiración a mi bella madre Giovanna Y. Illanes Cubillas por su esfuerzo, por ser mi modelo a seguir y sus valores cultivados en mí.

**Lesly L. Aguirre Illanes**

## **Agradecimiento**

Nuestro agradecimiento sincero a nuestros padres por guiarnos y apoyarnos en nuestro camino de formación académica y humanitaria, de igual manera agradecemos a nuestros docentes de la Escuela Académica de Sociología por impartirnos sus conocimientos, por su paciencia y su tiempo y sobre todo por ser parte de nuestra formación en los claustros universitarios.

Resaltamos el agradecimiento especial a nuestro estimado asesor el Dr. Héctor R. Huaranga Navarro por darnos su valioso tiempo, sus conocimientos y sobre todo por guiarnos en el proceso de nuestra investigación.

**Tesistas**

## Resumen

A partir del 15 de marzo de 2020, el Perú ingresó al Estado de Emergencia para evitar la propagación del COVID-19; medida que trajo consigo el cierre de las instituciones educativas y la implementación de la educación virtual en el ámbito nacional y en todo el sistema educativo. La nueva modalidad de educación puso en relieve las deficiencias de los docentes en el manejo de las TIC, el bajo acceso a los equipos digitales por parte de los estudiantes, la deficiente cobertura rural de los servicios de internet, y otros factores que influyen en la educación virtual. Para estudiar esta situación en el distrito de Chinchao, la presente investigación tuvo como objetivo y propósito principal determinar la relación entre la Brecha Digital y la Educación Virtual en los estudiantes del distrito de Chinchao, dicha investigación tuvo un diseño no experimental y transversal de nivel correlacional y propuso un estudio mixto por ser una investigación básica y aplicada. La población fue de 93 alumnos del 5to año, y todos ellos conformaron la muestra, el instrumento utilizado, fue el cuestionario con escala Likert. Luego de procesar la información y obtener los resultados, se pudo concluir que existe una gran brecha digital en la educación virtual en los alumnos de Chinchao por las limitaciones que tienen tanto con la conectividad a internet para acceder y desarrollar sus clases de forma conveniente, así como también el hecho que la gran mayoría de alumnos no cuentan con los medios y las herramientas digitales adecuadas para poder acceder a un aprendizaje de calidad.

**Palabra clave:** Brecha digital, educación virtual, conectividad a internet.

## **Abstract**

As of March 15, 2020, Peru entered the State of Emergency to prevent the spread of COVID-19, a measure that brought about the closure of educational institutions and the implementation of virtual education at the national level and throughout the world. education system. The new modality of education highlighted the deficiencies of teachers in the management of ICT, the low access to digital equipment by students, the poor rural coverage of Internet services, and other factors that influence the virtual education. To study this situation in the district of Chinchao, the present investigation had as its objective and main purpose to determine the relationship between the Digital Divide and Virtual Education in the students of the district of Chinchao, said investigation had a non-experimental and cross-sectional design of correlational level. and proposed a mixed study for being a basic and applied research. The population was 93 students of the 5th year, and all of them made up the sample, the instrument used was the questionnaire with a Likert scale. After processing the information and obtaining the results, it was possible to conclude that there is a great digital gap in virtual education in the students of Chinchao due to the limitations that they have both with internet connectivity to access and develop their classes in a convenient way, as well as well as the fact that the vast majority of students do not have the appropriate digital media and tools to be able to access quality learning.

**Keywords:** Digital divide, virtual education, internet connectivity.

## Contenido

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Resumen .....	III
Abstract.....	IV
Índice de tablas.....	VII
Índice de figuras.....	8
Introducción.....	9
<b>CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1. Fundamentación del problema de investigación .....	11
1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos .....	15
1.3. Formulación del objetivo general y específicos.....	15
1.4. Justificación.....	16
1.5. Limitaciones .....	17
1.6. Formulación de hipótesis general y específica .....	18
1.6.1. Hipótesis general. - .....	18
1.6.2. Hipótesis específicas. - .....	18
1.7. Variables .....	18
1.8. Definición teórica y operacionalización de variables.....	19
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	20
2.1.1. Antecedentes locales. - .....	20
2.1.2. Antecedentes nacionales. – .....	21
2.1.3. Antecedentes internacionales. – .....	22
2.2. Bases teóricas .....	25
2.2.1. La pandemia. – .....	25
2.2.2. La sociedad del conocimiento.....	33
2.2.3. La brecha digital.....	38
2.2.4. La educación virtual.....	45
2.2.5. Rol del docente.....	47
<b>CAPITULO III. METODOLOGIA .....</b>	<b>48</b>
3.1. Ámbito .....	48
3.2. Población .....	48

3.3. La muestra. ....	48
3.4. Nivel y tipo de estudio. ....	48
3.5. Diseño de estudio. - .....	49
3.6. Métodos, Técnicas e instrumentos.....	50
3.7. Confiabilidad del instrumento. - .....	50
3.8. Procedimiento. –.....	50
3.9. Tabulación y análisis de datos estadísticos.....	51
3.9.1. Tabulación. -.....	51
3.9.2. Análisis de datos. – .....	51
3.10. Consideraciones éticas.....	56
CAPITULO V. RESULTADOS.....	57
Contrastación de hipótesis .....	97
Discusión.....	103
Conclusiones .....	106
Sugerencias .....	108
Bibliografía .....	109
ANEXOS.....	114
Consentimiento informado.....	115
Cuestionario.....	116

## Índice de tablas

Tabla 1: Perú: Hogares que tienen telefonía móvil, según área de residencia.	43
Tabla 2: Perú: Hogares con acceso a televisor, según área de residencia.	44
Tabla 3: Perú: Población de 6 años a más que hacen uso de internet, según área de residencia.	44
Tabla 4: Perú: Población de 6 años a más que hacen uso de internet a través del teléfono celular, según área de residencia.	44
Tabla 05: Estadístico de la Edad de los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes	57
Tabla 06: Edad de los estudiantes del Colegio “ Nuestra Señora de Lourdes”	57
Tabla 07: Género de los estudiantes del colegio Nuestra Señora de Lourdes	58
Tabla 08: Ocupación de los padres de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”	59
Tabla 09: Número de hijos que se encuentran estudiando	60
Tabla 10: Acceso a equipos tecnológicos	61
Tabla 11: Tipo de celular que poseen los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes.	63
Tabla 12: Equipo de teléfono móvil según niveles de gama	64
Tabla 13: Estado del Celular	65
Tabla 14: Manejo de Programas	65
Tabla 15: Competencias en el manejo de equipos digitales	68
Tabla 16: Operaciones matemáticas con equipos digitales	69
Tabla 17: Lugar de conexión a internet	70
Tabla 18: Conexión a internet desde un equipo digital	71
Tabla 19: Conexión a internet desde una tableta y teléfono móvil	72
Tabla 20: Conectividad permanente al internet	73
Tabla 21: Realizo recargas a mi celular para la conexión a internet	74
Tabla 22: ¿El servicio del internet es bueno?	75
Tabla 23: Recepción de clases a través de la Radio y Tv de los alumnos del colegio “Nuestra Señora de Lourdes”	76
Tabla 24: Recepción de clases virtuales por los estudiantes del Colegio “Nuestra señora de Lourdes”	78
Tabla 25: Recepción de Tareas y Textos por WhatsApp	79
Tabla 26: Turnos en el uso de equipos digitales	80
Tabla 27: Turnos en uso de Radio y Tv.	81
Tabla 28: Apoyo de los hermanos a los estudiantes durante la educación virtual Porcentaje acumulado	82
Tabla 29: Apoyo de los padres a sus hijos en la recepción de clases virtuales	84
Tabla 30: Preferencia de los alumnos para conectarse a las clases de matemáticas	85
Tabla 31: Exposiciones virtuales de los trabajos escolares por los estudiantes	86
Tabla 32: Dificultades que presentan los estudiantes en la recepción de las clases virtuales	87
Tabla 33: Dimensión: Competencia Digital de los estudiantes	88
Tabla 34: Dimensión: Nivel de conectividad a internet	89
Tabla 35: Dimensión: Conectividad a Radio y Televisión	90
Tabla 36: Niveles de Brecha digital de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes	91
Tabla 37: Dimensión: Recepción de clases virtuales	93
Tabla 38: Dimensión: Estrategia de Aprendizaje	95
Tabla 39: Niveles de educación virtual	96
Tabla 40: Tabla de correlación entre la variable Brecha digital y Educación virtual	98
Tabla 41: Tabla de correlación entre las variables Competencia digital y Educación virtual.	100
Tabla 42: Tabla de correlación entre las variables Competencia digital y Educación virtual	101
Tabla 43: Tabla de correlación entre la Conectividad a la radio y Televisión y Educación Virtual	102

## Índice de figuras

<i>Figura 01: Género de los estudiantes del colegio Nuestra Señora de Lourdes</i> .....	58
<i>Figura 02: Ocupación de los padres de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”</i> .....	59
<i>Figura 03: Número de hijos que se encuentran estudiando</i> .....	60
<i>Figura 04: Acceso a equipos tecnológicos</i> .....	61
<i>Figura 05: Tipo de celular que poseen los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes</i> .....	63
<i>Figura 06: Equipo de teléfono móvil según niveles de gama</i> .....	64
<i>Figura 07: Estado del Celular</i> .....	65
<i>Figura 8: Manejo de Programas Software</i> .....	66
<i>Figura 09: Competencias en el manejo de equipos digitales</i> .....	68
<i>Figura 10: Operaciones matemáticas con equipos digitales</i> .....	69
<i>Figura 11: Lugar de conexión a internet</i> .....	70
<i>Figura 12: Conexión a internet desde un equipo digital</i> .....	71
<i>Figura 13: Conexión a internet desde una tableta y teléfono móvil</i> .....	72
<i>Figura 14: Conectividad permanente al internet</i> .....	73
<i>Figura 15 Realizo recargas a mi celular para la conexión a internet</i> .....	74
<i>Figura 16: ¿El servicio del internet es bueno?</i> .....	75
<i>Figura 17: Recepción de clases a través de la Radio y Tv de los alumnos del colegio Nuestra Señora de Lourdes</i> .....	76
<i>Figura 18: Recepción de clases virtuales por los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes</i>	78
<i>Figura 19: Recepción de Tareas y Textos por WhatsApp</i> .....	79
<i>Figura 20: Turnos en el uso de equipo digitales</i> .....	80
<i>Figura 21: Turnos en uso de Radio y Tv</i> .....	81
<i>Figura 22: Apoyo de los hermanos a los estudiantes en la recepción de las clases virtuales</i> .....	82
<i>Figura 23: Apoyo de los padres a sus hijos en la recepción de clases virtuales</i> .....	84
<i>Figura 24: Preferencia de los alumnos para conectarse a las clases de matemáticas</i> .....	85
<i>Figura 25: Exposiciones virtuales de los trabajos escolares por los estudiantes</i> .....	86
<i>Figura 26: Dificultades que presentan los estudiantes en la recepción de las clases virtuales</i> .....	87
<i>Figura 27: Dimensión: Competencia Digital de los estudiantes</i> .....	88
<i>Figura 28: Dimensión: Nivel de conectividad a internet</i> .....	89
<i>Figura 29: Dimensión: Conectividad a Radio y Televisión</i> .....	90
<i>Figura 30: Niveles de Brecha digital de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”</i> .....	91
<i>Figura 31: Dimensión: Recepción de clases virtuales</i> .....	93
<i>Figura 32: Dimensión: Estrategia de Aprendizaje</i> .....	95
<i>Figura 33: Niveles de educación virtual</i> .....	96

## Introducción

El gobierno nacional, en el contexto de la pandemia, implementó la estrategia de educación virtual: “Aprendo en casa”, desde entonces, a nivel nacional, tanto en el ámbito urbano como rural, las clases se desarrollaron a través de la televisión, la radio y el internet. Esta modalidad de educación evidenció una nueva brecha: la digital. Las desigualdades sociales en el Perú, también, se van expresar en la accesibilidad a equipos digitales según estratos sociales y zonas de residencia: rural y urbana.

En el ámbito regional en especial en los estudiantes de nivel secundario del distrito de Chinchao, se podía percibir las grandes dificultades de acceso a los equipos digitales, de manejo de los diversos aplicativos para el desarrollo óptimo de las clases virtuales. Los estudiantes podían conectarse al internet solo a través de los equipos de telefonía móvil, muchos lugares no tenían cobertura de la línea de internet, situación que dificultaba el óptimo desarrollo de la educación virtual. Esta fue la razón para que en la presente tesis se fijara como objetivo determinar los niveles de correlación entre la Brecha Digital y la Educación Virtual.

Para el desarrollo conceptual de las categorías, las teorías y enfoques sobre la brecha digital y la educación virtual se construyó un marco teórico en base a la bibliografía existente en las bibliotecas virtuales y plataformas de revistas electrónicas. Y para conocer los avances del estudio sobre el tema se revisó también las tesis y artículos científicos en repositorios de las universidades y fuentes electrónicas.

Para alcanzar el objetivo de la investigación, se procedió con la metodología cuantitativa; se desarrolló el estudio de tipo aplicado, descriptivo correlacional; el

diseño fue no experimental y seccional, se tomó la información en un solo momento, la muestra de estudio fue de 93 alumnos del quinto año de nivel secundario de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Lourdes” del distrito de Chinchao, a quienes se les administró el cuestionario con escala Likert para conocer sus niveles de acceso a la tecnología digital y su nivel de desarrollo de la educación virtual.

Los resultados fueron analizados con la estadística descriptiva e inferencial. El análisis descriptivo se realizó siguiendo la secuencia: primero los ítems, luego las dimensiones y al final las variables; la información se presenta en tablas de frecuencia, donde se puede percibir el comportamiento de cada categoría. El análisis inferencial se realiza con el estadístico rho de Spearman, sus resultados se presentan en tablas de correlación por cada hipótesis planteada en el estudio.

Los resultados fueron que la correlación entre las variables Brecha Digital y Educación Virtual, según el coeficiente rho de Spearman, es bajo y positivo de 0,388. La correlación de las dimensiones Competencias Digitales, conectividad a internet, conectividad a radio y televisión con la variable Educación Virtual, también son bajas, con coeficientes de 0,277; 0,359; 0,298 respectivamente. Y sobre el acceso a los equipos tecnológicos se encontró que el 18% de los estudiantes no tiene un televisor, el 27% carece de una radio, el 75% no cuenta con una computadora; pero, el 96% tiene acceso al teléfono móvil, aunque de baja calidad y en mal estado.

El contenido de esta tesis se estructura de la forma siguiente: el primer capítulo contiene el Planteamiento del Problema; el segundo, el marco teórico; el tercero, el marco metodológico; el cuarto, los resultados, discusión, conclusiones y sugerencias

## **CAPITULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Fundamentación del problema de investigación**

La humanidad entera, en los meses iniciales del 2020, contemplaba estupefacta el avance de la COVID-19 por el mundo entero. Las televisoras internacionales daban cuenta día a día cómo cada país era invadido por este virus. En el Perú, el mismo presidente de la república, Ing. Martín Vizcarra, el 6 de marzo de 2020, informó al país que se había identificado el primer caso positivo de la COVID- 19 en la ciudad de Lima. A partir de ese entonces el Perú sufriría un drama sanitario y profundos cambios en todos los ámbitos, como en la educación, las relaciones sociales y familiares, el comercio, la política, etc. El 11 de marzo del 2020 la OMS caracterizaría a la COVID-19 como pandemia. La humanidad, incapaz de combatirla, tuvo que confinarse en sus viviendas como única medida de protección.

El Presidente de la República mediante el DECRETO SUPREMO N° 044-2020-PCM de 15 de marzo de 2020 declara el Estado de Emergencia Nacional como una forma de preservar la salud de la población y evitar que la COVID-19 tenga consecuencias graves. La medida trascendental fue el Aislamiento Social Obligatorio, se prohibió el contacto físico entre las personas, y así controlar la propagación del virus. La otra medida fue la Inmovilización Social Obligatoria (cuarentena) mediante el cual se confinaba a las personas en sus viviendas, en la suspensión de las actividades laborales; se cerraron las empresas privadas y las instituciones públicas.

La educación es uno de los sectores fuertemente golpeada por la pandemia; a mediados de mayo de 2020 aproximadamente 1.200 millones de escolares a nivel mundo, dejaron de asistir a la escuela, le educación presencial no era posible, y en la

región latinoamericana ascendía a 160 millones de estudiantes que tampoco iban a la escuela (CEPAL, 2020, p. 1). En el Perú, el gobierno nacional para garantizar la continuidad de la educación, mediante RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 160-2020-MINEDU, dispuso el inicio del año escolar a partir del 6 de abril del 2020, a través de la implementación de la estrategia denominada “Aprendo en casa”, el cual consiste en que las clases se desarrollarían a distancia a través de la televisión, la radio y el Internet. El objetivo a corto plazo fue que los estudiantes de educación básica (inicial, primaria y secundaria), educación básica especial (Prite y Cebe) y educación básica alternativa avancen en el desarrollo de sus clases, durante el Estado de Emergencia (Mnisterio de Educación, 2020). Con esta medida, la educación peruana daba un salto sin precedentes hacia su virtualización.

La modalidad de enseñanza, en los sistemas educativos del mundo, en el 2020, ha dado un giro, la educación presencial, quedó clausurado y se implementó la educación online, modalidad nueva, que después de la pandemia se quedará como una práctica pedagógica más (Bravo et al, 2020) citado en (Expósito & Marsollier, 2020, p. 67). Pero esta virtualización trajo nuevos problemas para los sectores sociales en situación de pobreza: el acceso al internet y a los equipos tecnológicos, recursos necesarios para la educación virtual. Esta pandemia puso al descubierto la nueva desigualdad social, la de la brecha digital; y, también, puso en evidencia que el internet, hoy, es un servicio básico por lo que debe ser un bien público.

El término de brecha digital, tiene una reciente inserción como categoría que explica las nuevas desigualdades sociales, propias de la sociedad de la información; esta categoría se refiere al acceso y al dominio de competencias de los recursos

tecnológicos (Abad, 2012, p. 112). La desigualdad social tiene implicancias graves en la modalidad de educación virtual. En el Perú la brecha digital es grande, apenas el 38.7% de los hogares tienen conexión a internet, en Huánuco solo el 24.1% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021), a nivel nacional 2,4 millones de alumnos del 4to de primaria y 5to de secundaria no tienen computadora ni internet y apenas el 36% de servicios educativos públicos cuentan con internet (Docentesminedu.com, 2021).

La desigualdad digital en poblados alejados del país, es severa. En el Distrito de Chinchao no existe la conexión domiciliaria del internet, apenas se cuenta con telefonía móvil; los estudiantes del colegio “Nuestra Señora de Lourdes”, aprovechan la línea del internet del celular para insertarse a la educación virtual de la estrategia “Aprendo en casa”; pero, esta línea es intermitente, lenta, el audio se entrecorta y las imágenes son borrosas. A este problema hay que adicionarle la pobreza monetaria de las familias, quienes no acceden a los servicios de post pago del internet por un tiempo ilimitado, recargan megabytes en pequeñas cantidades conforme se les agota. Estas carencias y deficiencias tienen impacto directo en el aprendizaje de los niños y jóvenes.

Otro aspecto de la brecha digital es el acceso a los equipos electrónicos, como el televisor, la radio, la computadora, la laptop, teléfono celular, etc. Las zonas rurales, también, se caracterizan por encontrarse en situación de pobreza tecnológica; su posesión de los equipos digitales es baja, tienen pocos equipos y de muy baja calidad. En estos momentos, para recibir la educación virtual, los estudiantes hacen uso de equipos de telefonía celular, los cuales son de pantalla pequeña y baja resolución, de

poca memoria y de limitadas herramientas digitales, en el lenguaje electrónico se diría son equipos de baja gama. Estos equipos no permiten a los alumnos aprovechar los distintos recursos que utiliza la educación virtual.

En este siglo, donde la información y el conocimiento se digitalizan, es indispensable adquirir competencias digitales, es decir, saberes y conocimientos de carácter tecnológicos (Cuartero et al, 2016) para el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), y para gestionar la información y el manejo de diversos programas. Los niños y jóvenes de las zonas rurales del Perú, carecen de estas competencias debido a que la cobertura del internet es débil o inexistente y también a su pobreza o exclusión tecnológica.

La educación virtual, donde el alumno no tiene físicamente a su lado al maestro, requiere de tutorías, monitoreo, apoyo, y es la familia, como los padres o hermanos mayores que cumplen esa función. Los padres en situación de analfabetismo, o con un pobre aprendizaje de nivel primario, estarán impedidos de contribuir con el aprendizaje de sus hijos, mientras aquellos con niveles de educación superior, se convertirán en tutores de sus hijos; diferencias que tendrá implicancias en el desigual desempeño académico de los estudiantes.

La pandemia de la COVID-19 ha puesto en evidencia las desigualdades digitales y su impacto en la educación virtual en los sectores sociales pobres que habitan las zonas rurales de Huánuco. Se debe evitar que las brechas digitales se trasformen en brechas de aprendizaje.

## **1.2. Formulación del problema de investigación general y específicos**

### **Problema general. -**

¿Cuál es la relación de la brecha digital y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao?

### **Problemas específicos. -**

1. ¿Cuál es el nivel de acceso a los equipos tecnológicos en el contexto de la pandemia de la COVID-19 de los estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?
2. ¿Cuál es la relación de las competencias digitales y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?
3. ¿Cuál es la relación de la conectividad al internet y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?
4. ¿Cuál es la relación de la conectividad a la televisión y la radio con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?

## **1.3. Formulación del objetivo general y específicos**

### **Objetivo general. -**

Conocer la relación de la brecha digital y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

### **Objetivos específicos. -**

1. Determinar el nivel de acceso a los equipos tecnológicos en el contexto de la pandemia de la COVID-19 de los estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
2. Determinar la relación de las competencias digitales y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
3. Determinar la relación de la conectividad al internet y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
4. Determinar la relación de la conectividad a la televisión y la radio con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

#### **1.4. Justificación**

**Justificación teórica.** - este estudio aporta conocimientos teóricos a la comprensión de la brecha digital y su implicancia en la educación virtual de estudiantes de zonas rurales; y las medidas estadísticas permitieron identificar el grado de correlación entre estas dos variables.

**Justificación práctica.** – en base al conocimiento de los niveles y las características de la brecha digital, así como de su grado de correlación con la educación virtual, los gobiernos local, regional y nacional pueden diseñar estrategias de corto plazo para cerrar esas brechas o mitigar su impacto negativo en la educación virtual en zonas rurales empobrecidas.

**Justificación social.** – en estos momentos tan difíciles que se vive a causa de la pandemia de la COVID-19, este estudio cobra mucha importancia, porque se identificó la cantidad y calidad de equipos tecnológicos que poseen las familias, cuántos niños poseen celulares adecuados para una clase virtual, cuántos poseen televisores, si cada hijo en edad escolar tiene un equipo de celular o como se turnan para su uso, cuántas tabletas el gobierno les ha entregado; también, se identificó la calidad de la señal del internet, de la radio, de la televisión y como contribuyen los padres en la educación virtual de sus hijos. Esta información servirá al director del Colegio, a los padres de familia, a los estudiantes, al gobierno local, para que en forma conjunta desarrollen estrategias de manera inmediata que mitiguen los efectos de la brecha digital en la educación virtual de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes” del distrito de Chinchao.

**Justificación institucional.** - las universidades por su naturaleza académica y científica tienen la misión de investigar y producir conocimientos en beneficio de la sociedad. Los docentes y estudiantes tienen el deber de desarrollar esta tarea. El Reglamento de Grados y Títulos contempla que para optar el título profesional se debe desarrollar un trabajo de investigación o tesis. Los responsables de esta tesis se sujetan al reglamento y contribuyen con el estudio de un tema tan álgido en el momento actual como es la brecha digital y su influencia en la educación virtual; lo cual, también, les permite la obtención del título profesional de Sociólogos.

### **1.5. Limitaciones**

El desarrollo de esta tesis se llevó a cabo sin ninguna limitación económica, metodológica, financiera. Se cumplió con los objetivos establecidos.

## **1.6. Formulación de hipótesis general y específica**

### **1.6.1. Hipótesis general. -**

La brecha digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

### **1.6.2. Hipótesis específicas. -**

1. El nivel de acceso a los equipos tecnológicos de los estudiantes del Distrito de Chinchao, en el contexto de la pandemia de la COVID-19, es bajo en cantidad y calidad de los equipos en el 2021.
2. La competencia digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
3. La conectividad al internet tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
4. La conectividad a la televisión y la radio tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

## **1.7. Variables**

Variable 1: Brechas digitales. Variable 2: Educación virtual

### 1.8. Definición teórica y operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
BRECHA DIGITAL “Podemos conceptualizar la brecha digital como poder tener disponibilidad de servicios digitales, y contar con la capacidad y habilidad suficientes para utilizarlos.” (López et al, 2017, p. 111)	Se aplicó un cuestionario sobre la posesión de equipos tecnológicos y su conectividad al celular, la radio, la Tv., al internet, la infraestructura de telecomunicaciones y el dominio de competencias digitales.	Competencias digitales	Conocimiento de manejo de equipos. Conocimiento de programas informáticos y aplicativos	Figura en el anexo
		Conectividad a internet	Conectividad domiciliaria. Conectividad con tableta entregado por el gobierno. Conectividad a internet vía el celular	
		Conectividad a Tv y Radio.	Acceso a radio y televisión.	
EDUCACION VIRTUAL. “La educación virtual ha sido definida como la educación a distancia a través del ciberespacio, posible mediante la conexión y uso de internet, que no necesita de un tiempo y espacio específicos, que permite establecer un nuevo escenario de comunicación entre docentes y estudiantes.” (Bonilla, 2016)	Se aplicó un cuestionario sobre las estrategias de aprendizaje y se obtendrán las notas de calificación de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Lourdes”	Recepción de clases.	Formas de recepción de clases en línea	Figura en el anexo
		Estrategias de aprendizaje	Aprendizaje en red. Videos. PDF  Apoyo familiar en el desarrollo de clases.  Estrategias familiares de uso de equipos digitales	

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1. Antecedentes locales. -**

Santos et al (2018) en su tesis “El internet como herramienta tecnológica y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Educación Secundaria de la I.E. César Vallejo, Amarilis – Huánuco 2016”, el objetivo fue determinar la correlación entre las dos variables que figuran en el título; para el cual desarrollaron la investigación aplicada, de nivel correlacional y utilizaron el diseño no experimental. La población comprendía a 227 estudiantes y el tamaño de la muestra, a 40 estudiantes. Para la contrastación de la hipótesis aplicaron r de Pearson y hallaron un coeficiente  $r = 0,83$ , lo que demuestra que el uso del internet tiene un alto impacto en el rendimiento académico.

Bravo et al (2016) en la tesis de licenciatura titulada “Uso del internet en el aprendizaje de los estudiantes del área de Historia, Geografía y Economía del colegio Nacional de Aplicación - Amarilis – Huánuco”, el objetivo fue determinar cómo influye el uso del internet en el aprendizaje de los estudiantes; la investigación tuvo las características siguientes: el nivel fue descriptivo simple; el diseño, no experimental, con muestra no probabilística; la población era 60 estudiantes y todos pasaron a formar la muestra; el cuestionario fue el instrumento de recolección de datos y un examen para determinar el nivel de aprendizaje. La estadística para la verificación de la hipótesis general fue la r de Pearson y encontraron un coeficiente de correlación  $r = 0,685$  que equivales a un nivel medio.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales. –**

Las relaciones existentes entre la educación y las brechas digitales han sido estudiadas en diversas tesis a nivel nacional. Así, Quispe (2021), en su tesis de maestría “Influencia de la brecha digital en la deserción escolar de estudiantes del nivel secundario de la I.E.1218, Chaclacayo, 2020”, encuentra que la carencia de equipos de cómputo influye en la deserción escolar del 13,6% de estudiantes y el desconocimiento de habilidades digitales, en un 6,5%. Es decir, la brecha digital no es un aspecto marginal en la educación, es un nuevo elemento que se suma como un factor más de deserción escolar.

En la investigación realizada por Ventura (2021), titulada “Incidencia de la brecha digital en el aprendizaje de los estudiantes de una institución educativa, 2021”, en sus conclusiones se afirma que el desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes permite que, estos, busquen información en el internet, y el uso frecuente de la tecnología consolida sus competencias digitales, incidiendo en la mejora de su aprendizaje, porque se convierten en asiduos buscadores de información.

Peña (2020), en su tesis titulada “Brecha digital en la Institución Educativa 7087 El Nazareno 2019”, encuentra, cómo la falta de equipos tecnológicos y de competencias digitales influyen en el espíritu de trabajo de los docentes y concluye que los profesores se sienten desmotivados porque no cuentan con los equipos adecuados para desarrollar las competencias que exige el Currículo Nacional de Educación Básica. Y, también, las capacitaciones recibidas de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) son de muy baja calidad e inadecuadas y el acceso a las Tics depende mucho de la capacidad económica de los docentes y estudiantes.

Moreno (2020), en su estudio “Uso del celular y rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la comunicación de una Universidad de Trujillo – 2020”, entre sus conclusiones más importantes relacionadas con nuestra investigación, encuentra una baja correlación entre el uso del celular y el rendimiento académico, con un coeficiente de correlación Rho Spearman 0.144, el cual es muy baja, poco significativa.

Orosco et al (2021) en su estudio titulado “Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia de centro del Perú”, que fue realizado en los colegios públicos de la provincia de Tarma, región Junín, con una población estudiantil de 6109 estudiante del cual se obtuvo una muestra de 665 alumnos, la información se recolectó con un cuestionario, luego de procesar la información se encontró que el 59,7% de estudiantes tienen el dominio aceptable de las competencias digitales, el resto se encuentra en proceso de aprendizaje.

### **2.1.3. Antecedentes internacionales. –**

Trujillo et al. (2020) en “Experiencia sobre el uso del teléfono móvil como herramienta de enseñanza y aprendizaje en clases de Historia: percepción de los estudiantes”, artículo resultado de una tesis que se basó en la entrega a los estudiantes de una aplicación para teléfonos celulares, que contenía bibliografía, guías de orientación de seminarios y clases prácticas, orientaciones sobre su preparación para la evaluación final. Para evaluar sus efectos, utilizaron dos cuestionarios; en la primera, plantearon preguntas sobre las expectativas que tenían en el aplicativo y en la segunda, sobre la satisfacción alcanzada. El primer cuestionario fue administrado antes del uso del aplicativo y el segundo, después de haber concluido su uso. Fue realizada con 106 estudiantes en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos 2019-2020.

Estos investigadores, en sus conclusiones, señalan que la expectativa de los estudiantes, en porcentaje mayoritario, era que el uso de la aplicación en el celular era un método nuevo y que mejoraría la calidad de aprendizaje. Y finalizado el semestre, la mayoría de los estudiantes se encontraban satisfechos con el aplicativo. Al inicio del semestre el 66,78% tenía las expectativas positivas, y al final, el 96,2% se sentía satisfecho.

Zavala (2020) en su tesis, "Uso del teléfono celular y rendimiento académico en estudiantes del bachillerato general unificado en una unidad educativa de Guayaquil, 2020", utilizó el diseño descriptivo correlacional, una muestra de 42 estudiantes, y la escala Likert como instrumento para la recolección de datos. En el proceso de medición del grado de correlación, entre las dos variables en estudio, utilizó el estadístico R de Pearson y halló la significancia del vínculo de 0,05 y el grado de correlación de 0,319; que demuestra que el grado de correlación entre el uso del teléfono celular y el rendimiento académico es baja.

Torres (2020), en su artículo "Si nada será igual después de la pandemia, la radio y televisión también deberán cambiar", estudio realizado en Cuenca, Ecuador, fue un estudio con enfoque cuantitativo, el instrumento fue el cuestionario, la muestra estuvo conformada por 382 padres de familia con hijos que desarrollan clases en una escuela. Los resultados fueron que el 24% de los padres percibía que eran nada útiles; 26% muy poco útiles, para el 26% eran poco útiles; para el 30% un poco útiles.

Moreno y Molins (2020) en un estudio hecho en España y publicado como artículo titulado "Educación y Covid-19: Colaboración de las Familias y Tareas Escolares",

expresa que la crisis sanitaria que el Covid-19 ha creado, requiere de la colaboración de las familias al servicio del Derecho a la Educación y del alcance de las metas educativas. Se debe construir sinergias educativas para intercambiar información, compartir ideas y recursos, etc. El profesorado tiene que ser creativo, proactivo, tolerante con los trabajos escolares y debe involucrar a los padres de familia en el que hacer educativo de la escuela y de sus hijos.

Expósito y Marsollier (2020) en “Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19, un estudio empírico en Argentina” concluyen que los docentes emplearon mayormente las clases online como recurso pedagógico; también expone que las diferencias en el acceso a los equipos digitales generan diferencias en el nivel de aprendizaje, así los sectores sociales que sufren de mayor brecha digital tienen menores niveles de desempeño escolar.

Rodriguez (2021) elaboró su tesis denominada “Brecha digital y su influencia en la educación virtual en los estudiantes de una unidad educativa de Ecuador, 2020”, que fue desarrollada en el Colegio de “San Pablo” de Quito, la investigación fue de tipo básica, de nivel correlacional; la población estuvo constituida por 40 alumnos y esta misma población fue tomada, también, como muestra, el instrumento principal para recoger la información fue el cuestionario. El resultado obtenido fue el siguiente: la brecha digital en los alumnos fue de nivel medio (40,0%), las habilidades digitales también fue de nivel medio.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. La pandemia. –

El término “pandemia” viene del griego pandêmonnosêma, que en español significa “enfermedad del pueblo entero” (Henaó, 2010). Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), una enfermedad es pandémica, cuando esta ataca a la población mundial, a diferencia de la epidemia que abarca a un país o a parte de ella (Medicina y Salud pública, 2020, p. 32).

La Organización Mundial de la Salud es la entidad competente para elaborar el concepto adecuado para este término, los que pueden observarse en los documentos elaborados en el tratamiento de la influenza.

Tabla 1: Definición de pandemia según la OMS.

Año y documento	Concepto de pandemia
“1999. Plan de preparación para la pandemia de influenza”	“Infección humana con una nueva cepa que se transmite eficientemente entre personas en un país y se propaga a otros, con patrones de enfermedad que indican que la morbilidad y la mortalidad pueden ser graves”.
“2005. Alerta epidémica y respuesta. Plan mundial de la OMS de preparación para una pandemia de influenza”	“Infección humana, confirmada en laboratorio, con un nuevo subtipo de virus que se transmite entre animales y humanos y de persona a persona”.
“2009. Preparación y respuesta frente a una pandemia de influenza”	“Infección humana con un nuevo virus que se transmite eficientemente de persona a persona y que afecta a habitantes de por lo menos dos regiones de la OMS”.

Fuente: (Henaó, 2010, pág. 60)

Según Henaó (2010), en más de una década, la OMS ha llegado a la conclusión que la pandemia es originada por la relación agente-huesped, es decir, la enfermedad se origina porque un virus u otro agente infecta a pueblos de todo un país o a alguna región del mundo; para ciertos pensadores esto es una visión puramente biológica que relega los aspectos sociales, culturales y políticos que incuban una pandemia. En

consecuencia el tratamiento de la pandemia consiste en controlar y mitigar el impacto del agente patógeno descuidando el contexto sociocultural, económico y político en el cual se desarrolla.

Los críticos de esta concepción, desde la medicina social, consideran que la comprensión de una pandemia rebasa la relación agente-huésped e incluyen en su análisis las variables políticas, culturales, económicas y sociales como contexto en donde emerge y se desarrolla la pandemia.

En esta concepción se señala que en el ámbito económico se observa la explotación a gran escala de los recursos naturales, la contaminación de los ríos, lagos, mares, atmósfera, etc. que deterioran nichos ecológicos naturales y como consecuencia se genera condiciones favorables para el desarrollo de agentes pandémicos. También una economía globalizada implica el tráfico de millones de personas y bienes por el mundo entero, lo que facilita el avance de la pandemia a nivel planetario. En el campo social, en los países pobres del mundo como en América Latina, emergen conglomerados humanos que conforman los cinturones de miseria de las grandes ciudades; estas carecen de viviendas adecuadas, de servicios básicos como agua y alcantarillado, también carecen de alimentación suficiente lo que debilita su sistema inmunológico, que en situaciones de pandemia permite una proliferación veloz de los huéspedes infecciosos. En cuanto a la institucionalidad, los estados se revelan débiles, precarios, ineficientes, con sistemas sanitarios deteriorados, con enormes brechas de calidad, con pobreza de equipamiento, con insuficiente recurso humano y farmacéutico. Estos factores son los que permiten la emergencia y el desarrollo de la

pandemia; por lo que su tratamiento no se restringe a cuestiones médicas, abarca las esferas económicas, sociales, culturales, políticas, etc.

### **2.2.1.1. La pandemia de la COVID-19**

Tal vez, el siguiente texto es una de las descripciones que mejor refleja el impacto de la pandemia en la humanidad.

Un hecho social total. Todo está yendo muy rápido. Ninguna pandemia fue nunca tan fulminante y de tal magnitud. Surgido hace apenas cien días en una lejana ciudad desconocida, un virus ha recorrido ya todo el planeta, y ha obligado a encerrarse en sus hogares a miles de millones de personas. Algo sólo imaginable en las ficciones post-apocalípticas.

A esta altura, ya nadie ignora que la pandemia no es sólo una crisis sanitaria. Es lo que las ciencias sociales califican de “hecho social total”, en el sentido de que convulsiona al conjunto de las relaciones sociales y conmociona a la totalidad de los actores, de las instituciones y de los valores.

La humanidad está viviendo con miedo, sufrimiento y perplejidad una experiencia inaugural. Verificando concretamente que aquella teoría del “fin de la historia” es una falacia...Descubriendo que la historia, en realidad, es impredecible. Nos hallamos ante una situación enigmática. Sin precedentes. Nadie sabe interpretar y clarificar este extraño momento de tanta opacidad, cuando nuestras sociedades siguen temblando sobre sus bases como sacudidas por un cataclismo cósmico. Y no existen señales que nos ayuden a orientarnos... Un mundo se derrumba. Cuando todo termine, la vida ya no será igual (Ramonet, 2020, p. 1).

Hace apenas unas semanas, decenas de protestas populares se habían generalizado a escala planetaria, de Hong Kong a Santiago de Chile, pasando por Teherán, Bagdad, Beirut, Argel, París, Barcelona y Bogotá. El nuevo coronavirus las ha ido apagando una a una a medida que se extendía, rápido y furioso, por el mundo. A las escenas de masas festivas ocupando calles y plazas, suceden las insólitas imágenes de avenidas vacías, mudas, espectrales. Emblemas silenciosos que marcarán para siempre el recuerdo de este extraño momento (Ramonet, 2020, p. 1).

#### **2.2.1.1.1. Origen de la pandemia**

A finales de diciembre del 2019, en Wuhan, China, se presentó la neumonía atípica, que fue identificada como un nuevo tipo de coronavirus, al que denominaron SARS-CoV-2, y esta generaba la enfermedad COVID-19; posiblemente de origen zoonótico, se convirtió en pandemia por su rápida propagación global (Mojica & Morales, 2020).

Algunos estudiosos señalan con precisión el mercado de Huanan (Wuhan) centro de expendio de animales vivos, como el lugar donde se originó la COVID-19. El 26 de diciembre de 2019, en un hospital fue tratado un trabajador de dicho mercado, siendo este el primer caso detectado. El 31 de diciembre, la Organización Mundial de la Salud (OMS), con sede en China tenía la información que Wuhan, varias personas habían contraído una neumonía de tipo desconocido. El 12 de enero de 2020 China compartió la secuencia genética de un nuevo coronavirus; el 20 de enero, tomaba conocimiento que 6 personas habían fallecido con dicha enfermedad y que el mal se expandía por el mundo porque se habían detectados nuevos infectados en Tailandia, Japón y Corea

del Sur (Barberia et al, 2020). “La OMS decidió declarar el virus como una pandemia el 11 de marzo de 2020, cuando se habían infectado más de 124,000 personas en 114 países y había causado la muerte de más de 4,500 personas” (Medicina y Salud pública, 2020, p. 4).

Hasta la fecha no se tiene una conclusión segura sobre el origen del Virus, el informe final de la comisión científica de la OMS, encargada de buscar el origen de la pandemia de coronavirus, considera como mayor probabilidad que el Covid-19 haya pasado del reino animal al ser humano. Sin embargo, aún no se determina cómo ocurrió ese salto, ni la especie responsable (World Health Organization, 2021).

#### **2.2.1.2. La COVID-19. –**

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria aguda que desarrolla neumonía atípica, carece de tratamiento antiviral, que aún no tiene tratamiento sanitario definitivo.

El contagio de la COVID-19, en los seres humanos, ocurre por transmisión de gotas de origen respiratorio producidas por personas infectadas con el virus, dichas gotas pueden expandirse hasta dos metros de la persona que la expulsa. El virus puede permanecer viable por días en cualquier superficie en condiciones ambientales favorables, pero se destruye fácilmente con desinfectantes; la gente puede infectarse inhalando las gotas expectoradas por otras personas o tocando objetos infestados y luego ponerse la mano en la boca, la nariz y los ojos. El virus también está presente en las heces y la contaminación del suministro de agua y puede producirse su posterior transmisión por aerosolización (Bonilla Sepúlveda, 2020). Los coronavirus, también, infectan ampliamente a los vertebrados, incluidos pájaros, murciélagos, serpientes, ratones y otros animales salvajes (Weiss & Leibowitz, 2011).

### **2.2.1.2.1. Características epidemiológicas de la Coronavirus.**

Sun et al (2020) describe las características epidemiológicas de la manera siguiente: Del 10 al 24 de enero de 2020, el número de personas diagnosticadas en China con la infección del SARS-CoV-2 aumentó 31.4 veces; pero, este se proliferaba exponencialmente, para el 23 de febrero se había incrementado en 1789 veces más. La tasa de mortalidad ascendía a 2.84%, la ratio de muertes de hombres y mujeres era de 3.25/1 y la edad media de las muertes, 75 años; La edad guardaba correlación con el tiempo de vida que quedaba después del contagio; las personas mayores de 70 años morían, en promedio, a los 11.5 días; los menores de 70, a los 20 días.

### **2.2.1.2.2. La COVID-19 en el Perú.**

El 6 de marzo de 2020 el presidente Vizcarra informó al país sobre la detección del primer infectado con coronavirus (COVID-19) en el Perú, quien fue un empleado de la aerolínea Latam, que había retornado de España, Francia y República Checa (Andina, 2021).

Ante esta situación, el gobierno, anunció la implementación del “Plan Nacional de Preparación y Respuesta Frente al Riesgo de Introducción del Coronavirus en Perú”, con la finalidad de frenar el avance acelerado del virus. A partir del 6 de marzo, el Perú, enfrenta su peor crisis sanitaria, económica y política. Hasta estos días en que se elabora el presente estudio, la COVID-19 continúa infectando a las personas y causando estragos en la salud, en el sistema económico nacional y profundiza la pobreza en los sectores populares. La administración de la Vacuna anti COVID-19 se encuentra en curso, al 15 de febrero de 2022 se han vacunado 23.163.230 personas, el 71.00% de la población peruana (MINSa, 2022).

### **2.2.1.3. Medidas anti COVID-19 del gobierno nacional.**

En el contexto de la pandemia de la COVID-19, se emitieron Decretos Supremos y leyes que dictan medidas sanitarias y económicas para enfrentar la enfermedad. Entre ellas se tiene el Primer DECRETO SUPREMO N° 044-2020-PCM, de fecha 15 de marzo de 2020. COVID-19, que será histórico, porque por primera vez el Perú, la nación entera, entrará en Cuarentena. Se paralizarán todas las actividades económicas, sociales, culturales e inclusive el simple desplazamiento pasivo por la vía pública. La cuarentena, un concepto desconocido antes, se hará popular y se define como la inmovilidad de las personas en la vía pública, la gente queda confinada en sus viviendas para evitar el contagio y las personas infectadas, también se quedan en sus domicilios hasta que pase el periodo de incubación de la enfermedad, pero bajo asistencia médica, psicológica y alimentaria (Wilder & Freedman, 2020).

Wilder y Freedman (2020) explican que el aislamiento es la separación física de las personas contagiadas de las sanas, las infectadas deben estar en un espacio aparte para evitar la propagación de la enfermedad. El distanciamiento social evita la interacción cercana, cara a cara de las personas para evitar contactos con personas infectadas, pero no identificadas ni aisladas; y con esta finalidad se cierran los lugares de concentración como centros comerciales y otros.

#### **2.2.1.3.1. EL DECRETO SUPREMO N° 044-2020-PCM**

Este es el Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional ante el brote del COVID-19, emitida el 15 de marzo de 2020. Y dicta diversas medidas

Artículo 1. Declárese el Estado de Emergencia Nacional por el plazo de quince (15) días calendario, y dispóngase el aislamiento social obligatorio (cuarentena), por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. Artículo 2.- Acceso a servicios públicos y bienes y servicios esenciales. – En este primer artículo se busca garantizar la provisión de alimentos, medicinas, así como la continuidad de los servicios de agua, saneamiento, energía eléctrica, gas, combustible, telecomunicaciones, limpieza y recojo de residuos sólidos, servicios funerarios y otros; también señala que la Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas garantizaran la prestación y acceso a los bienes y servicios; Artículo 3.- Suspensión del ejercicio de Derechos Constitucionales. - Se refiere a los derechos relativos a la libertad, la seguridad personal, la inviolabilidad del domicilio, y la libertad de reunión y de tránsito en el territorio nacional; Artículo 4.- Limitación al ejercicio del derecho a la libertad de tránsito de las personas (Presidencia del Consejo de Ministros, 2020, p. 11).

La cuarentena decretada por el gobierno nacional no tuvo la duración de dos semanas tal como en este decreto se había establecido, se prorrogó hasta el 30 de junio de 2020. Luego de esto vendrán las cuarentenas focalizadas según la exigencia sanitaria de las provincias y regiones.

#### **2.2.1.3.2. Medidas educativas en la pandemia de la COVID-19**

Uno de los sectores más afectados por la COVID-19 y la consiguiente medida de la cuarentena fue el sector educación. La asistencia a clases se suspendió y no podía reiniciarse en su modalidad presencial, se debía diseñar alguna estrategia para que

los estudiantes no pierdan el año académico. El gobierno optó por una trascendental estrategia, sin ningún antecedente similar: por la virtualización de la educación a nivel nacional y en todos los niveles. Dicha estrategia se llama “Aprendo en casa”, aprobada mediante la RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 160-2020-MINEDU de fecha 31 de marzo de 2020, que dispone el inicio de clases el 6 de abril de 2020 (Ministerio de Educación, 2020, p. 9).

### **2.2.2. La sociedad del conocimiento.**

La expresión «sociedad del conocimiento» fue utilizada por primera vez en 1969 por Peter Drucker, quien pudo percibir que el trabajo, las materias primas, el capital que en la sociedad industrial eran las fuentes principales generadoras de riquezas estaban siendo sustituidas por el conocimiento y, que incluso, ya estaba reestructurando la economía y la sociedad (Kruger, 2006).

En la sociedad del conocimiento los trabajos manuales y los recursos materiales pierden importancia, los aspectos cognitivos son imprescindibles en el desarrollo de todos los aspectos trascendentales de la vida como en las más simples y comunes actividades cotidianas. Las tareas educativas, el desempeño laboral, las labores de enseñanza-aprendizaje, hoy, exigen capacidades cognitivas suficientes (de Moreno, 2009).

De otra parte, Bell (1973) refiere que en la sociedad post-industrial el conocimiento teórico se ha convertido en la fuente principal de innovación. Esta sociedad se caracteriza por crear una tecnología intelectual como base de los procesos de decisión (Alfonso, 2016, p. 237).

Y el reconocido pensador Manuel Castells difundió el concepto “sociedad-red”, y señaló que la información de calidad transmitida y producida en el momento oportuno es la pieza fundamental de la producción y de toda actividad humana y esto se debe al nuevo contexto tecnológico en el que vive la sociedad (Alfonso, 2016, p. 238). Para este pensador en todos los procesos de producción, cualquiera sea los modos de desarrollo o los países, el conocimiento y la información son los factores determinantes de la productividad.

Por su parte Heindenreich (2003) indica cuatro aspectos de la sociedad del conocimiento. Primero, las TICs son imprescindible en la vida cotidiana y en toda actividad humana, simple o compleja; segundo; las TICs facilitan la producción de conocimientos; tercero, es necesario una educación continua a lo largo de la vida de las personas; cuarto, es imprescindible los servicios de comunicación como el internet y las telecomunicaciones.

Los autores que definen la sociedad del conocimiento indican que, en esta sociedad, el elemento principal que genera riqueza y estructura la sociedad, es el conocimiento y su sustento material son las tecnologías digitales, imprescindibles para la producción y distribución del conocimiento e información; y además la sociedad está conectada, conforma una gran red global, el internet es su principal canal de conectividad.

#### **2.2.2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). –**

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo expresa que las TICs, comprende a los artefactos domésticos y tradicionales como el televisor, la radio, el teléfono convencional y a la tecnología de la información digitalizadas, como la telemática, la informática (Duarte, 2008, p. 156).

Pero, en la actualidad, las TIC no se limitan al uso de artefactos electrónicos, sino que abarca tecnologías digitalizadas y la conectividad a internet. Las TIC comprenden equipos tecnológicos a través de los cuales se accede a la información, se la procesa y, también se puede producir información para difundirla. Por ello, los elementos fundamentales de las TIC son el ordenador y el internet (Ortí, 2011).

Cabero (1998) de manera clara y breve remarca que las tecnologías de información se basan en la informática, microelectrónica, telecomunicaciones que funcionan interconectadas y crean nuevas formas de comunicación.

Castro et al (2007), en base a las ideas y los estudios de Castells (1986) y otros, señala que las TICs se caracterizan por su inmaterialidad, porque se trata de la información recibida, procesada, producida y emitida; es interactiva, se interacciona con otras personas en tiempo real; es instantáneo, la comunicación es permanente, al instante y a nivel mundial; está en constante innovación; se digitaliza el audio y la imagen; es de bajo precio.

Estas características hacen que las TICs, tengan gran impacto en la sociedad, según Carrasco (2009), muchos países han utilizado las TIC como motor para su desarrollo y sus políticas de gobierno ha facilitado a su población un alto nivel de acceso a la tecnología. Y cita importantes proyectos TIC, como la Ciudad Internet de Dubái en los Emiratos Árabes Unidos, el Súper corredor Multimedia de Malasia y la Ciudad Cibernética de Mauricio. Los últimos avances en las TICs ocurren en Japón y los cuatro tigres asiáticos.

### **2.2.2.2. Tipos de Tecnologías de Información. -**

Existen una variedad de tecnologías de información, en este estudio se toma en cuenta las que son útiles en el campo educativo que según Kustcher y St. Pierre (2001) citado por Castro et al (2007) son las computadoras con cámaras filmadoras, fotográficas, con calculadoras, GPS, televisión, con programas para gestionar información, con aplicativos para diversas tareas; en fin, hoy las computadoras se han vuelto multifuncionales y versátiles que se adaptan a las necesidades de la educación.

Para la educación presencial o a distancia son esenciales el video, la informática y las telecomunicaciones. Estos tres elementos han causado una revolución en la educación. La tradicional forma de enseñanza presencial ha sido quebrada por las TIC, éstas facilitan la educación no presencial, donde se puede desarrollar clases virtuales sincrónicas, se puede interactuar con el docente en tiempo real, encontrar información en el internet, se pueden gravar las clases para reproducirla luego; también, se cuenta con videos de Youtube. Las TIC no son trascendentales solo porque permite la educación a distancia sino porque facilita grandemente los aprendizajes prescindiendo de la presencia física del maestro. Además, el contexto en el que se desarrolla la educación virtual es eficiente, confortable y te motiva a aprender, a construir tu conocimiento, a interactuar con los otros vía red y se aprende al ritmo que uno se impone (Castro et al, 2007).

#### **2.2.2.2.1. EL teléfono Celular**

El teléfono celular ha revolucionado la comunicación; ha desplazado al computador y al televisor como equipos de conexión, información y entretenimiento, además tiene precios bajos. En la década del 80 fue el televisor y las computadoras los equipos

modernos más importantes para la comunicación, en el 90 fue el internet, el elemento fundamental para la accesibilidad de la información y la comunicación; en la actualidad, el teléfono móvil a desplazado a los dos equipos mencionados, esta es multifuncional, los jóvenes lo usan para distintos fines y en torno a él se articula todas las comunicaciones y una red colectiva espontánea sobre todo de los nativos digitales. (Prensky, 2020)

Los celulares son una especie de computadoras de bolsillo; te conectan al internet, se accede a bases de datos, a bibliotecas virtuales, a sitios web; con ellos se digitan textos, se reproducen videos, se toman fotografías. Los jóvenes se interconectan mediante las redes sociales: Facebook, Instagram, WhatsApp, etc. Los celulares, en estos días, son un medio muy común para desarrollar la educación virtual. Este equipo es portátil, tiene bajo precio, alta capacidad tecnológica, es multimedia, facilita la comunicación, y el procesamiento de la información (Sandoval et al, 2013).

#### **2.2.2.2.2. Tipos de celulares. –**

Existen muchos criterios de clasificar a los teléfonos móviles basados en sus características tecnológicas y las ventajas que ofrecen, aquí se hará las explicaciones más convencionales.

##### **Celulares de red de telefonía analógica**

Estos son los celulares más antiguos, tienen la capacidad de transmitir la voz, pero no imágenes, videos, etc.

##### **Celulares de red de telefonía móvil digital**

Estos celulares utilizan tecnología radial, pero la comunicación es mediante señales digitales, y es de mejor calidad.

### **Celulares de baja gama**

El término gama se refiere a la calidad del producto, de allí que baja gama significa baja calidad y alta gama, alta calidad.

Los celulares de baja gama son equipos de muy baja calidad, poseen poca memoria, su función principal es la de realizar llamadas telefónicas, no poseen pantalla táctil, es muy deficiente en la transmisión de información por internet.

### **Celulares de media gama**

Es superior a la anterior, poseen pantallas grandes, almacenan mayor información, la cámara de foto es de resolución media, se puede instalar aplicativos, posee reproductores MP3, ofrecen un buen servicio de internet, etc. puede enviar mensajes de textos, incluye calculadora, agenda, reloj, etc.

### **Celulares de alta gama**

De alta calidad, sus cámaras de fotos son buenas y de alta resolución, la filmadora también. Reproducen videos, tiene alta memoria, el internet funciona muy bien y a alta velocidad y tienen el Bluetooth y conexión Wifi.

### **Teléfonos inteligentes**

Conocidos como Smartphone. Es superior a las anteriores, tiene la capacidad para instalar todas las aplicaciones, posee pantalla táctil, reproductores de video, cámara, filmadoras, juegos, brújula digital, conexión a Internet, conexión 3G, etc. (Wikipedia, 2021)

#### **2.2.3. La brecha digital.**

En las ciencias sociales, las brechas sociales y económicas se refieren al porcentaje de excluidos de la educación, de la salud pública, del trabajo formal, de la política y

otros. A estas brechas, la sociedad de la información o mejor dicho del conocimiento, ha sumado otra: la digital. Con este término se alude a las desigualdades en el acceso a la tecnología de información y comunicación, indispensables en la sociedad del conocimiento. La carencia de un televisor, de una computadora, de un equipo de telefonía móvil, de la línea de internet excluye a la gente de la educación, de la información, de las ventajas que ofrece las TIC en el proceso productivo y el trabajo. Kofi Annan expresaba que los servicios de las telecomunicaciones son tan imprescindibles en la vida de la gente, así como los servicios sanitarios, de agua potable, alimentación y otros servicios básicos (Rodríguez, 2006). No se debe dejar de lado que la causa fundamental de la exclusión o brecha digital son las desigualdades sociales, económicas y culturales (Raad, 2006).

La brecha digital implica la inaccesibilidad a los equipos y servicios digitales como el internet y la nula o pobre competencia para su manejo (López et al, 2017). Según este autor la brecha digital no se limita al no acceso a los equipos y servicios tecnológicos, también comprende la capacidad de manejarlos, de poseer competencias digitales. El acceso a los equipos digitales no es de gran ayuda si se carece de competencias.

Similar a esta definición Kuttan considera que es muy importante el dominio de las tecnologías de información, poseer físicamente los equipos, usar la banda ancha y tiene conectividad al internet (Rodríguez, 2006).

Por otra parte, para Pipa Norris, la brecha digital debe abordarse desde tres ópticas: la global, la social y la democrática. La primera explica las diferencias de acceso a la tecnología digital que ocurren entre países a nivel mundo; la segunda hace referencia a las diferencias de grupos sociales en el acceso a la tecnología dentro de un mismo

país; y la tercera, se refiere al uso de dichas tecnologías para la participación en asuntos públicos de las personas que desean hacerlo (Raad, 2006).

En base a esta forma de dimensionar la brecha digital, este trabajo se centra en la brecha social, se verá las carencias en el acceso a tecnologías digitales de los estudiantes de una escuela rural.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2017) acepta también la definición de brecha digital como los niveles de desigualdad en el acceso a las TIC dentro de una población; menciona como los excluidos digitales a aquellos que no están conectados al internet, señala que las personas con bajos niveles de educación tienen baja demanda del internet; que la edad está inversamente relacionada con la conectividad, los mayores de 24 años tienen baja conectividad y los menores, alta. Respecto al género, las mujeres están menos conectas al internet frente a los hombres; también, existen diferencias entre las áreas urbana y rurales, las segundas tienen bajo acceso al internet. La lengua, es otro marcador de diferencias respecto a la conectividad, los que hablan su idioma originario, están excluidos del internet, porque este medio no usa los idiomas nativos o su presencia es muy baja. De otra parte, los niños en edad escolar, demandan la conectividad, los padres realizan esfuerzos porque comprenden que el internet es indispensable para la educación de sus niños.

#### **2.2.3.1. Tipos de brecha digital.**

Para la CEPAL la brecha digital posee dos componentes: extensión (acceso) y profundidad (calidad de acceso). Estas brechas se mantendrán vigentes en el tiempo, porque no todos pueden acceder de manera igualitaria a las TICs, al internet y la

información; posiblemente, todos accedan a la tecnología, pero algunos se conectarán a un ancho de banda superior al general y a equipos de mayor sofisticación, es decir, siempre habrá brecha digital debido a la desigualdad social (Carrasco, 2009). Generalmente se concibe a la brecha digital como el acceso y no acceso a equipos tecnológicos sin tomar en cuenta la calidad de estos. Una cosa es poseer celulares de alta gama frente a los de baja gama, poseer computadoras de baja memoria, tener conexión a internet de pocos gigabytes y de forma intermitente en el tiempo. Un análisis de la brecha digital debe tomar en cuentas estas dimensiones.

### **2.2.3.2. Las dimensiones de la brecha digital. -**

#### **2.2.3.2.1. Acceso a equipos tecnológicos. –**

La Agencia Nacional de Telecomunicaciones e Informática (NTIA) (1995), institución gubernamental de Estados Unidos, acuñó el término “digital divide” en alusión a la división de la sociedad entre los que acceden y los que no, a una computadora. (Agustín, 2010). Este autor hace referencia únicamente a la posesión de un computador, en la actualidad este término se refiere al no acceso de diferentes equipos audiovisuales digitales, tales como un computador, una laptop, televisores, equipos de teléfono celular, tabletas, etc. y al internet.

#### **2.2.3.2.2. Competencias digitales.**

El siglo XXI es el siglo de la digitalización de la información y el conocimiento, algunos autores afirman que vivimos en entornos digitales, donde todos los individuos deben adquirir competencias digitales para desenvolverse con normalidad en esta nueva

sociedad, de lo contrario quedarán rezagados como analfabetos digitales con muchas dificultades para desarrollarse.

Para Rangel y Peñalosa (2013), la alfabetización digital comprende la adquisición de competencias para el manejo de las TICs y la información, para el cual la gente debe capacitarse o entrenarse (Levano et al, 2019). En otras palabras, las competencias digitales se refieren al conocimiento del manejo de los equipos tecnológicos, como la computadora, la laptop, el celular; también se refiere al manejo de los diversos softwares, programas informáticos, aplicativos, gestión de la información, etc.

#### **2.2.3.2.3. Conectividad a internet. –**

Esto implica la conexión a la línea del internet, a través del cual se puede acceder a la información, al conocimiento y a la comunicación. Cuanto mayor es el porcentaje de personas conectadas al internet, una sociedad puede desarrollarse mejor y las personas pueden desarrollar sus actividades sociales, educativas, económicas, productivas, etc., con eficiencia. El futuro de la humanidad es vivir en una sociedad digitalizada, la pandemia se ha encargado de masificarlo de conectar al mundo en una red, por ello los gobiernos deben eliminar las desigualdades digitales (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA), 2021)

#### **2.2.3.2.4. Infraestructura para la conectividad. –**

Se trata de analizar cuestiones vinculadas con la cantidad y calidad del equipamiento en las escuelas; el nivel y alcance de la conectividad, la disponibilidad de soporte técnico; las estrategias de mantenimiento, actualización y renovación; y las decisiones relativas al reciclado y a los desechos electrónicos, colocando el énfasis sobre los actores intervinientes (SITEAL, 2019).

Aparte del equipamiento tecnológico de conectividad que cuentan las instituciones educativas se debe tener en cuenta si existe en el pueblo las antenas de recepción de las señales de la televisión, si tiene cobertura de la radio, si existe la estación base celular, si existe conexión domiciliaria del internet, si los estudiantes tienen sus tabletas con conexión a internet entregados por el gobierno.

### 2.2.3.3. La brecha digital en el Perú. -

La TIC no se ha quedado en los países desarrollados, se han extendido por el mundo entero y han atravesado todas las esferas del quehacer humano, desde la actividad científica, política, económica, militar hasta el más simple quehacer doméstico de las familias, como también ha cambiado la visión del mundo (de Moreno, 2009).

Referente a la brecha digital, en el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2021) ha hecho un informe técnico en base a la Encuesta Nacional de Hogares realizado en el primer trimestre del presente año. Los resultados más importantes que se ajustan a nuestro tema de estudio se tienen a continuación.

Tabla 1: Perú: Hogares que tienen telefonía móvil, según área de residencia.  
Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2020 y 2021

Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2020 P/	Ene-Feb-Mar 2021 P/	Variación (puntos porcentuales)
Total	93,3	94,0	0,7
Lima Metropolitana	96,2	97,5	1,3
Resto Urbano	95,2	96,0	0,8
Área rural	85,0	85,08	

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, pág. 3)

En la tabla se observa que el 94% de la población al menos un miembro de la familia posee un celular en casa, Lima tiene el porcentaje más elevado, y en las zonas rurales también el 85% de las familias poseen al menos un celular, pero es bastante menor que en la zona urbana como Lima Metropolitana.

Tabla 2: Perú: Hogares con acceso a televisor, según área de residencia.

Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2020 y 2021

Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2020 P/	Ene-Feb-Mar 2021 P/	Variación (puntos porcentuales)
Total	80,8	79,3	-1,5
Lima Metropolitana	96,0	95,0	-1,0
Resto Urbano	86,7	86,2	-0,5
Área rural	48,5	46,6	-1,9

(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, pág. 9)

Esta tabla muestra las diferencias de las brechas en el acceso al televisor entre La zona urbana del país y el área rural, dónde en este último sólo el 46% de la población tiene acceso al televisor frente al 86% del área urbana del interior del país al margen de Lima Metropolitana.

Tabla 3: Perú: Población de 6 años a más que hacen uso de internet, según área de residencia.

Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2020 y 2021

Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2020 P/	Ene-Feb-Mar 2021 P/	Variación (puntos porcentuales)
Total	60,3	66,8	6,5
Lima Metropolitana	78,5	80,9	2,4
Resto Urbano	64,2	71,0	6,8
Área rural	23,8	34,4	10,6

(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, pág. 10)

La diferencia de acceso del internet entre la zona rural y urbana es grande. En las zonas urbanas del Perú el 71% hace uso del internet los hogares con niños de 6 años a más, mientras que las áreas rurales apenas el 34,4%.

Tabla 4: Perú: Población de 6 años a más que hacen uso de internet a través del telefono celular, según área de residencia.

Trimestre: Enero-Febrero-Marzo 2020 y 2021

Área de residencia	Ene-Feb-Mar 2020 P/	Ene-Feb-Mar 2021 P/	Variación (puntos porcentuales)
Total	87,9	88,5	0,6
Lima Metropolitana	88,0	88,7	0,7
Resto Urbano	87,3	87,8	0,5
Área rural	90,3	91,3	1,0

(Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, pág. 13)

Este cuadro muestra que la zona rural el único acceso que tienen al internet, es a través del teléfono celular, el cual implica que no usan laptops o computadoras y posiblemente tampoco existe la infraestructura de telecomunicaciones adecuadas o suficientes para la conexión domiciliaria.

#### **2.2.4. La educación virtual.**

La educación virtual es la que se da en el ciberespacio, haciendo uso el internet, donde los estudiantes no tienen contacto físico con su docente y compañeros para desarrollar las clases, (Bonilla, 2016). EcuRed (2021) agrega que esta educación se dá en espacios diferentes que el salón de clases, los estudiantes puede recibir clases en su domicilio. Esta educación se sustenta en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en la conectividad al internet; sin las computadoras, laptops, teléfonos celulares, sin el internet, sin las competencias digitales, la educación virtual es imposible.

Alvarez et al (2005), en su libro publicado por CLACSO, dice, al referirse a la educación virtual, que esta se da en línea del internet, que implica diversas modalidades de comunicación como los correos electrónicos, boletines electrónicos, conversaciones, videos, audios, navegación virtual, mensaje de texto, búsqueda de información en diversas fuentes electrónicas, aquí el aprendizaje del alumno no depende del contacto docente alumno sino de la relación estudiante-material educativo.

Es decir, la educación virtual se realiza en base a la conexión a internet, sin tener contacto físico con el docente, y tendría cierta ventaja respecto a la educación

presencial donde la relación docente-alumno es el eje del aprendizaje, mientras aquí el aprendizaje mismo es el eje porque el alumno tiene contacto directo con el material educativo y él tiene que resolver sus dudas, y es ahí donde el estudiante obtiene aprendizajes significativos. Según EcuRed (2021), esta educación es oportuna, porque se puede grabar las teleclases; es eficiente, el alumno es responsable de sus aprendizajes; es económico, porque no es necesario trasladarse a los centros educativos; es compatible con la educación presencial, se desarrolla el mismo plan curricular; es innovador, se crean y aplican creativamente recursos digitales; es motivador, porque libera al estudiante del aula; es actualizada, porque se está en contacto diario con la información reciente.

#### **2.2.4.1. Metodología de la educación virtual. -**

**El Método Sincrónico**, es cuando el profesor y el alumno se encuentran conectados en vivo y en directo, se conectan en el mismo tiempo, donde el intercambio de opiniones, preguntas, pueden desarrollarse en el acto. En el caso de la educación el profesor puede explicar sus clases ante la atenta mirada de sus alumnos, puede utilizar pizarras, videos, diapositivas, imágenes. Los alumnos también pueden realizar exposiciones, preguntas y emitir opiniones a los que el profesor puede responder.

**El Método Asincrónico**, aquí se emite mensajes sin necesidad de la conexión en vivo y directo entre el profesor y el alumno, se dejan grabados los mensajes. En el caso de la educación se deja grabada las clases, el estudiante puede oírlos cuando desea, también puede dejar grabada sus preguntas y/o exposiciones. No interactúan

en el mismo momento. Esta modalidad muy aprovechada por los estudiantes que trabajan o se encuentran ocupados en múltiples labores.

#### **2.2.4.2. Rol del estudiante en la educación virtual**

El rol del estudiante, según Sanabria (2020), son aprender metacognitivamente, donde el estudiante es el responsable de su aprendizaje, él desarrolla sus propias estrategias para adquirir conocimiento, construye su conocimiento porque tiene abundante información y se monitorea, asimismo; aprender colaborativamente, aprovecha la red para colaborar y recibir apoyo de otros; comunicarse adecuadamente, participar en una red desarrolla empatía, respeto, tolerancia, asertividad en los estudiantes; Desarrolla la socio afectividad, la participación en las redes ayuda a los estudiantes a manejar sus emociones. Desarrolla la autonomía, los estudiantes aprenden solos, ellos programan su tiempo de estudio, son responsables y aprenden sin tutela de otras personas.

#### **2.2.5. Rol del docente.**

El rol del docente ya no consiste en ser el responsable único de la formación del estudiante, no es el dueño de la verdad, aquí se convierte en guía, en acompañante, que ayuda al estudiante a construir su conocimiento a gestionar la información, el profesor no enseña, orienta, es el mentor, entrega herramientas y recursos de aprendizaje a los estudiantes, quienes la aprovechan para construir sus conocimientos (Carrasco y Baldivieso, 2016 citado por Sanabria, 2020).

## **CAPITULO III. METODOLOGIA**

### **3.1. Ámbito**

Este estudio se llevará a cabo en el Distrito de Chinchao, provincia de Huánuco, comprendiendo a los estudiantes de nivel secundario que cursaron estudios el año 2021.

### **3.2. Población**

La población estuvo constituida por los 93 alumnos que cursaron el 5to año de educación secundaria en la I.E. "Nuestra Señora de Lourdes" que normalmente desarrollaron las clases de manera virtual.

### **3.3. La muestra.**

La muestra fue finita, el tamaño de la muestra estuvo conformada por 93 alumnos del 5to año de educación secundaria de la I.E. "Nuestra señora de Lourdes".

### **3.4. Nivel y tipo de estudio.**

#### **Nivel de estudio. –**

Este estudio contara con dos niveles de estudio:

#### Nivel descriptivo:

Para Hernández y Mendoza (2018) "Los estudios correlacionales tienen como finalidad conocer la relacion o grado de asociacion que existe entre dos o mas conceptos,categorías o variables en un contexto en particular"(p.110).En este estudio se correlaciono las variables Brecha Digital y Educacion Virtual en los estudiantes de la zona rural de la I.E."Nuestra Señora de Lourdes" del distrito de Chinchao. Pero, tambien se describe las características externas de la poblacion como sus condiciones

socioeconomicas, su acceso a la tecnología digital y cada una de las dimensiones de las variables en estudio.

#### Nivel explicativo:

En este estudio se explica los resultados y se realiza una confrontación.

#### **Tipo de estudio. –**

Atendiendo a su propósito será mixta porque será básica y aplicada.

#### Básica:

Es básica puesto que desarrolla una investigación teórica sobre conceptos y categorías vinculados al problema de investigación.

#### Aplicada:

Según Carrasco (2005) la investigación aplicada no busca construir teorías sobre un fenómeno desconocido, sino busca resolver la problemática, crea soluciones, transforma, modifica la realidad problemática. En este caso se estudiará para realizar cambios o mejorar la educación virtual a pesar de las brechas digitales en la Institución educativa “Nuestra Señora de Lourdes” del Distrito de Chinchao.

#### **3.5. Diseño de estudio. -**

El diseño será no experimental, transversal y correlacional siendo el esquema el siguiente:



(Representación estadística)

#### **Donde:**

X = Primera variable.

Y = Segunda variable.

$r_{xy} \neq 0$  = Correlación.

### 3.6. Métodos, Técnicas e instrumentos.

#### Revisión bibliográfica.

Durante la investigación se revisaron fuentes archivistas, hemerográficas y digitales.

**La encuesta**, esta fue la técnica que nos permitió recoger información de campo a través de su instrumento el cuestionario

**El cuestionario**, el instrumento de recolección de datos fue el cuestionario con preguntas abiertas y también con escala Likert para ver la frecuencia de uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

#### 3.7. Confiabilidad del instrumento. -

Para evaluar la confiabilidad del cuestionario que es el instrumento para recolectar la información de campo se recurrió al coeficiente de alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach porque indica la consistencia interna del test (Muñiz, 2003). El cuestionario fue aplicado a una muestra piloto de 20 alumnos de la I.E. Nuestra Señora de Lourdes y se estimó la confiabilidad con el software SPSS 27, que es la versión reciente.

Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nro. de elementos
83	20

Este coeficiente indica que el instrumento es confiable con un nivel muy bueno, por tanto, es aplicable en la recolección de datos.

#### 3.8. Procedimiento. –

**Autorización.** Se realizó los trámites administrativos ante la dirección de la Institución Educativa “Nuestra Señora de Lourdes”, para solicitar permiso para la aplicación de los cuestionarios a los estudiantes que conforman la muestra de estudio.

**Capacitación.** El cuestionario fue aplicado por las responsables de esta tesis, previa preparación y asesoría, para recoger los datos con idoneidad y evitar errores como el sesgo.

**Aplicación de los instrumentos.** Se procedió a aplicar el cuestionario con la aceptación del director de la institución educativa en mención con el compromiso de guardar la confidencialidad y protección de datos. El cuestionario se aplicó directamente a los estudiantes, con quienes se tuvo contacto directo y telefónico.

### **3.9. Tabulación y análisis de datos estadísticos.**

#### **3.9.1. Tabulación. -**

Se realizó las siguientes fases:

- **Exploración de los datos.** Se realizó el control de la calidad de datos para desechar los incorrectos.
- **Categorización de los datos.** Los datos fueron categorizados y codificados para su procesamiento.
- **Ordenamiento de los datos.** Los datos fueron ordenados en función a las variables, dimensiones e indicadores de la investigación.
- **Presentación de datos.** Se presentan los datos en tablas y figuras.

#### **3.9.2. Análisis de datos. –**

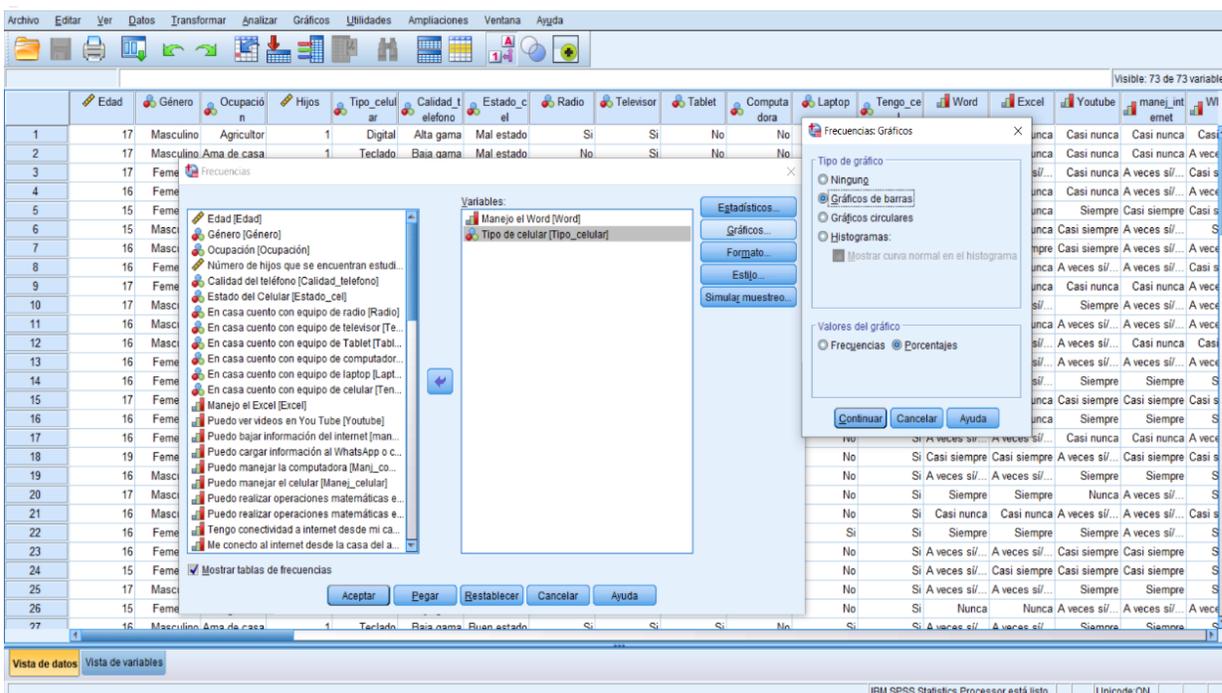
**Análisis descriptivo,** el análisis inicia con la descripción de los ítems; luego, de las dimensiones; en seguida, de los valores que arroja cada una de las variables de la hipótesis general; finalmente, se realiza la prueba de hipótesis. Es decir, se ha calculado, por ejemplo, que porcentaje de estudiantes tienen conectividad al internet

con la frecuencia de nunca, casi nunca, a veces si/no, casi siempre, siempre; y, por consiguiente, para cada ítem se ha construido una tabla de frecuencias. La tabla de frecuencias tiene las características siguientes:

Ítem: .....

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca				
Casi nunca				
A veces sí/no				
Casi siempre				
Siempre				100,0
Total	93	100,0	100,0	

Procedimiento en el SPSS para hallar la tabla de frecuencia por ítems.



### Análisis de dimensiones.

Para el análisis de las dimensiones, se procedió a sumar los valores de la escala Likert de cada ítem correspondiente a las dimensiones, luego se categorizaron los resultados según el puntaje obtenido. En este análisis se observaba, por ejemplo, si la conectividad a internet era muy baja, baja, media

o alta. Estas operaciones, se realizaron con el SPSS 27. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia.

Categorización de la sumatoria de la escala Likert.

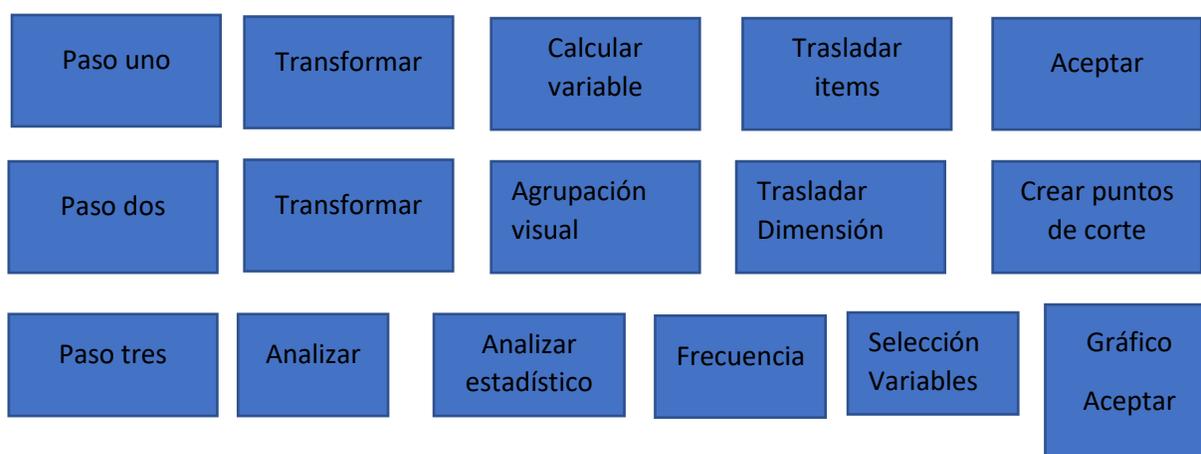
Categoría	Definición
Muy bajo	Equivale a los puntajes obtenidos en base a la sumatoria de los valores de la categoría "nunca" y "casi nunca"
Bajo	Equivale a los puntajes obtenidos en base a la suma de los valores de la categoría "A veces si/no"
Medio	Equivale a los puntajes obtenidos en base a la suma de los valores de la categoría "Casi siempre".
Alto	Equivale a los puntajes obtenidos en base a la suma de los valores de la categoría "Siempre".

La tabla de frecuencia tiene la estructura siguiente:

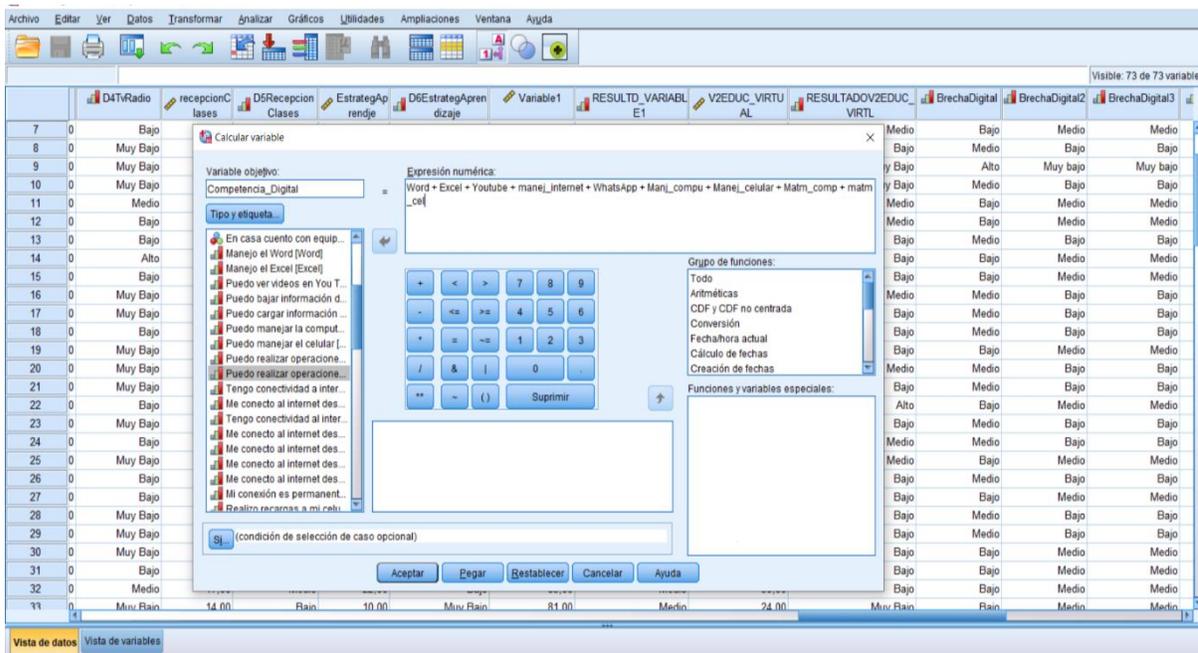
*Tabla Dimensión: .....*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bajo				
Bajo				
Medio				
Alto				100,0
Total	93	100,0	100,0	

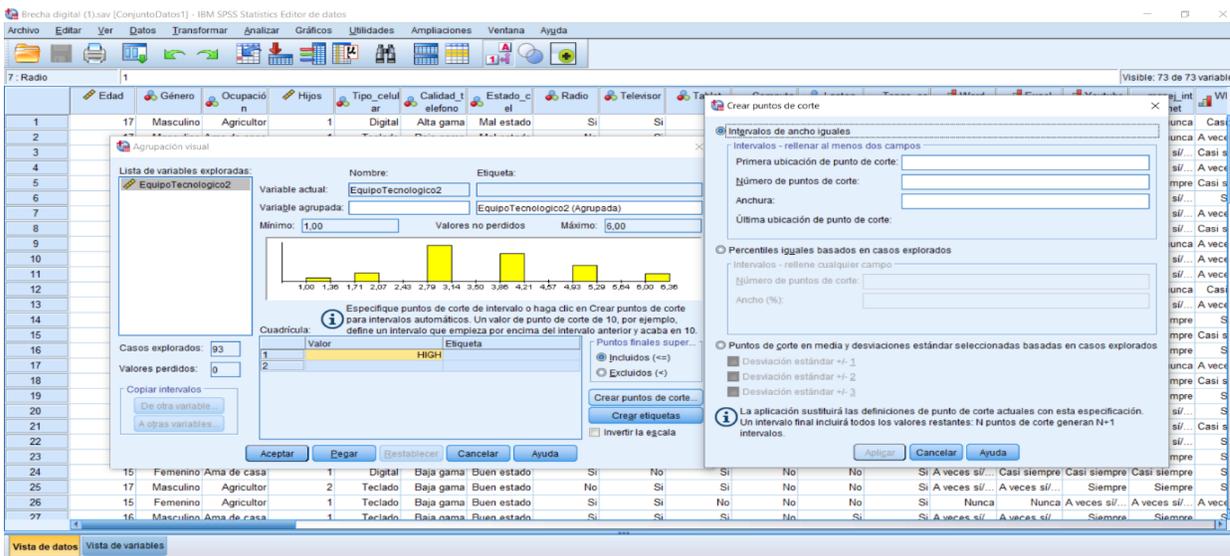
**En el SPSS 27 tuvo los procedimientos siguientes:**



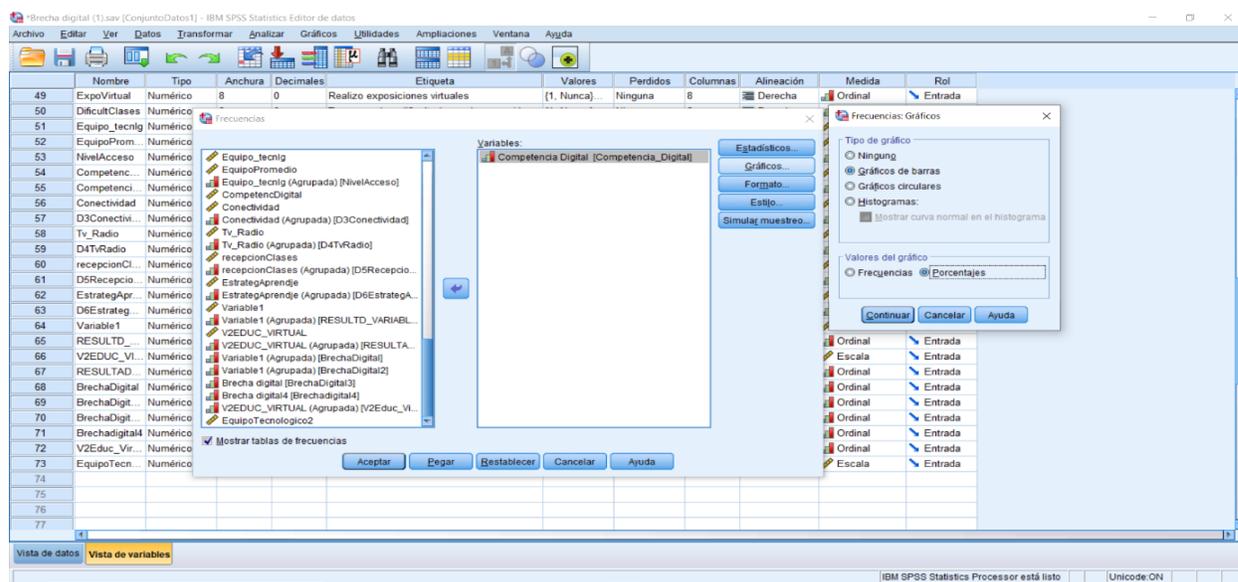
### Procedimiento del primer paso para calcular la variable (sumatoria de ítems de una dimensión)



### Procedimiento del Segundo paso para la creación de intervalos y categorías de una dimensión



## Procedimiento del Tercer paso para generar una tabla de frecuencia de una dimensión



- **Estadística inferencial**, la prueba de hipótesis se hizo con Rho de Spearman, cuya fórmula es:

- $$rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

**Donde:**

$\sum d^2$  = Sumatoria de las diferencias de los rangos al cuadrado

n= muestra

rho= Coeficiente de Rho de Spearman

**Prueba de hipótesis.** se procedió a sumar los valores de los ítems de las dimensiones de las variables de cada hipótesis, luego con el SPSS se halló la correlación Rho de Spearman

Procedimiento en el SPSS para la prueba de hipótesis con Rho de Spearman

Analizar

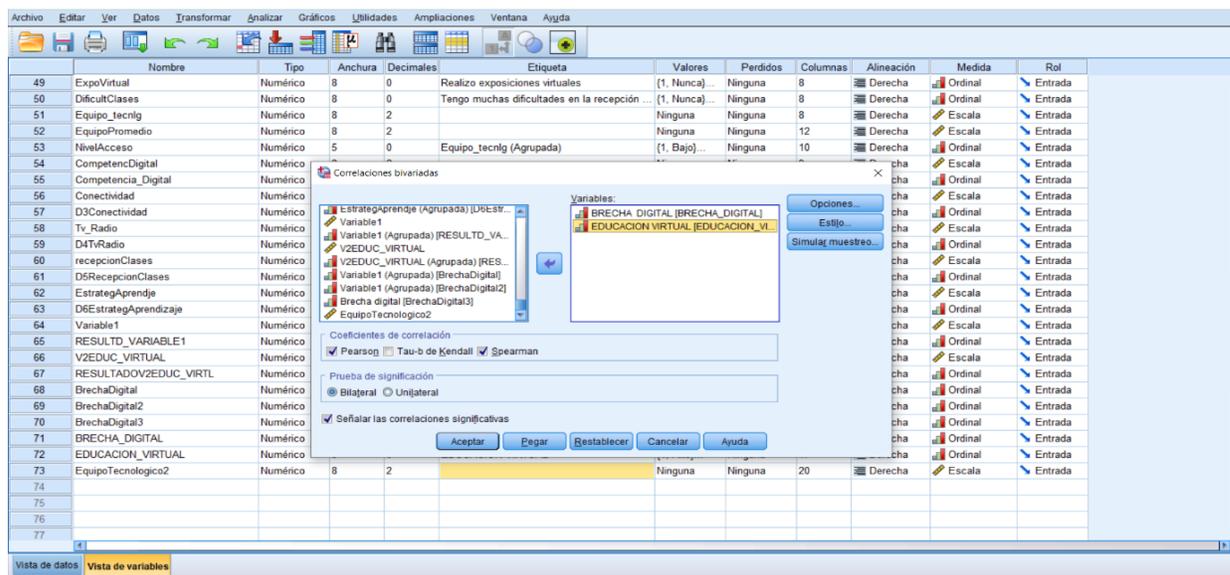
Correlacionar

Bivariado

Selección de variables

Seleccionar Spearman

## Procedimiento para la Prueba de Hipótesis



### 3.10. Consideraciones éticas

Esta investigación no puso en riesgo la integridad física y moral de los alumnos ni del prestigio de la Institución Educativa. Los estudiantes participaron libremente en la encuesta, no fueron obligados a hacerlo, antes del cuestionario leyeron el consentimiento informado.

Consideración Intelectual: El presente estudio es de autoría intelectual propia.

## CAPITULO V. RESULTADOS.

*Tabla 05: Estadístico de la Edad de los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes*

Nº	Válido	93
	Perdidos	0
Media		15,82
Mediana		16,00
Moda		16
Varianza		,673
Mínimo		15
Máximo		19

Los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes” en promedio tienen 15,82 años, más de la mitad tiene más de 16 años, la edad mínima es de 15 años y la edad máxima, 19.

Tabla 06: Edad de los estudiantes del Colegio “ Nuestra Señora de Lourdes”

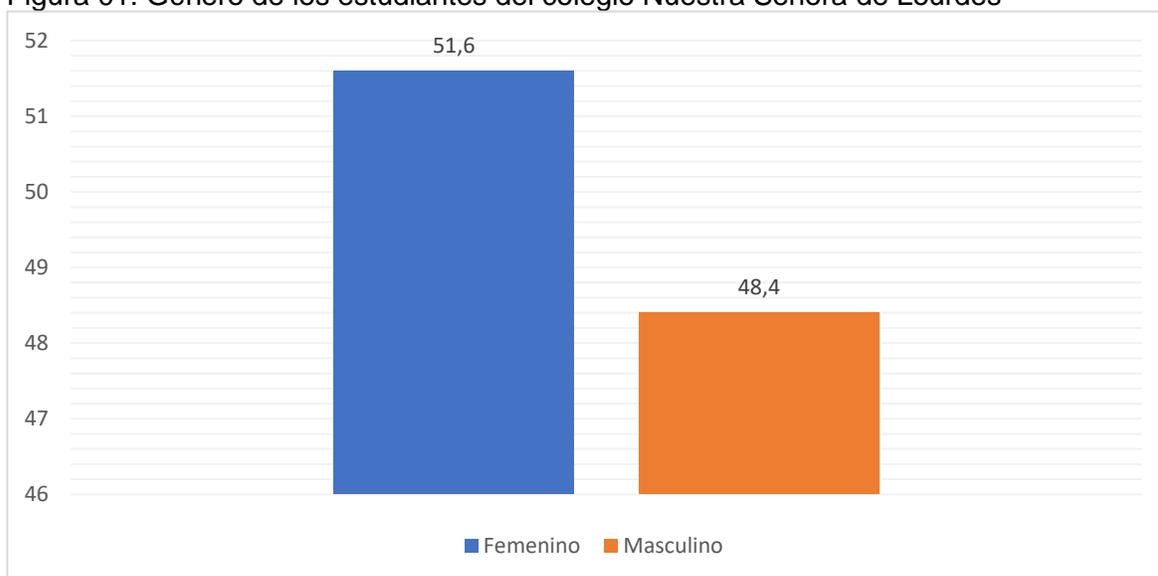
Edad	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
15	35	37,6	37,6
16	44	47,3	84,9
17	12	12,9	97,8
19	2	2,2	100,0
Total	93	100,0	

El 47% de estudiantes tienen 16 años de edad; el 37,6%, 15 años; 12,9%, 17; y un porcentaje pequeño de 2,2% tienen 19 años, es decir, este grupo alcanzó la mayoría de edad. Por lo que podemos deducir que el mayor porcentaje de nuestra muestra se encuentra en la adolescencia en la etapa idónea de cursar el respectivo grado académico. Siendo la minoría del porcentaje de edad una edad superior para cursar dicho grado académico relativamente según los estándares educativos implícitamente establecidos.

Tabla 07: Género de los estudiantes del colegio Nuestra Señora de Lourdes

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	45	48,4	48,4
Femenino	48	51,6	100,0
Total	93	100,0	

Figura 01: Género de los estudiantes del colegio Nuestra Señora de Lourdes



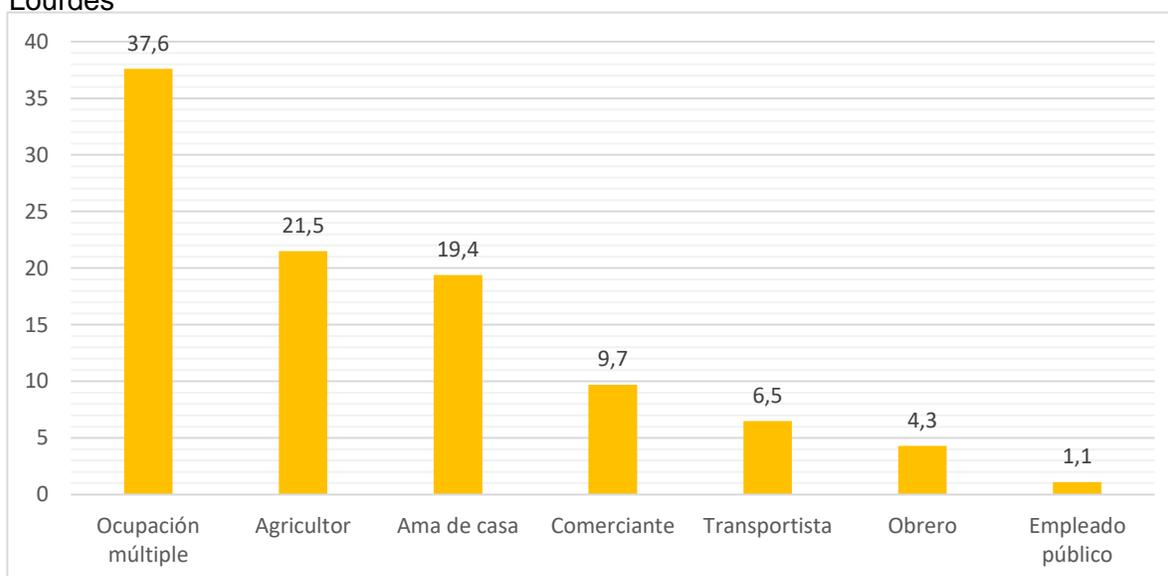
Los estudiantes que se encuentran en el quinto año en el Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”, el 48.4% son del género masculino y el 51,6%, del género femenino.

Las mujeres son relativamente superiores en número a los varones por pertenecer a la población predominante.

Tabla 08: Ocupación de los padres de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Comerciante	9	9,7	9,7	9,7
Transportista	6	6,5	6,5	16,1
Agricultor	20	21,5	21,5	37,6
Ama de casa	18	19,4	19,4	57,0
Ocupación múltiple	35	37,6	37,6	94,6
Obrero	4	4,3	4,3	98,9
Empleado público	1	1,1	1,1	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 02: Ocupación de los padres de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”

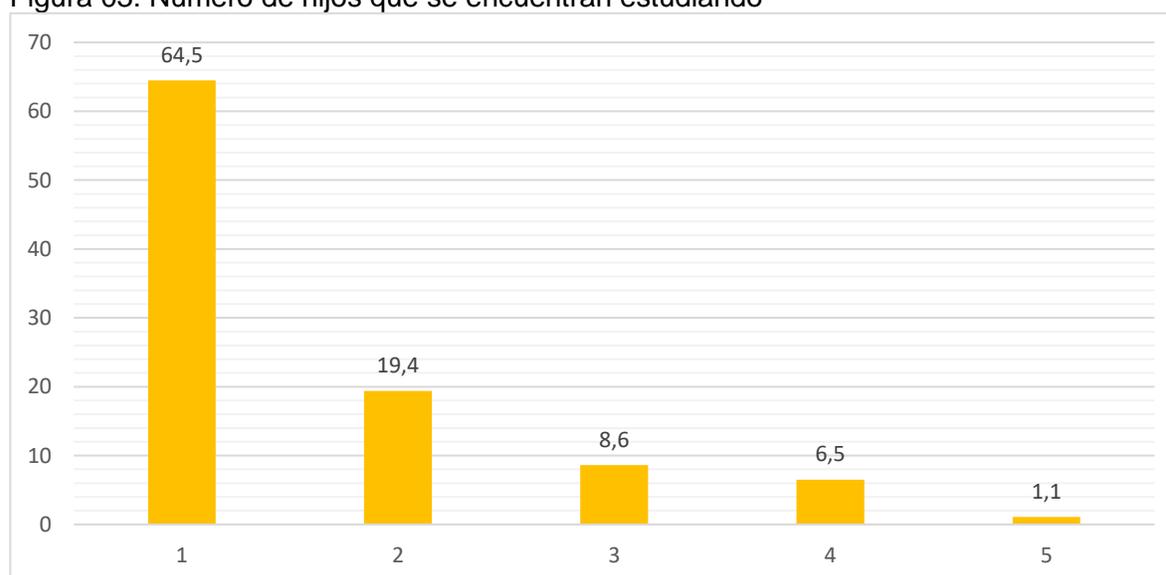


Los padres de familia no tienen empleo formal, el 37,6% tiene ocupación múltiple, desarrollan diversas actividades según las oportunidades que se les presenta; el cual es común en la clase baja, tienen empleos temporales con baja remuneración que les asegure la alimentación diaria para su familia; este tipo de empleo se ha generalizado con la pandemia, la gente se reinventó para subsistir. El 21,5% son agricultores, el segundo grupo mayoritario por ser una ocupación predominante en la zona; el 19,4%, es ama de casa sin salario; el 9,7%, comerciantes; solo el 1,1% es empleado público. Aquí predomina los empleos de subsistencia que no generan excedente monetario.

Tabla 09: Número de hijos que se encuentran estudiando

Nro. de hijos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	60	64,5	64,5	64,5
2	18	19,4	19,4	83,9
3	8	8,6	8,6	92,5
4	6	6,5	6,5	98,9
5	1	1,1	1,1	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 03: Número de hijos que se encuentran estudiando



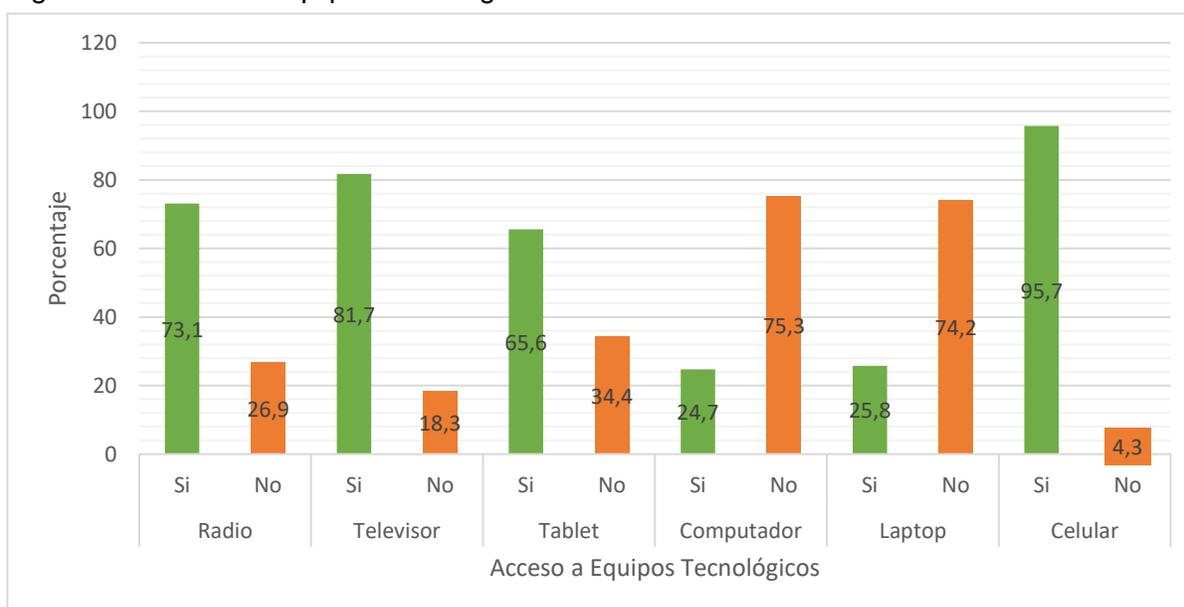
Las familias del Colegio Nuestra Señora de Lourdes no tiene hijos numerosos que se encuentran estudiando. Un alto porcentaje de 64,5% tiene solo un hijo que cursa estudios en educación básica, lo cual nos indica que un gran porcentaje de la población en edad de cursar una etapa escolar no está siendo atendida de forma correcta más por lo contrario está intentando generar algún ingreso para su familia; el

19,4% tiene dos hijos; el 8,6%, tres; sólo pequeños grupos de 6,5% y 1,1% tienen entre 4 y 5 hijos respectivamente.

Tabla 10: Acceso a equipos tecnológicos

Acceso a equipos		Frecuencia	Porcentaje válido
Equipo de radio	Si	68	73,1
	No	25	26,9
Equipo de televisor	Si	76	81,7
	No	17	18,3
Equipo de Tablet	Si	61	65,6
	No	32	34,4
Equipo de computadora	Si	23	24,7
	No	70	75,3
Equipo de laptop	Si	24	25,8
	No	69	74,2
Equipo de celular	Si	89	95,7
	No	4	4,3

Figura 04: Acceso a equipos tecnológicos

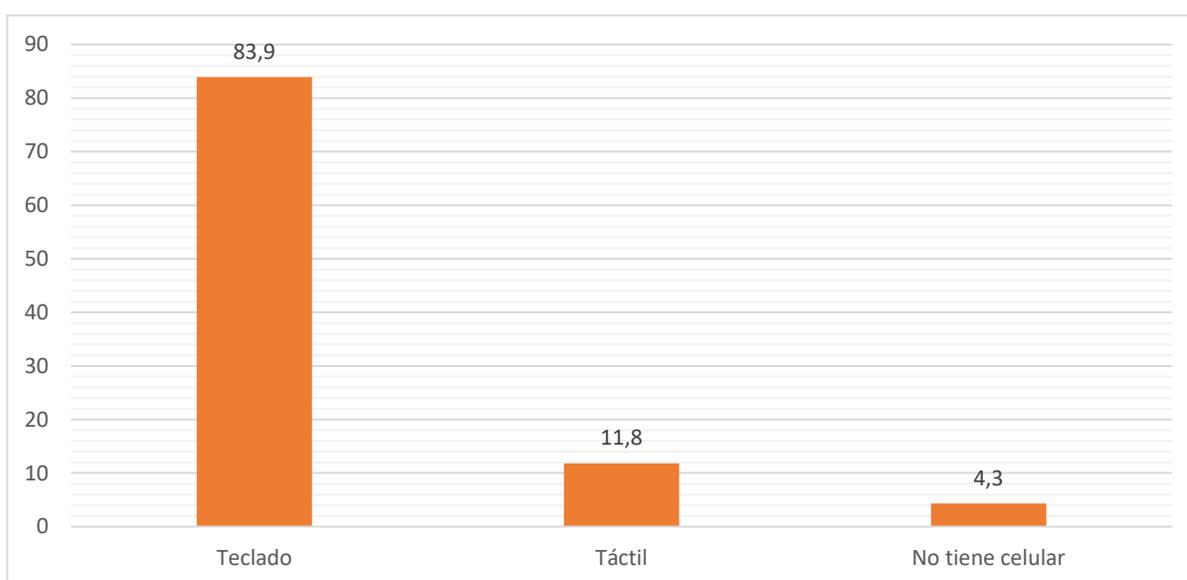


Esta tabla muestra que un alto porcentaje de la población no tiene acceso a los equipos electrónicos y digitales. En la actualidad la radio es un artefacto de uso generalizado, sin embargo, el 26,9% carece de ella; de la misma forma el televisor es ajeno para el 18,3% de las familias. Esta carencia aparte de revelar la pobreza del hogar, implica que esta familia no se encuentra informada de lo que ocurre en el ámbito local, regional y nacional. La situación es más grave en casos de equipos de cómputo, en el contexto de la pandemia el gobierno nacional ha entregado tabletas a los estudiantes, pero, tampoco ha beneficiado a todos, en el colegio Nuestra Señora de Lourdes el 65,6% tienen tabletas y el 34,4% no las tienen; pero no solo implica el hecho de entregar un instrumento sino también equiparlo por lo cual podemos decir que se vuelve obsoleto al no contar con internet. Referente a los equipos de cómputo la brecha es abismal, solo el 24,7% tiene una computadora en su domicilio, el 75,3% no la tiene, los estudiantes de estos hogares tienen graves limitaciones para procesar información y desarrollar sus trabajos escolares, en el contexto de la educación virtual esto fue una grave limitante para la recepción de las clases online; El único equipo digital al alcance de la gran mayoría es el teléfono móvil, se encuentra presente en el 95,7% de los hogares, este es el medio fundamental de comunicación e información de los estudiantes, sólo un pequeño grupo de 4,3% carece de este equipo.

Tabla 11: Tipo de celular que poseen los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Teclado	78	83,9	83,9	83,9
Táctil	11	11,8	11,8	95,7
No tiene celular	4	4,3	4,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 05: Tipo de celular que poseen los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes

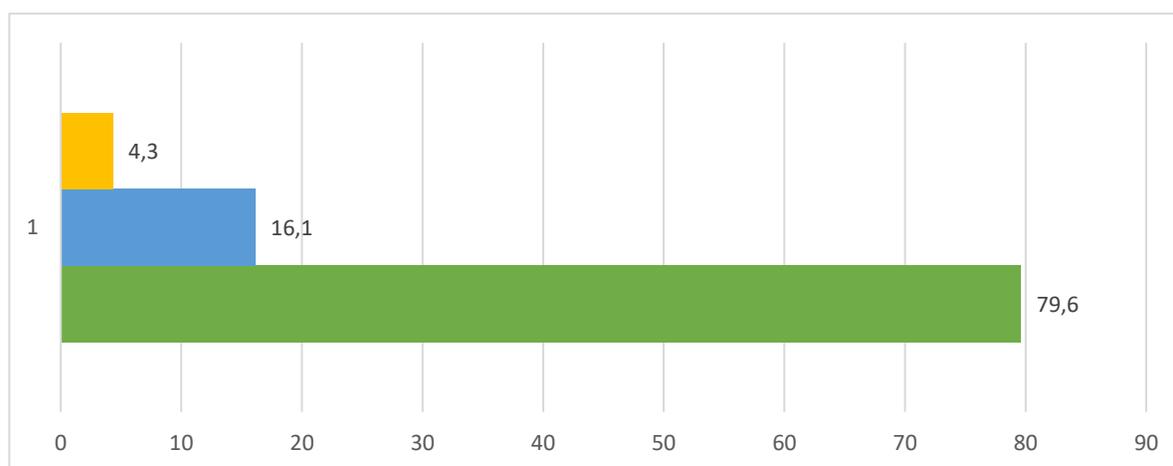


El acceso a los equipos tecnológicos no solo consiste en contar físicamente con ellos, también tiene que ver el tipo del equipo, de este depende su capacidad. El 83,9% posee equipos con teclado, siendo este un artículo desfasado, tienen muchas limitaciones, existen funciones digitales no incorporadas en él, que son herramientas para acceder al menos a un aprendizaje estándar por lo cual lo vuelve un limitante para no conseguirlo. El 11,8% posee equipos táctiles o digitales que son modernos, en donde se puede hacer uso de aplicativos. Aquí, también, la brecha es abismal.

Tabla 12: Equipo de teléfono móvil según niveles de gama

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Gama baja	74	79,6	79,6	79,6
Gama media	15	16,1	16,1	95,7
No tiene celular	4	4,3	4,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 06: Equipo de teléfono móvil según niveles de gama

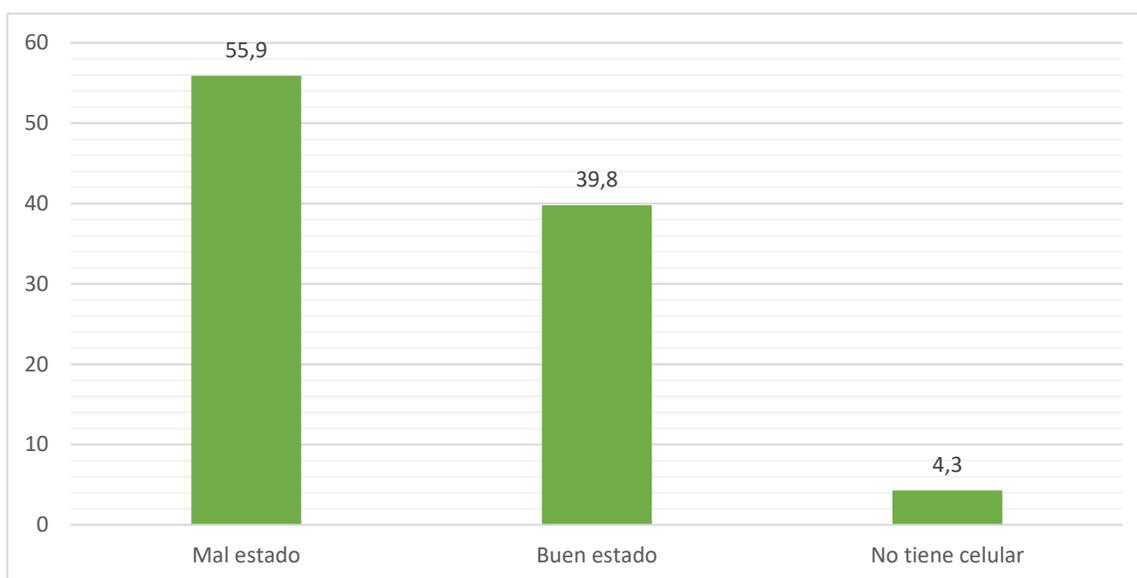


Esta figura muestra una enorme desigualdad digital de acceso a la calidad del equipo telefónico móvil, el 79,6% tienen equipos de baja gama, donde la reproducción de videos, los aplicativos para las clases virtuales, las redes sociales funcionan de manera limitada, y en consecuencia limita al estudiante en su aprendizaje y creatividad y genera desinterés y reprime a los estudiantes. Esto genera una necesidad de acceder a todas las herramientas educativas. Solo el 16,1% de estudiantes tienen equipos de gama media, donde las redes sociales, los aplicativos funcionan de modo regular, además cuentan con cámara fotográfica, filmadora, etc. Lo cual es beneficioso para los estudiantes y permite al estudiante, al menos, a acceder a la clase virtual de forma regular y no retrasarse.

Tabla 13: Estado del Celular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mal estado	52	55,9	55,9	55,9
Buen estado	37	39,8	39,8	95,7
No tiene celular	4	4,3	4,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 07: Estado del Celular

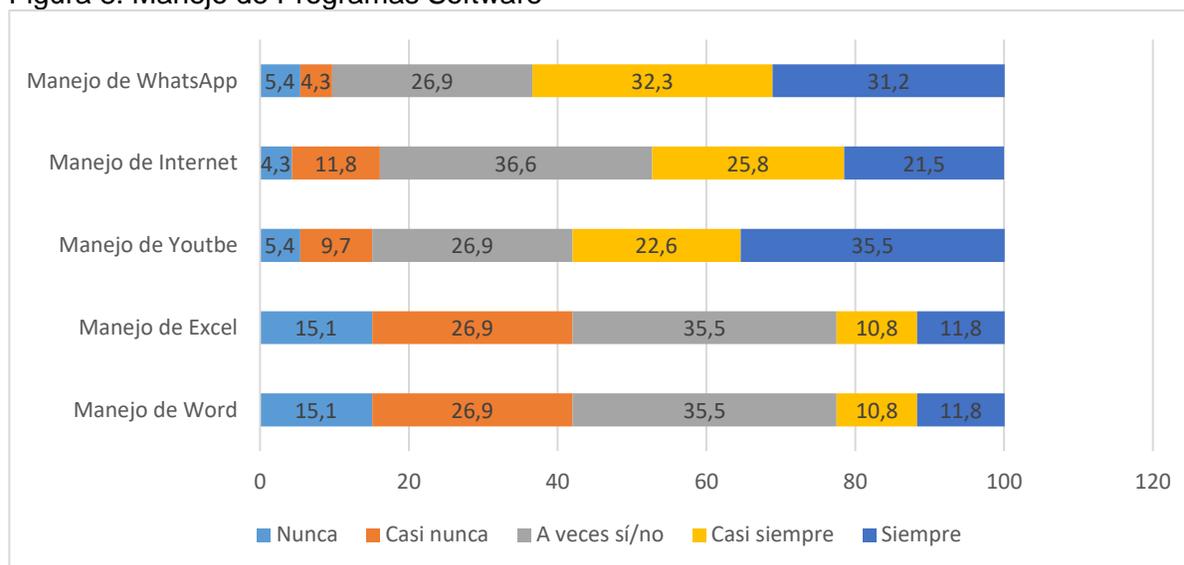


Otro aspecto a tomarse en cuenta sobre el acceso a los equipos tecnológicos son las condiciones físicas en las que se encuentran. El 56% de los equipos están en malas condiciones, es decir, se encuentran con cierto deterioro, por lo que tienen deficiencias en su funcionamiento, el cual dificulta la recepción de las clases virtuales, en muchos de estos casos son equipos telefónicos anteriormente usados por los padres y son cedidos a sus hijos por lo cual tienen un grado de desperfecto y sus propios recursos no les permiten darse el lujo de reparar dicho desperfecto o cubrir el costo de un nuevo equipo móvil. El 40% se encuentra en buenas condiciones.

Tabla 14: Manejo de Programas

Frecuencia	Manejo de Word	Manejo de Excel	Manejo de YouTube	Manejo de Internet	Manejo de WhatsApp
Nunca	15,1	15,1	5,4	4,3	5,4
Casi nunca	26,9	26,9	9,7	11,8	4,3
A veces sí/no	35,5	35,5	26,9	36,6	26,9
Casi siempre	10,8	10,8	22,6	25,8	32,3
Siempre	11,8	11,8	35,5	21,5	31,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Figura 8: Manejo de Programas Software



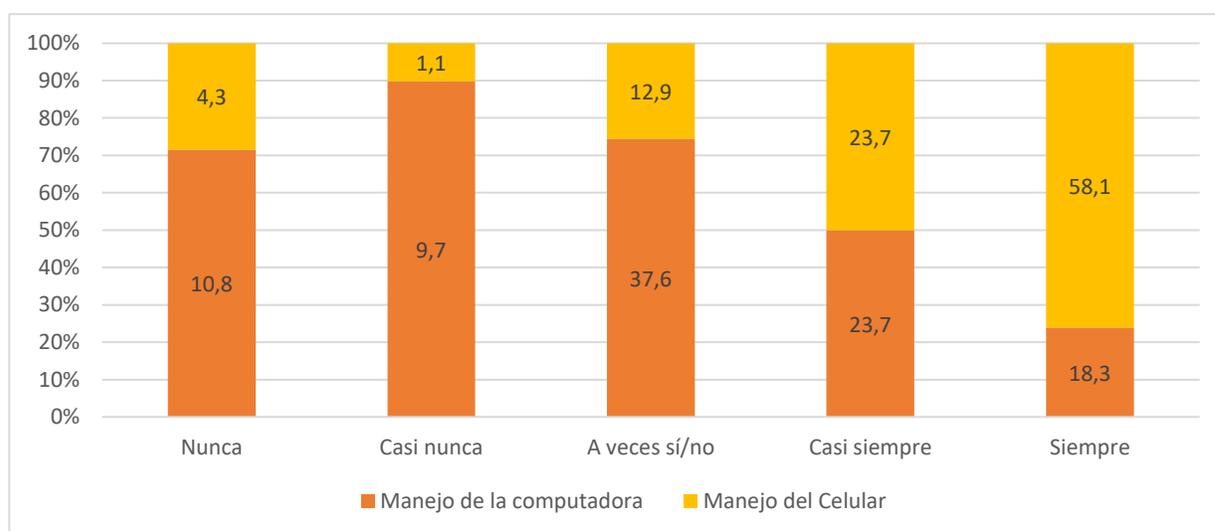
Respecto al manejo de programas también existen muchas limitaciones, no todos tienen un dominio absoluto. El Excel y el Word solo el 11,8 manejan siempre; el 15,1% no maneja nunca, esto se debe al limitado acceso que tienen y eso no les permite aprender a dominar los programas. El WhatsApp, el YouTube es más común entre los estudiantes, pues el 31,2% y el 35,5% respectivamente, manifiesta que manejan siempre, son los programas de mayor dominio por los estudiantes esto debido a que se pueden acceder directamente desde el teléfono móvil. El 21,5% manejan siempre el internet. Como se puede ver son bajos los porcentajes que manejan siempre los programas que son muy necesarios para la educación. Existe cierto confrontamiento

con los docentes al no desarrollar estas capacidades de forma continua y adherirlos como parte común del aprendizaje, normalizándolo en cada actividad diaria suscitada dentro y fuera de clases; por otra parte, aflora las ganas de que todos aprendan de la misma forma y al mismo ritmo, al no contar todos con los recursos de estos programas en un equipo digital, se ven limitados a buscar otros medios para impartir sus conocimientos.

Tabla 15: Competencias en el manejo de equipos digitales

	Manejo de la computadora		Manejo del Celular	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	10	10,8	4	4,3
Casi nunca	9	9,7	1	1,1
A veces sí/no	35	37,6	12	12,9
Casi siempre	22	23,7	22	23,7
Siempre	17	18,3	54	58,1
Total	93	100,0	93	100,0

Figura 09: Competencias en el manejo de equipos digitales

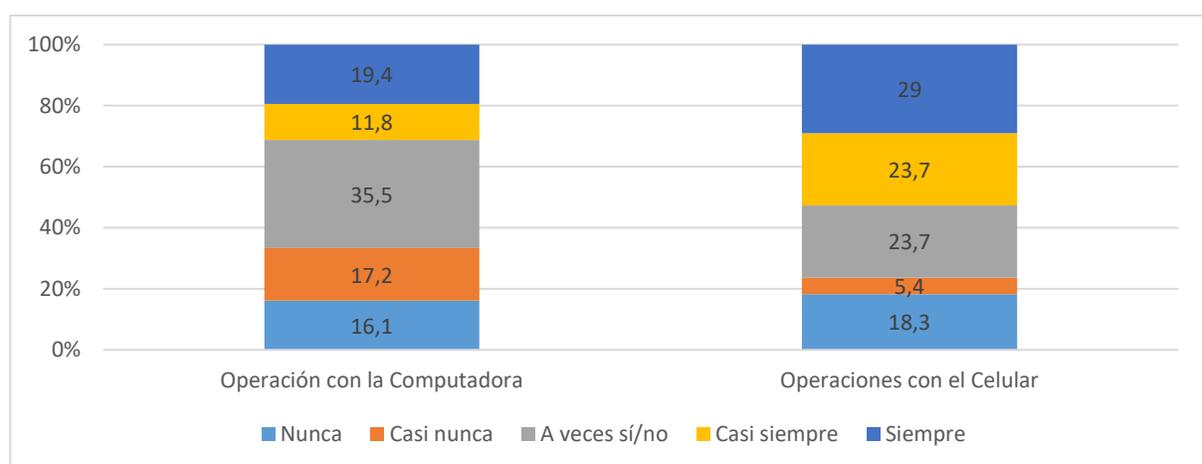


Respecto al manejo de los equipos tecnológicos, el equipo más usado son los teléfonos celulares, sólo el 18,3% siempre usan la computadora, mientras el 58,1%, siempre usan el teléfono móvil. Esta diferencia se debe a muchas causas como puede ser a que pocos cuentan con equipos de cómputo y la mayoría tiene un teléfono celular por su fácil adquisición y que no implica un gran presupuesto para obtenerlo. La ventaja de usar una computadora es que tiene programas que facilitan el estudio, solo el tamaño de la pantalla ya es una ventaja frente al celular.

Tabla 16: Operaciones matemáticas con equipos digitales

		Operación con la Computadora		Operaciones con el Celular	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Nunca	15	16,1	17	18,3
	Casi nunca	16	17,2	5	5,4
	A veces sí/no	33	35,5	22	23,7
	Casi siempre	11	11,8	22	23,7
	Siempre	18	19,4	27	29,0
	Total	93	100,0	93	100,0

Figura 10: Operaciones matemáticas con equipos digitales

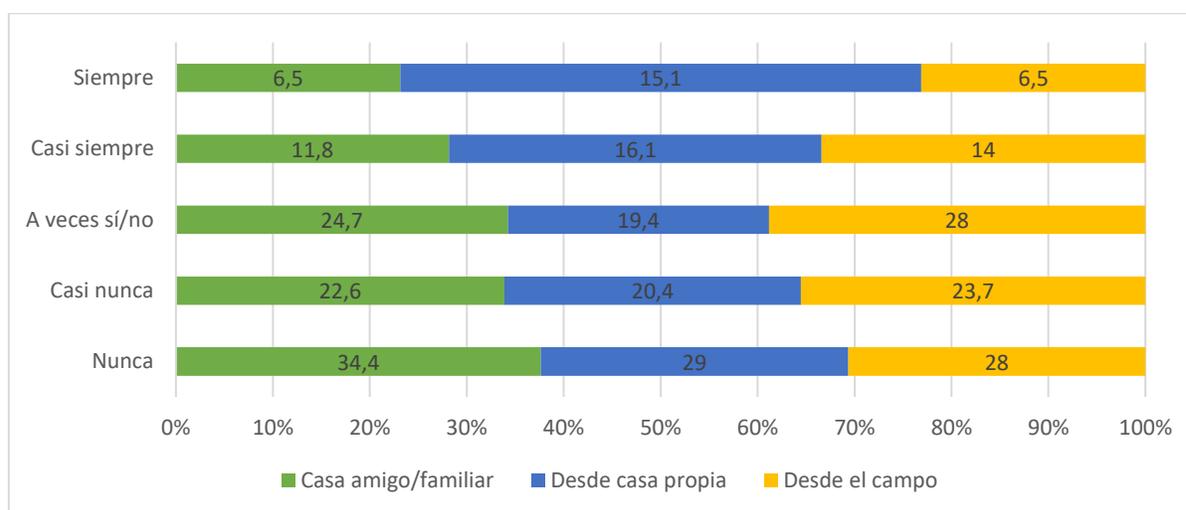


Aquí se puede observar las dificultades que presenta el desconocimiento del uso de los equipos digitales en la realización de determinadas operaciones relativamente complejas como puede ser la matemática. El 19,4% siempre usa la computadora, un porcentaje más elevado de 29,0% usa el celular. Pero llama la atención, que el 16,1% y el 17,2% dicen usar nunca y casi nunca respectivamente usan la computadora. En caso del celular se repiten en un 18,3% que no usa nunca y el 5,4% casi nunca. Estas dificultades tienen consecuencias negativas en el aprendizaje virtual. Siendo considerado el porcentaje que ocupa la mayor cifra, el uso de la calculadora para realizar alguna operación matemática.

Tabla 17: Lugar de conexión a internet

	Casa amigo/familiar	Desde casa propia	Desde el campo
Nunca	34,4	29,0	28,0
Casi nunca	22,6	20,4	23,7
A veces sí/no	24,7	19,4	28,0
Casi siempre	11,8	16,1	14,0
Siempre	6,5	15,1	6,5
Total	100,0	100,0	100,0

Figura 11: Lugar de conexión a internet

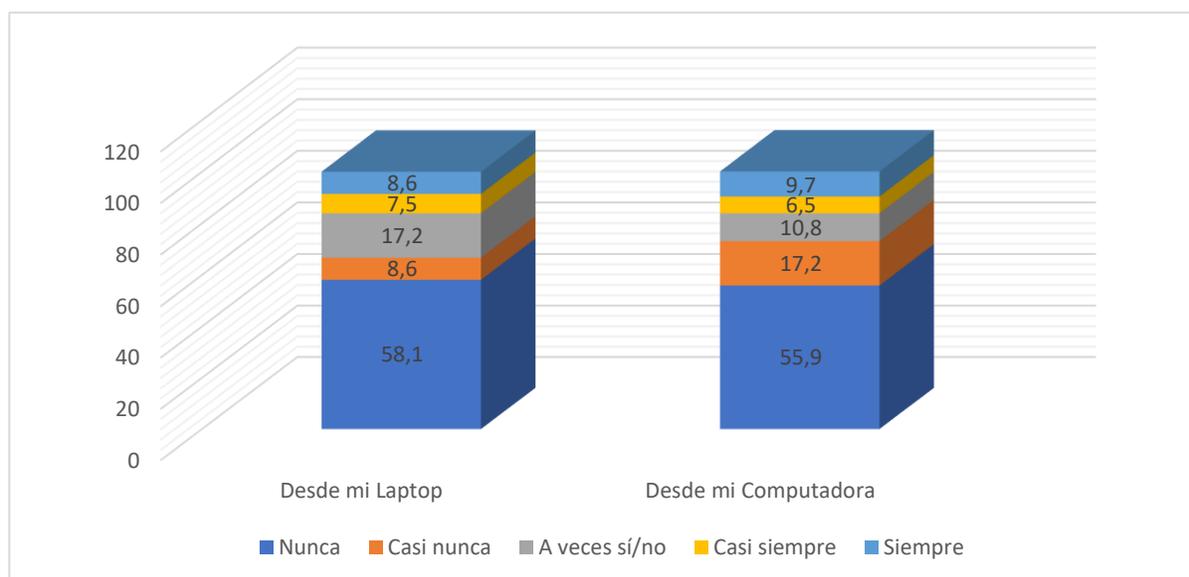


Los estudiantes se conectan al internet desde distintos lugares, el 15,1% se conecta desde su propia casa con la frecuencia de siempre, el 6,5% lo hace desde el campo y el 6,5% desde la casa de un amigo; el 29,0% no se conecta nunca desde su domicilio, porque no cuentan con la señal de internet y el 20,4% con la frecuencia de casi nunca se conecta desde su domicilio, los dos últimos grupos nos indican graves deficiencias de conectividad al internet debido a su limitada economía y cuando se conectan desde su casa lo hacen a través de la compra de un paquete de datos de internet que suele durar un día o dos días máximo y se recarga interdiario, generando un costo elevado para poder acceder a las clases virtuales.

Tabla 18: Conexión a internet desde un equipo digital

Frecuencia	Desde mi Laptop	Desde mi Computadora
Nunca	58,1	55,9
Casi nunca	8,6	17,2
A veces sí/no	17,2	10,8
Casi siempre	7,5	6,5
Siempre	8,6	9,7
Total	100,0	100,0

Figura 12: Conexión a internet desde un equipo digital

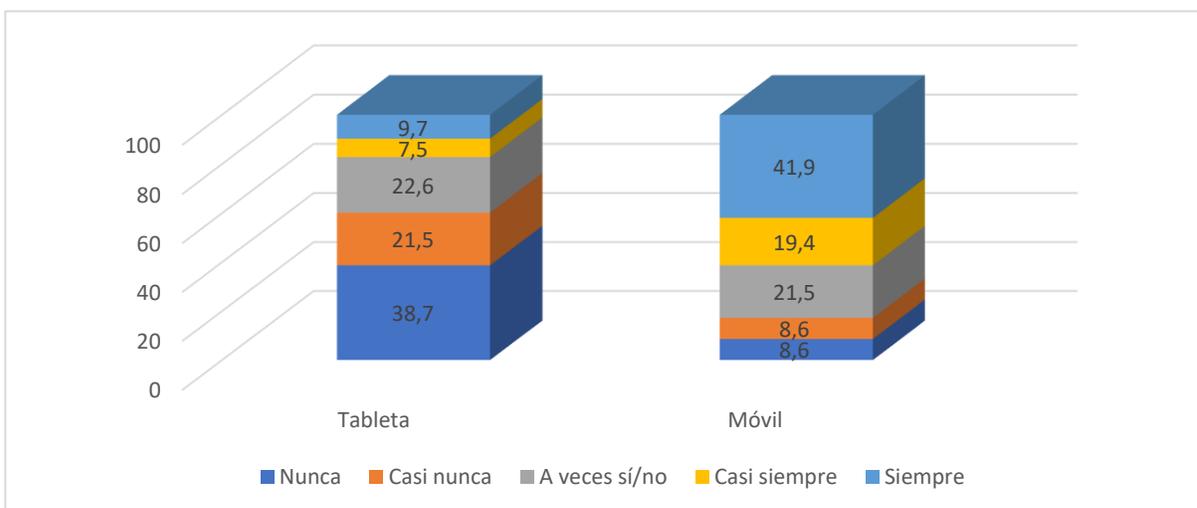


Estos dos equipos tienen poco uso para la conectividad a internet, el 58,1% nunca se conecta desde una laptop; el 17,2% se conecta a veces sí/no; un pequeño grupo de 8,6% lo hace siempre. De la misma forma, desde la computadora el 55,9% no se conecta nunca; el 17,2% casi nunca; solo el 9,7%, siempre. Estos dos equipos digitales que son fundamentales para la conectividad a internet estándar y la búsqueda de información para la recepción de clases virtuales no son usados comúnmente por los estudiantes en su mayoría, porque no cuentan con un equipo propio o en casa. Suelen acceder a estos en una cabina de internet en su mayor porcentaje.

Tabla 19: Conexión a internet desde una tableta y teléfono móvil

Frecuencia	Tableta	Móvil
Nunca	38,7	8,6
Casi nunca	21,5	8,6
A veces sí/no	22,6	21,5
Casi siempre	7,5	19,4
Siempre	9,7	41,9
Total	100,0	100,0

Figura 13: Conexión a internet desde una tableta y teléfono móvil

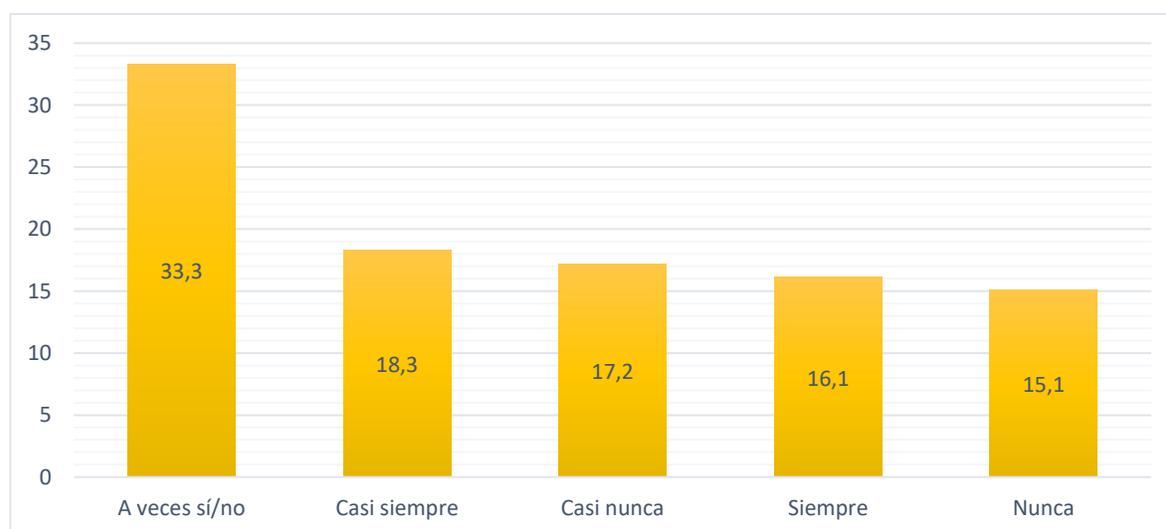


El 65% de los estudiantes cuentan con una tableta, pero solo el 9,7% de ellos la usan con la frecuencia de siempre; el 41,9% lo usa siempre; el 19,4%, casi siempre; el 21,5%, A veces si/no; pero el 8,6% no usan nunca y casi nunca. El equipo más usado para conectarse a internet es el teléfono móvil, como se mencionaba, es el equipo más fácil de adquirir porque es más barato y se ha vuelto una parte adherida al ser humano y ya no solo por temas de conectividad o comunicación sino que en tiempos actuales podríamos generalizar y atrevernos a decir que no existe persona que no cuente con uno por más gama baja que sea este, y a pesar que el estado ha brindado a algunos alumnos una Tablet no suelen ser usado debidamente por no contar con la conectividad de internet, por el contrario suelen ser usados como distractores.

Tabla 20: Conectividad permanente al internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	14	15,1	15,1	15,1
Casi nunca	16	17,2	17,2	32,3
A veces sí/no	31	33,3	33,3	65,6
Casi siempre	17	18,3	18,3	83,9
Siempre	15	16,1	16,1	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 14: Conectividad permanente al internet

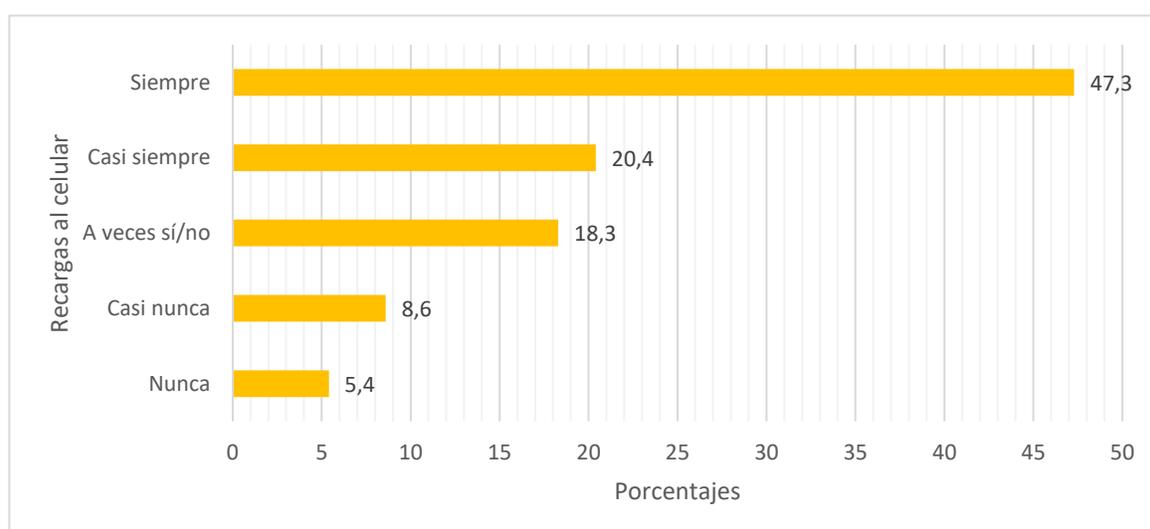


La conectividad permanente al internet, no es posible para todos los estudiantes, debido a que la propia zona no cuenta con buena cobertura de internet, a esto se suma la falta de conectividad de los alumnos en sus hogares con un plan de internet ilimitado debido a su costo elevado, solo pocos tienen ese privilegio. Apenas el 16,1% siempre tiene conexión permanente; el 18,3%, casi siempre; un buen porcentaje de 33,3% tiene conectividad intermitente; el 15,1% nunca tiene conectividad. La débil conectividad afecta el desarrollo de las clases virtuales y el desarrollo de las tareas escolares, en consecuencia, el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 21: Realizo recargas a mi celular para la conexión a internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	5	5,4	5,4	5,4
Casi nunca	8	8,6	8,6	14,0
A veces sí/no	17	18,3	18,3	32,3
Casi siempre	19	20,4	20,4	52,7
Siempre	44	47,3	47,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 15 Realizo recargas a mi celular para la conexión a internet

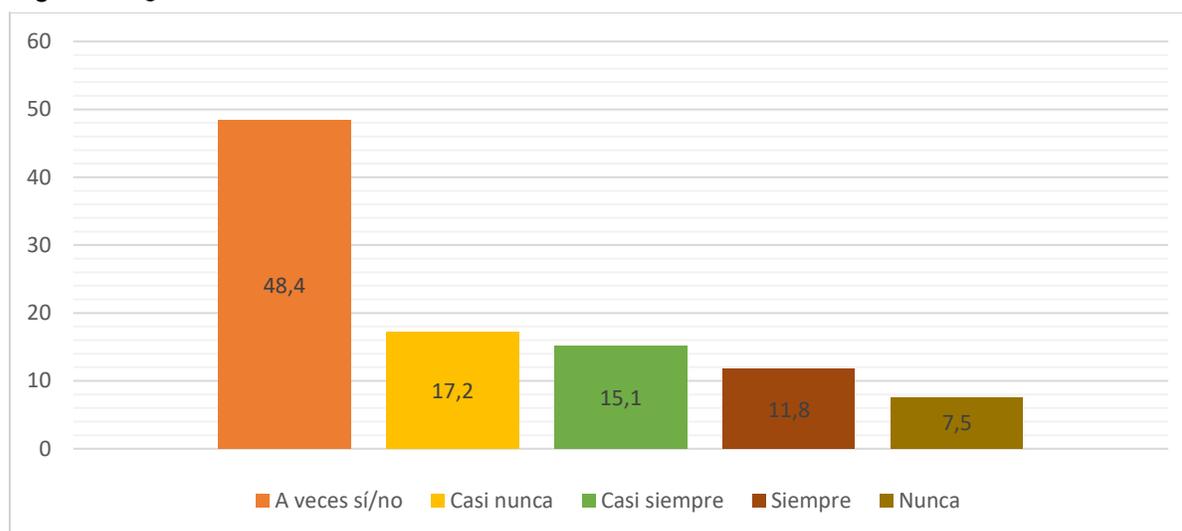


En su mayoría los estudiantes no cuentan con el servicio de internet mediante la modalidad de post pago, por lo que recargan sus megas (paquetes de internet) por diferentes valores como pueden ser por S/3.00, S/5.00 o S/10.00, esto realizan con diferente frecuencia. El 47,3% siempre realiza recarga, siendo el mayor grupo afectado, esto le genera dificultades para acceder con normalidad a las clases porque no tiene conectividad permanente; el 20,4%, casi siempre; el 18,3% A veces si/no. Esta forma de acceder a los servicios de internet y la debilidad de la línea, generan una precaria conectividad de los estudiantes y un bajo aprendizaje.

Tabla 22: ¿El servicio del internet es bueno?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	7	7,5	7,5	7,5
Casi nunca	16	17,2	17,2	24,7
A veces sí/no	45	48,4	48,4	73,1
Casi siempre	14	15,1	15,1	88,2
Siempre	11	11,8	11,8	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 16: ¿El servicio del internet es bueno?

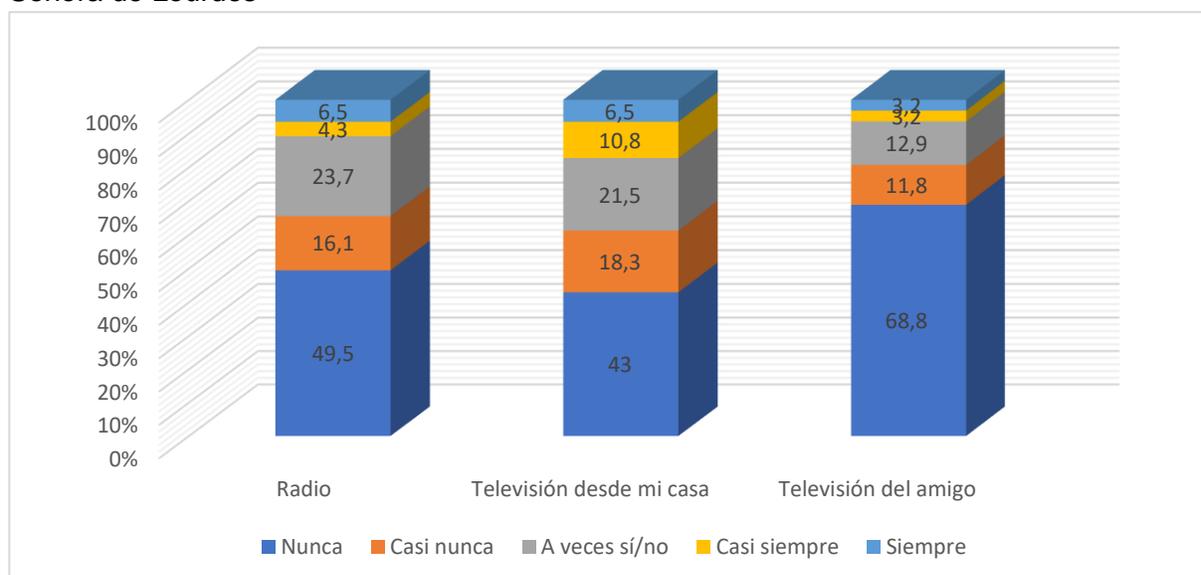


En esta tabla se corrobora la calidad del servicio del internet, para el 48,4% es bueno con la frecuencia de A veces si/no; para el 17,2%, nunca es bueno; solo para el 11,8 siempre es bueno y para el 7,5% nunca lo es. En conclusión, los estudiantes no cuentan con buen acceso a un servicio de internet de calidad, por temas de conectividad de las empresas que ofrecen este servicio, el internet suele ser lento y por momentos no llega una óptima señal obstaculizando al alumno la navegación por el interfaz.

Tabla 23: Recepción de clases a través de la Radio y Tv de los alumnos del colegio “Nuestra Señora de Lourdes”

Frecuencia	Radio	Televisión desde mi casa	Televisión del amigo
Nunca	49,5	43,0	68,8
Casi nunca	16,1	18,3	11,8
A veces sí/no	23,7	21,5	12,9
Casi siempre	4,3	10,8	3,2
Siempre	6,5	6,5	3,2
Total	100,0	100,0	100,0

Figura 17: Recepción de clases a través de la Radio y Tv de los alumnos del colegio Nuestra Señora de Lourdes



La mayoría de los estudiantes no tienen como medios indispensables para su educación a la radio y la televisión, por ello, altos porcentajes como el 49,5% nunca recibe clases a través de la radio; el 43%, también, nunca recibe clases a través de la televisión; y el 68% nunca va a la casa del amigo para escuchar sus clases a través de la televisión. Pero, existe una minoría de estudiantes que reciben clases a través de estos medios, el 6,5% siempre escucha sus clases en la radio, otros 6,5% también siempre recibe clases en la televisión y el 3,2% siempre va a la casa de su amigo para escuchar las clases. El 23,7% y el 21,5% escuchan sus clases en la radio y la Tv

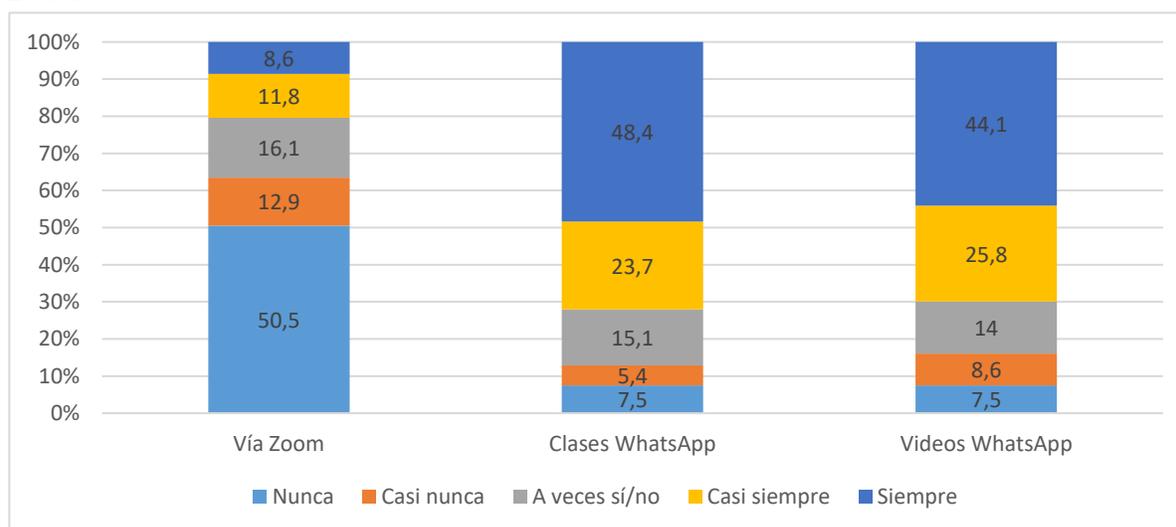
respectivamente, de manera eventual. Esto nos demuestra que los programas implementados por el estado como “APRENDO EN CASA” no ha tenido el impacto esperado en la educación secundaria en los últimos grados académicos por lo mismo que en los adolescentes la revolución digital ha sido la que ha tenido mayor abarcamiento y acogida, siendo con la cual interactúan más.

### Información de los ítems de la variable: educación virtual.

Tabla 24: Recepción de clases virtuales por los estudiantes del Colegio “Nuestra señora de Lourdes”

	Vía Zoom	Audio WhatsApp	Videos WhatsApp
Nunca	50,5	7,5	7,5
Casi nunca	12,9	5,4	8,6
A veces sí/no	16,1	15,1	14,0
Casi siempre	11,8	23,7	25,8
Siempre	8,6	48,4	44,1
Total	100,0	100,0	100,0

Figura 18: Recepción de clases virtuales por los estudiantes del Colegio Nuestra señora de Lourdes

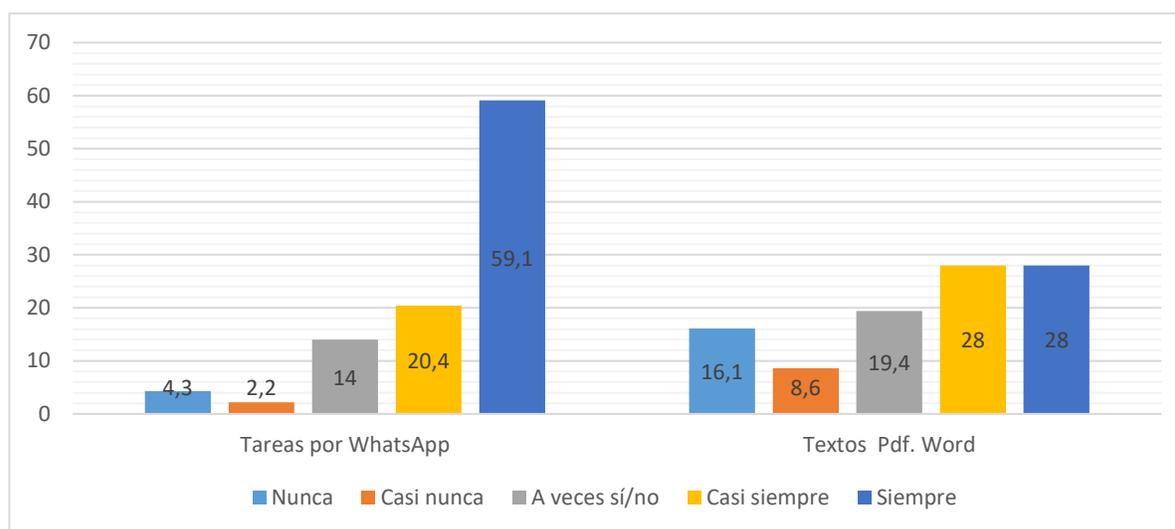


El medio por excelencia usado en las clases, fue el WhatsApp; el 48,4% recibió clases con la frecuencia de siempre por este medio; el 44,1% tuvo video por este medio. Esto se debe a que la mayoría de estudiantes tienen un equipo móvil, y las operadoras ofrecen WhatsApp ilimitado comprando paquetes de internet o afiliándose a un plan post pago (dependiendo de las diferentes condiciones del operador). Pero el zoom fue usado solo por el 8,6% siempre, porque requiere internet permanente y continuo para acceder a los videos y presentar y compartir documentos.

Tabla 25: Recepción de Tareas y Textos por WhatsApp

	Tareas por WhatsApp	Textos Pdf, Word
Nunca	4,3	16,1
Casi nunca	2,2	8,6
A veces sí/no	14,0	19,4
Casi siempre	20,4	28,0
Siempre	59,1	28,0
Total	100,0	100,0

Figura 19: Recepción de Tareas y Textos por WhatsApp

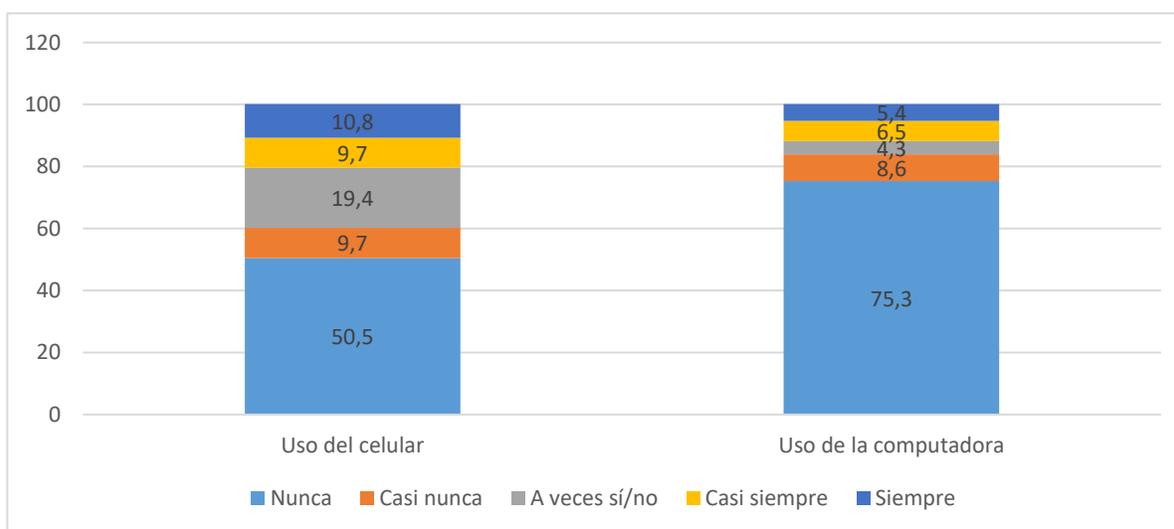


Las tareas, así como los textos de lectura también fueron enviados por los docentes a través del WhatsApp, el 59,1% de estudiantes siempre recibió a través de este medio sus tareas; y el 28% recibió textos de lectura con la frecuencia de siempre. Lo que consolida el fundamento del cuadro anterior por ser una aplicación accesible y de menor consumo de megas (paquete de internet), así como la que tiene mayores promociones ofrecida por los operadores es la más usada por docentes y alumnos para impartir y recibir las clases.

Tabla 26: Turnos en el uso de equipos digitales

		Uso del celular	Uso de la computadora
Válido	Nunca	50,5	75,3
	Casi nunca	9,7	8,6
	A veces sí/no	19,4	4,3
	Casi siempre	9,7	6,5
	Siempre	10,8	5,4
	Total	100,0	100,0

Figura 20: Turnos en el uso de equipo digitales

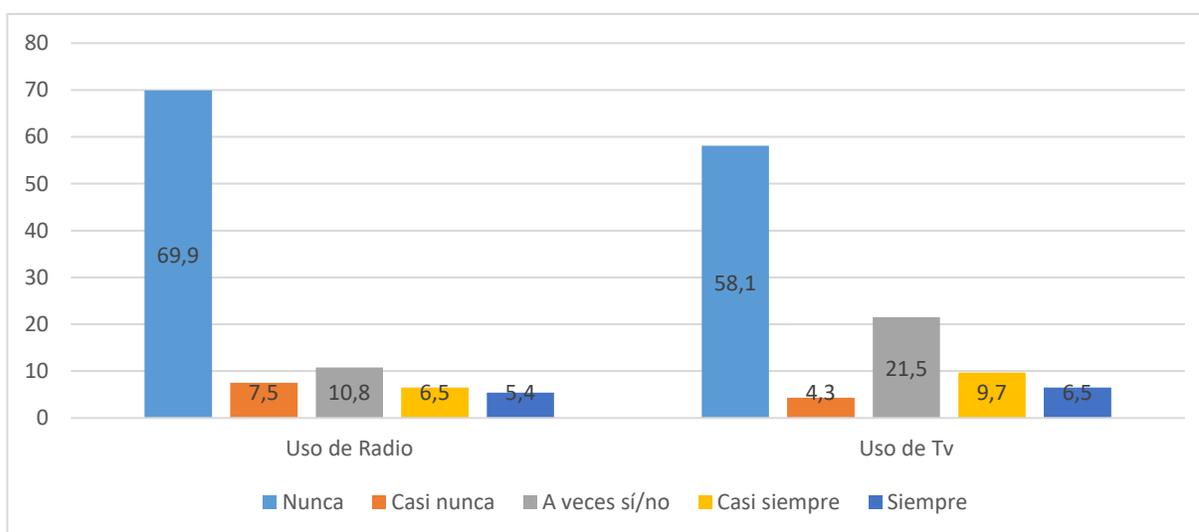


El 50% de los estudiantes nunca se turnaron con sus hermanos en el uso del celular para recibir clases; el 9,7% se turnaba casi nunca, es decir con muy baja frecuencia; el 19,4% lo hacía a veces si/no; el 9,7%, casi siempre; pero un 10%, siempre. Esto es una estrategia de optimización de uso del equipo móvil de las familias pobres, no todos los hijos tienen un celular propio. En el uso de la computadora el 75,3% no se turnaban, porque no era de uso habitual para las clases; de todos modos, el 19,3% se turnaban con poca frecuencia, solo el 5,4% lo hacía siempre.

Tabla 27: Turnos en uso de Radio y Tv.

	Uso de Radio	Uso de Tv
Nunca	69,9	58,1
Casi nunca	7,5	4,3
A veces sí/no	10,8	21,5
Casi siempre	6,5	9,7
Siempre	5,4	6,5
Total	100,0	100,0

Figura 21: Turnos en uso de Radio y Tv.

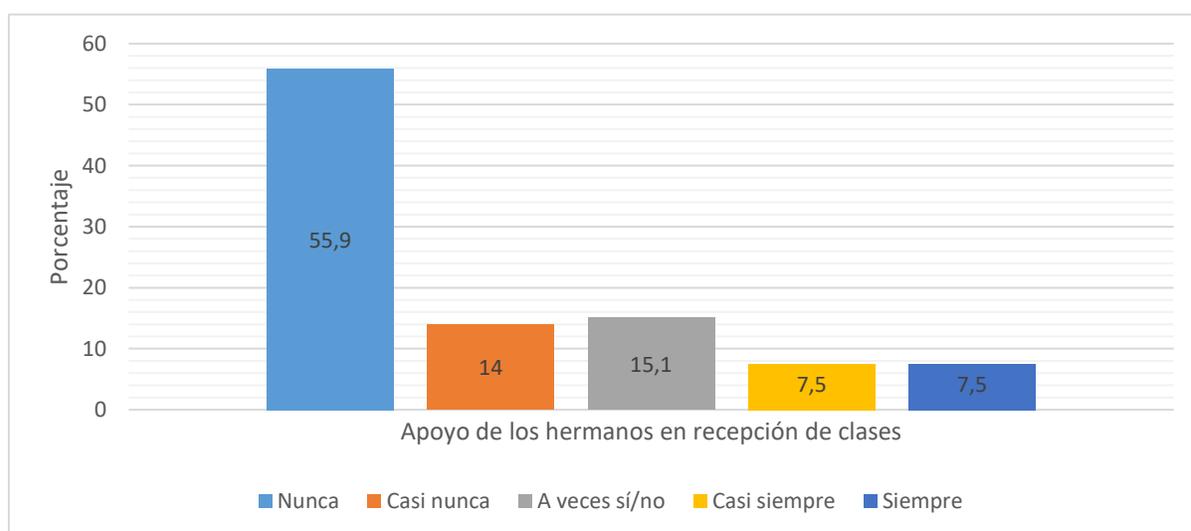


Los estudiantes se conectan muy poco a la radio y a la televisión por ello es que la categoría nunca aparece con altos porcentajes, pero los alumnos que hacen uso de estos equipos los utilizan por turnos con sus hermanos; el 6,5% se turnan casi siempre en el uso de la radio y el 5,4%, siempre. Del mismo modo ocurre con el uso de la televisión, el 9,7% se turnan casi siempre y el 6,7% lo hace con la frecuencia de siempre. Las familias que tienen acceso limitado a los equipos de radio y Tv, para el desarrollo de las actividades de aprendizaje han optado por su uso rotativo entre los hermanos.

Tabla 28: Apoyo de los hermanos a los estudiantes durante la educación virtual Porcentaje acumulado

Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	52	55,9	55,9	55,9
Casi nunca	13	14,0	14,0	69,9
A veces sí/no	14	15,1	15,1	84,9
Casi siempre	7	7,5	7,5	92,5
Siempre	7	7,5	7,5	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 22: Apoyo de los hermanos a los estudiantes en la recepción de las clases virtuales



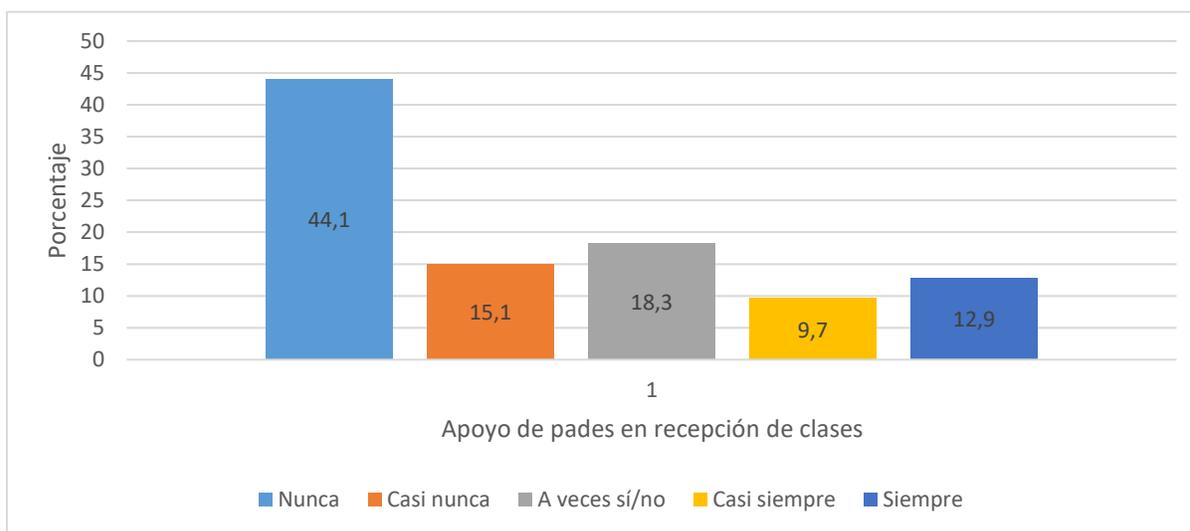
Debido a la ausencia física del docente durante las clases, los alumnos del colegio, ante las dificultades en el aprendizaje, han contado con la ayuda de sus hermanos mayores, el 15,1% tuvieron dicha ayuda con la frecuencia de A veces si/no; el 7,5%, casi siempre; y otros 7,5%, siempre. Los hermanos mayores, en cierta medida, se han convertido en el personal de apoyo en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Pero, existe un alto porcentaje de 55,9% que no tuvo la ayuda de sus hermanos por lo mismo que por ser los mayores se encuentran fuera de casa durante casi todo el día buscando generar ingresos para apoyar económicamente a su familia del mismo modo

que la(as) figura(s) paterna (as) lo hacen en las distintas actividades a las que se dedican, es muy común ver a la madre de familia en casa dedicada a los hermanos menores y sentirse limitadas al no poder apoyar al estudiante porque desconocen de muchos de los temas del que tratan las tareas académicas, así como también los otros miembros de su familia al no tener todos las mismas oportunidades de aprendizaje en su momento.

Tabla 29: Apoyo de los padres a sus hijos en la recepción de clases virtuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	41	44,1	44,1	44,1
Casi nunca	14	15,1	15,1	59,1
A veces sí/no	17	18,3	18,3	77,4
Casi siempre	9	9,7	9,7	87,1
Siempre	12	12,9	12,9	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 23: Apoyo de los padres a sus hijos en la recepción de clases virtuales

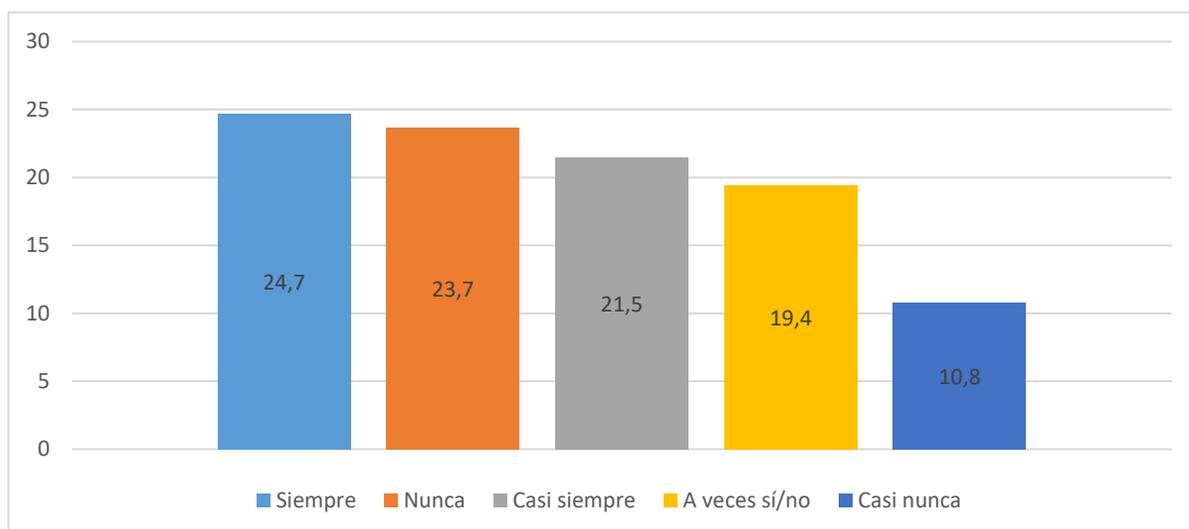


El 44,1% nunca tuvo el apoyo de sus padres en el proceso de aprendizaje durante la educación virtual, pero, el resto sí los tuvo, aunque, con distinta frecuencia; el 18,3% contó con el apoyo de sus padres a veces sí/no; el 9,7% casi siempre; el 12,9%, siempre. Estas dos tablas muestran una estrategia de aprendizaje de la familia, que ha visto por conveniente involucrarse durante la educación virtual para garantizar el aprendizaje de sus hijos. Aproximadamente el 44% de los alumnos no han tenido el respaldo de su familia por ser ya adolescentes y generar la independencia de poder realizar sus actividades solos y afianzamos la explicación con la interpretación de la tabla N° 28.

Tabla 30: Preferencia de los alumnos para conectarse a las clases de matemáticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	22	23,7	23,7	23,7
	Casi nunca	10	10,8	10,8	34,4
	A veces sí/no	18	19,4	19,4	53,8
	Casi siempre	20	21,5	21,5	75,3
	Siempre	23	24,7	24,7	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Figura 24: Preferencia de los alumnos para conectarse a las clases de matemáticas

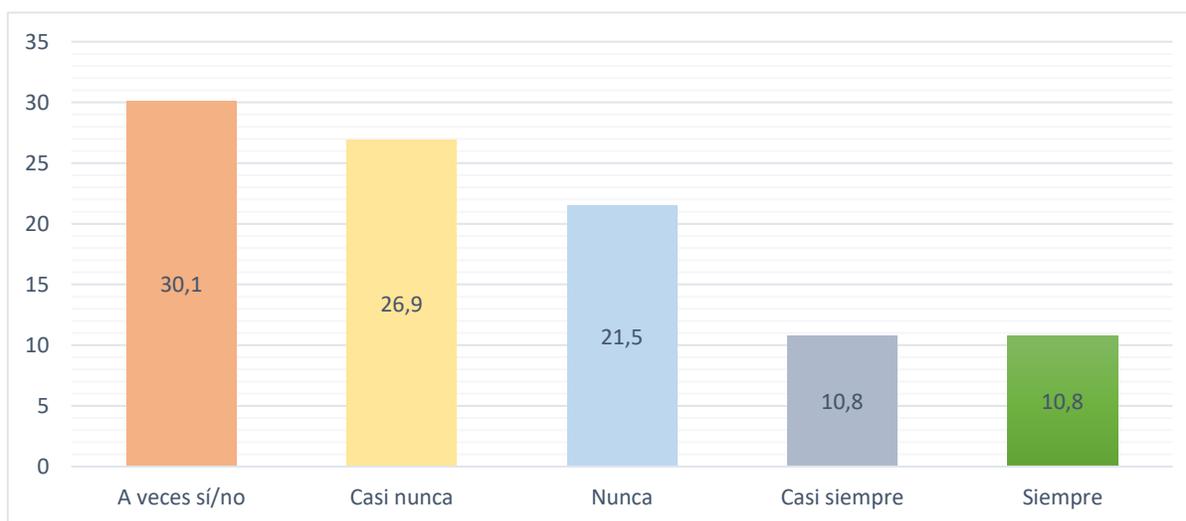


Debido al costo de conexión a internet y al limitado acceso a los equipos digitales, los estudiantes han visto como una estrategia de conectarse en su mayoría sólo a las clases de los cursos que ellos consideran de fácil comprensión, el curso de su agrado o con el docente que más les agrada es por eso los bajos porcentajes de frecuencia de siempre y casi siempre. El 24,7%, preferentemente, se conectaban con la frecuencia de siempre a las clases de matemáticas; el 21,5%, casi siempre; el 19,4%, a veces sí/no. Existe un 23,7% que nunca tuvo este tipo de preferencia.

Tabla 31: Exposiciones virtuales de los trabajos escolares por los estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	20	21,5	21,5	21,5
Casi nunca	25	26,9	26,9	48,4
A veces sí/no	28	30,1	30,1	78,5
Casi siempre	10	10,8	10,8	89,2
Siempre	10	10,8	10,8	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 25: Exposiciones virtuales de los trabajos escolares por los estudiantes

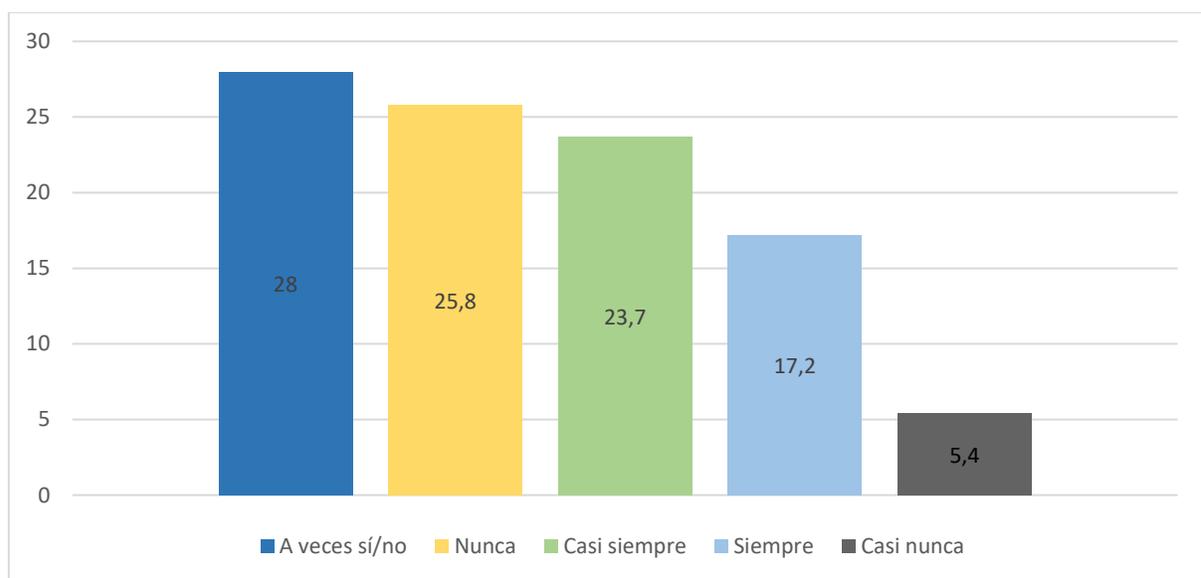


Las exposiciones virtuales de los trabajos escolares en épocas de pandemia ha sido una estrategia de aprendizaje virtual y no retrasar a los estudiantes en su aprendizaje. El 10,8% de los estudiantes siempre realiza sus exposiciones de manera virtual; pero, elevados porcentajes como el 30,1% y el 26,9% exponen con frecuencia de a veces sí/no y casi nunca, respectivamente; y un 21,5% nunca exponen. Lo que impide que las clases se desarrollen diariamente de forma virtual, esto se debe al acceso limitado a los equipos adecuados, equipos con cámara, con audio nítido, para oír la clase, aportar, preguntar para entender mejor y una buena capacidad de memoria para manejar documentos escolares y conexión a internet continua y veloz.

Tabla 32: Dificultades que presentan los estudiantes en la recepción de las clases virtuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	24	25,8	25,8	25,8
	Casi nunca	5	5,4	5,4	31,2
	A veces sí/no	26	28,0	28,0	59,1
	Casi siempre	22	23,7	23,7	82,8
	Siempre	16	17,2	17,2	100,0
	Total	93	100,0	100,0	

Figura 26: Dificultades que presentan los estudiantes en la recepción de las clases virtuales



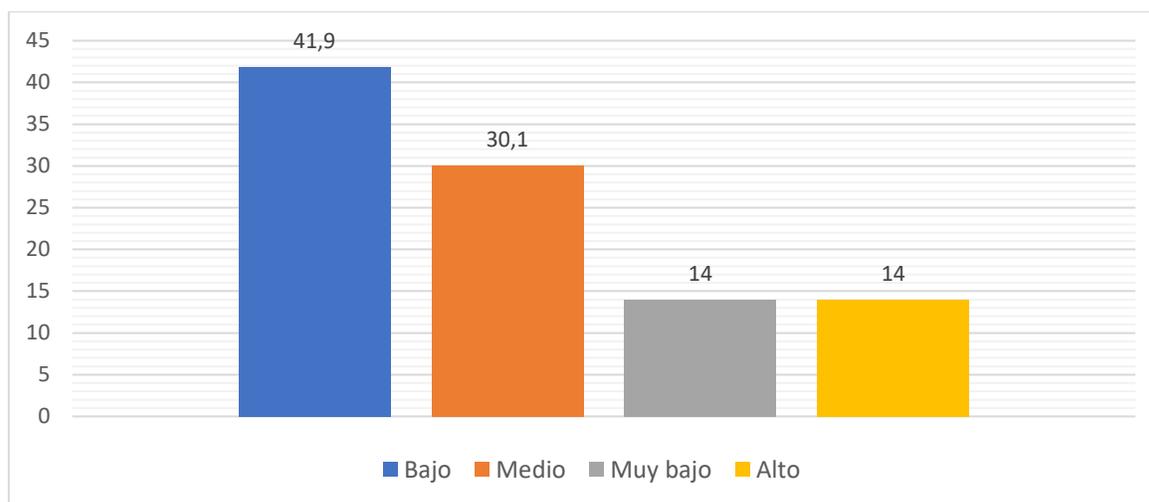
Las dificultades que presentan los estudiantes durante la recepción de clases virtuales, son de distintas frecuencias, el 28,0% tienen dificultades a veces sí/no; el 23,7%, casi siempre, el 17,2%, siempre; pero, el 25,8% es el porcentaje que nunca presentan dificultades, se podría decir que reciben las clases virtuales con "normalidad". Aproximadamente el 75% tiene dificultades, por lo que recurren a sus colegas para que les comparta las tareas escolares, sus apuntes, y otras actividades, pero esto se debe a la carencia de equipos tecnológicos adecuados y la debilidad de la línea del internet como también la falta de conectividad. Recibir clase en estas condiciones es tener una educación a medias, con pobreza de aprendizaje.

## Resultados por dimensiones

Tabla 33: Dimensión: Competencia Digital de los estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy bajo	13	14,0	14,0	14,0
Bajo	39	41,9	41,9	55,9
Medio	28	30,1	30,1	86,0
Alto	13	14,0	14,0	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 27: Dimensión: Competencia Digital de los estudiantes

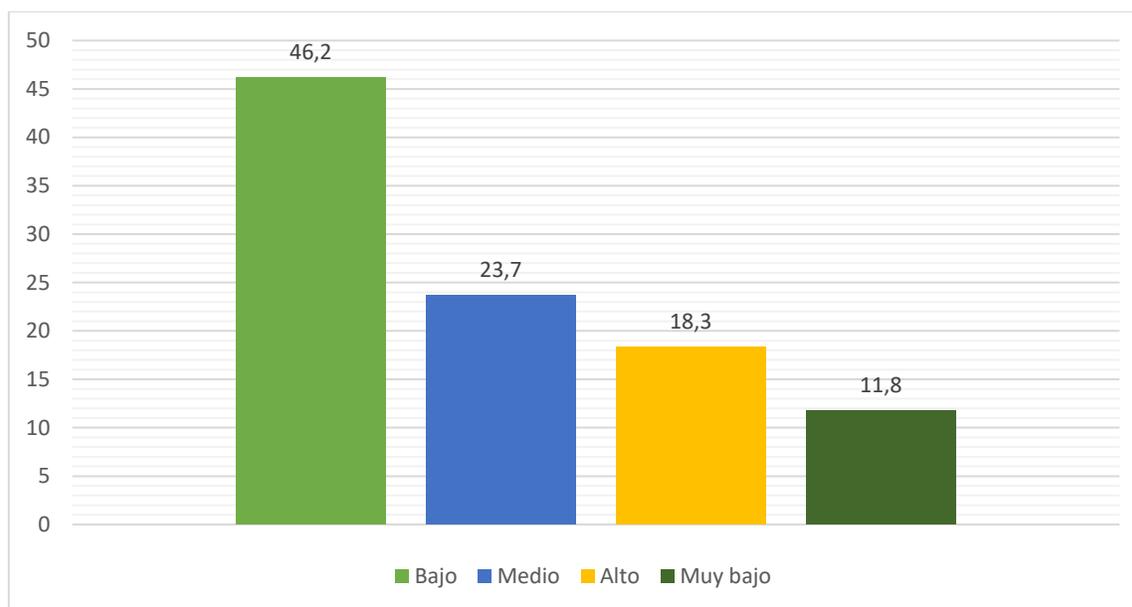


La competencia digital de los estudiantes no es de lo más óptimo, los que se encuentran en la categoría alto apenas llega al 14,0%; el 30,1% se encuentra en el nivel medio; el 41,9%, en el nivel bajo. La carencia o deficiencia de competencias digitales dificulta el desarrollo de tareas escolares, la búsqueda de información en el internet, la recepción de clases virtuales y al final afecta el desempeño académico de los estudiantes. Estas cifras van de la mano con la interpretación de la tabla N° 32 el no visionar el panorama completo de la situación, y el creer que ciertas dificultades y deficiencia para acceder a un aprendizaje de calidad son parte de una normalidad y una habitualidad nos demuestra que siempre hubo un problema en la educación rural y que en tiempo de pandemia (Covid – 19) esta se agudizó.

Tabla 34: Dimensión: Nivel de conectividad a internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy bajo	11	11,8	11,8	11,8
Bajo	43	46,2	46,2	58,1
Medio	22	23,7	23,7	81,7
Alto	17	18,3	18,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 28: Dimensión: Nivel de conectividad a internet

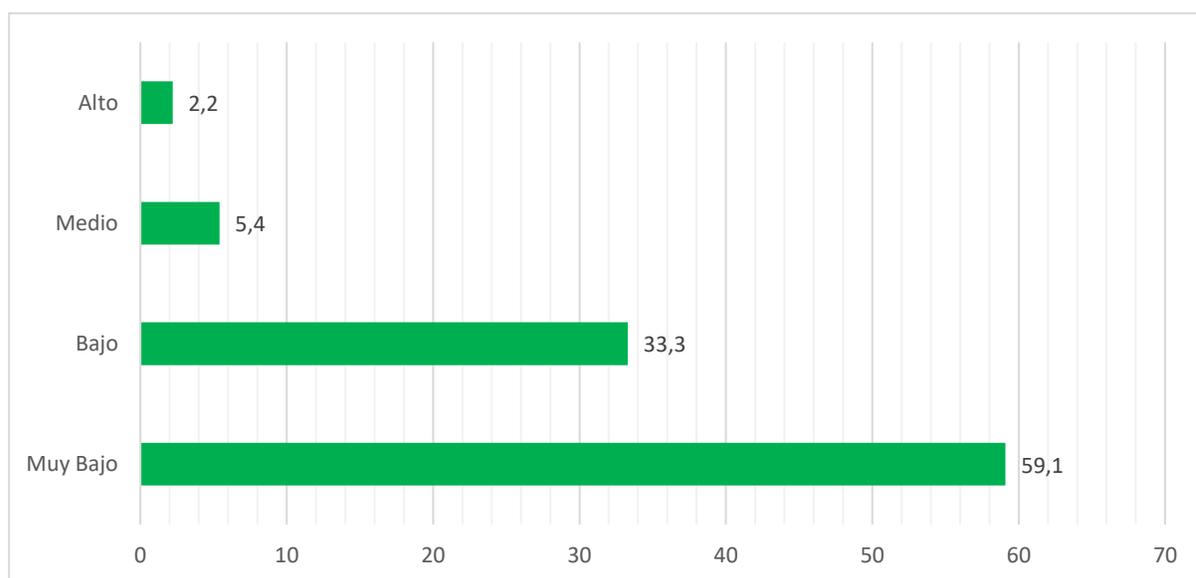


El nivel de conectividad al internet de los estudiantes del colegio “Nuestra Señora de Lourdes” es muy deficiente; el 46,2% tiene conectividad de nivel bajo; el 23,7%, de nivel medio; el 11,8%, muy bajo; apenas el 18,3% de nivel alto. Este porcentaje refuerza la idea que venimos sustentando a lo largo de las tablas anteriores que no existe un operador que ofrezca en sus servicios, una señal óptima que brinde una conectividad permanente y veloz que permita acceder a los estudiantes a las clases virtuales con normalidad y realizar las tareas.

Tabla 35: Dimensión: Conectividad a Radio y Televisión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bajo	55	59,1	59,1	59,1
Bajo	31	33,3	33,3	92,5
Medio	5	5,4	5,4	97,8
Alto	2	2,2	2,2	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 29: Dimensión: Conectividad a Radio y Televisión



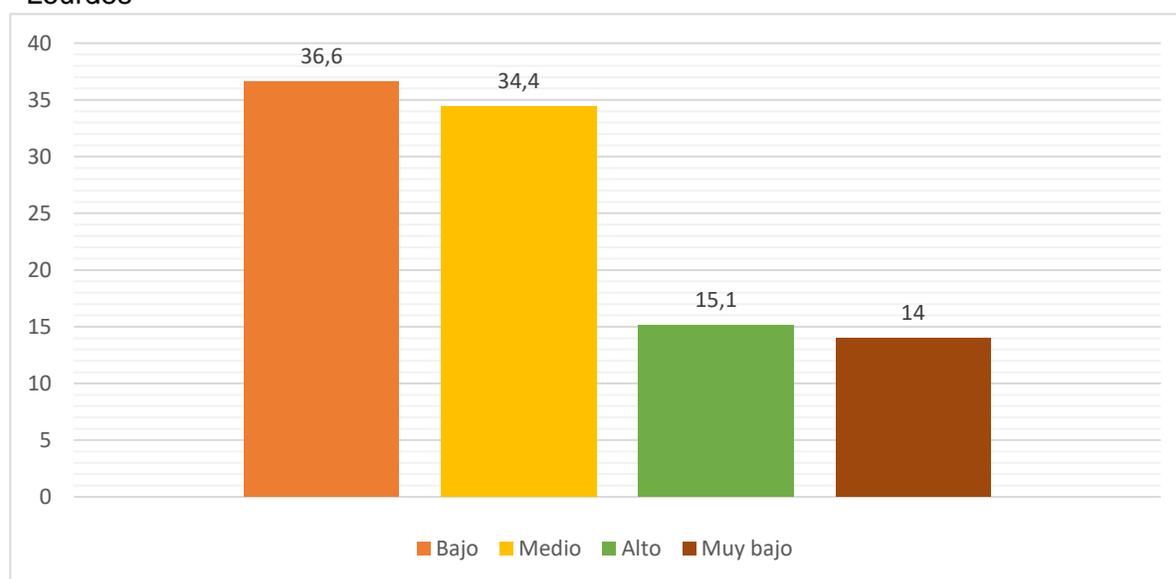
La conectividad de los estudiantes a la radio y la televisión también es deficiente, el 59,1% tiene conexión muy baja; el 33,3%, baja; sólo el 2,2% tiene conectividad alta. Aunque en el análisis de los ítems se vio que los estudiantes tienen poca preferencia de recibir clases vía estos dos medios es porque la revolución digital ha venido influenciando a todo grupo de personas y ha dejado desfasado muchos equipos tecnológicos. A pesar de que muchas de las clases del programa de educación “APRENDO EN CASA” eran parte de temario escolar los alumnos no optaron por visualizar o escuchar dicho tema ni por la TV ni por la radio, buscando en el interfaz las respuestas para las tareas académicas encomendadas.

### Niveles de Brecha Digital

Tabla 36: Niveles de Brecha digital de los estudiantes del Colegio "Nuestra Señora de Lourdes"

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Alto	14	15,1	15,1	15,1
Medio	32	34,4	34,4	49,5
Bajo	34	36,6	36,6	86,0
Muy bajo	13	14,0	14,0	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 30: Niveles de Brecha digital de los estudiantes del Colegio "Nuestra Señora de Lourdes"



La brecha digital se presenta en los estudiantes de manera diferenciada, el 36,6% presenta una brecha de nivel bajo; es decir su acceso a la tecnología digital no es grave, sus problemas tecnológicos no les causa muchos obstáculos en el aprendizaje; el 34,4% sufre una brecha de nivel medio, este grupo tiene problemas tecnológicos pero no es severa, se encuentran en condiciones regulares; Para el 15%, de los estudiantes la brecha es alta, es decir, este sector tiene problemas severos de acceso a la tecnología, a la conectividad y carecen de competencias digitales; un pequeño

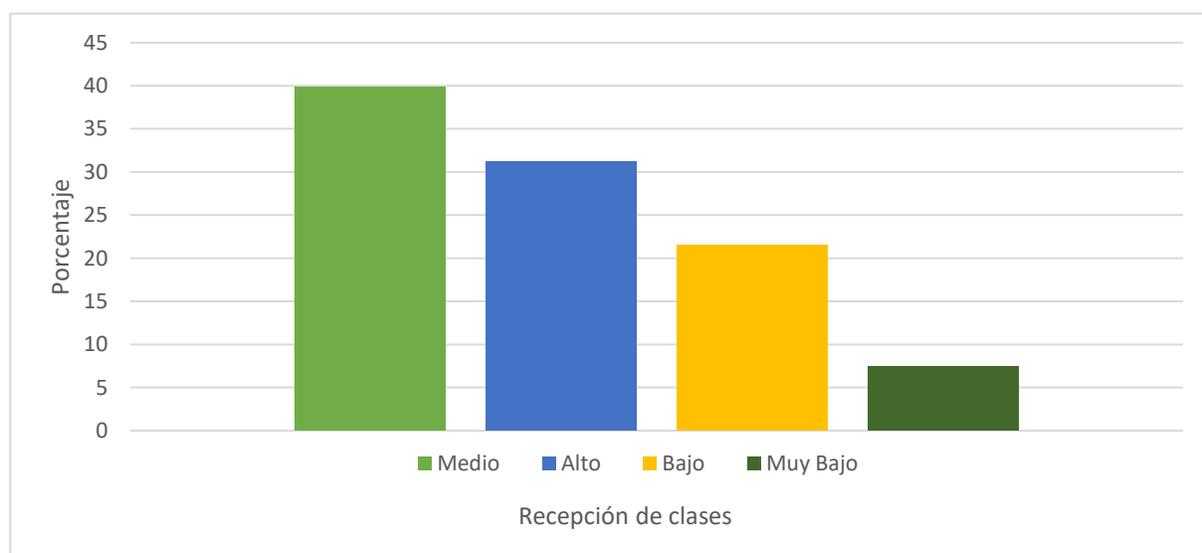
grupo 14% se encuentra en óptimas condiciones, porque la brecha es muy baja, los estudiantes tienen acceso a los equipos digitales, al internet y poseen competencias digitales. Realizando un análisis más profundo podemos decir que el 86% de los estudiantes presentan dificultades de acceso a sus clases virtuales, y esta situación no solo limita su aprendizaje sino también limitan sus metas y perspectivas de vida, puesto que no desarrollan sus capacidades debidamente y no tienen soporte adecuado que los apoye debido a su situación económica y el lugar donde viven.

## Variable Educación Virtual

Tabla 37: Dimensión: Recepción de clases virtuales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bajo	7	7,5	7,5	7,5
Bajo	20	21,5	21,5	29,0
Medio	37	39,8	39,8	68,8
Alto	29	31,2	31,2	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 31: Dimensión: Recepción de clases virtuales



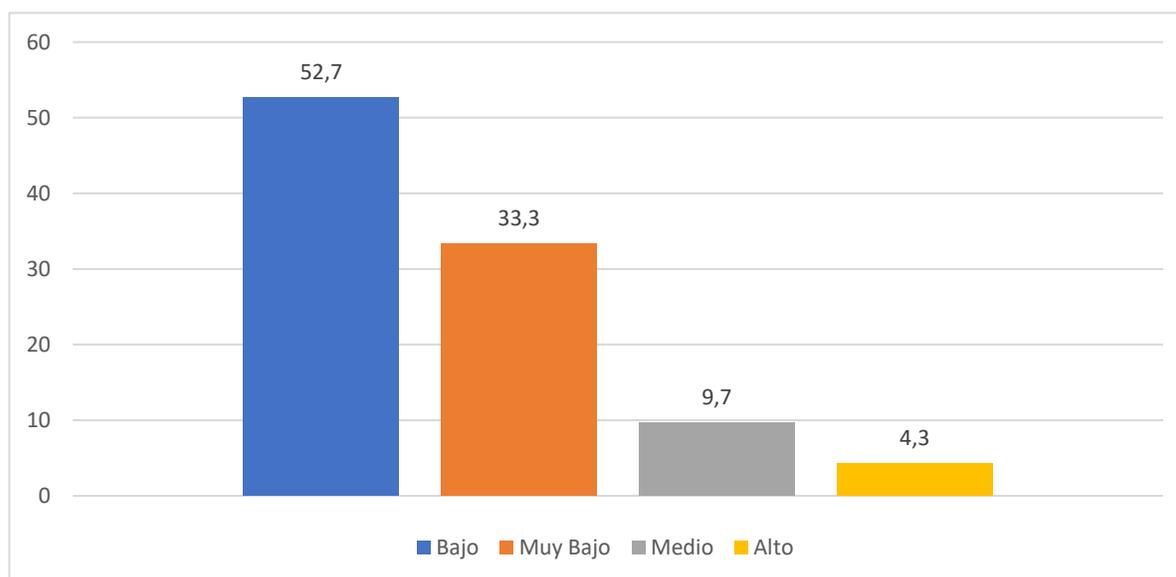
La frecuencia de recepción de clases virtuales por los estudiantes es diferenciada, en el 39,8% es de nivel medio, tienen una conexión regular con las clases del docente; en el 31,2%, es de nivel alto, es decir reciben prácticamente todas las clases; en el 21,5% es de nivel bajo, se conectan a clases de manera intermitente; un pequeño porcentaje de 7,5% tiene muy baja presencia en las clases virtuales, basta decir que un gran porcentaje tiene dificultades en la recepción de las clases virtuales por las razones ya detalladas en las tablas anteriores, pero existen muchas más causas como la disminución significativa de los estudiantes en tiempos de pandemia, ya que desde

el inicio muchos estudiantes se vieron frenados y obstaculizados no solo por no contar con un equipo digital o con una red de internet sino también por saber que su familia necesita subsistir ante la pandemia y con eso necesita buscar nuevos ingresos de alguna manera. Dejando sin opción al estudiante más que la de poner su educación en segundo plano.

Tabla 38: Dimensión: Estrategia de Aprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy Bajo	31	33,3	33,3	33,3
Bajo	49	52,7	52,7	86,0
Medio	9	9,7	9,7	95,7
Alto	4	4,3	4,3	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 32: Dimensión: Estrategia de Aprendizaje



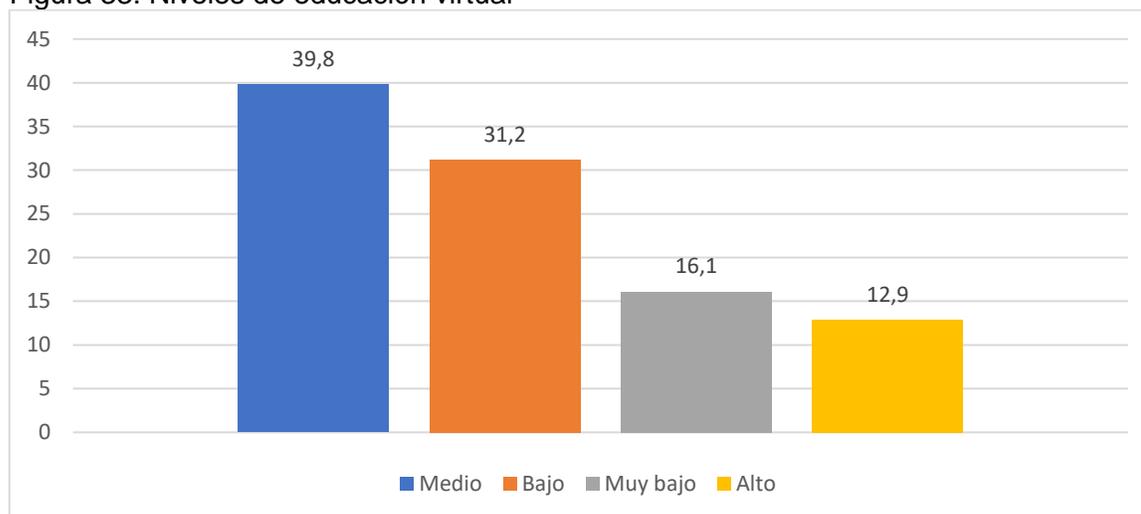
Las estrategias utilizadas por los estudiantes en la educación virtual, así como el uso rotativo de los equipos digitales y la ayuda del entorno familiar en el aprendizaje virtual, se presentan en distintos niveles en cada estudiante. En el 52,7% es de nivel muy bajo; en el 33,3%, bajo. Esto es alarmante, poder decir que son estas cifras las que lideran la tabla cuando debería ser lo opuesto por lo mismo que este grupo estudiantil está en una etapa decisiva del desarrollo de su educación, tal vez están evaluando estudiar una carrera técnica, universitaria, emprender, desarrollarse en artes y lo que contemplan en sus sueños, metas y anhelos que no son apoyados ni por el Estado ni por su hogar por las limitaciones económicas con las que día a día tienen que vivir.

## Niveles de Educación Virtual

Tabla 39: Niveles de educación virtual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy bajo	15	16,1	16,1	16,1
Bajo	29	31,2	31,2	47,3
Medio	37	39,8	39,8	87,1
Alto	12	12,9	12,9	100,0
Total	93	100,0	100,0	

Figura 33: Niveles de educación virtual



La educación virtual que reciben los alumnos, según ellos mismos, es clasificada de la manera siguiente: para el 39,8% es de nivel medio; para el 31,2% es de nivel bajo; para el 16,1%, muy bajo. Es lamentable decir que solo el 12,9% de alumnos consideran que están teniendo una educación de calidad; lo que implica que estos alumnos son los únicos con acceso a internet sin inconvenientes y sin problemas de accesibilidad a equipos tecnológicos. Es muy contrastante decir que más de la mitad del alumnado tiene dificultades para acceder a una educación de calidad, lo que tendrá como consecuencia la pobre formación del capital humano el cual frenará el desarrollo y el futuro del país, un país incierto, actualmente desestabilizado por asuntos políticos y olvidado en el tema educativos.

## Contrastación de hipótesis

**Tabla de valores de correlación de Rho de Spearman**

<b>Grado de relación según coeficiente de correlación</b>	
<b>RANGO</b>	<b>RELACIÓN</b>
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 1998)

Los valores de esta tabla serán tomados para valorar los coeficientes de correlación que arroja la prueba de hipótesis de esta investigación.

### Hipótesis general

Ha. La brecha digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Ho. La brecha digital no tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Sig. (bilateral)  $p = 0,05$

Tabla 40: Tabla de correlación entre la variable Brecha digital y Educación virtual

			Variable1 Brecha Digital	Variable 2 Educación Virtual
Rho de Spearman	Variable1 Brecha Digital	Coeficiente de correlación	1,000	,388**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	93	93
	Variable 2 Educación Virtual	Coeficiente de correlación	,388**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	93	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La significancia bilateral  $p = 0,000$  es menor a 0,05 lo que significa que existe correlación entre las variables Brecha digital y Educación virtual, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna o de investigación. El nivel de correlación entre estas dos variables tiene un coeficiente positivo de 0,388; es decir, la influencia de la Brecha Digital es de nivel medio en la Educación Virtual.

### **Hipótesis específica 1.**

El nivel de acceso a los equipos tecnológicos de los estudiantes del Distrito de Chinchao, en el contexto de la pandemia de la COVID-19, es bajo en cantidad y calidad de los equipos en el 2021.

Esta hipótesis es confirmada por los datos de la tabla 10, donde se muestra que el 73% tienen radio, pero el 27% no; el 82% poseen un televisor, pero el 18% no los tienen; solo el 65% de los estudiantes tienen una tableta entregada por el gobierno nacional. En cuanto al acceso a la computadora, que es el equipo principal para la clase virtual, solo la poseen el 25%, el 75% carece de ella; el equipo que tiene la mayoría de los estudiantes, en un 96%, es el celular, pero, el 80% los tienen solo los de baja gama y el 55% se encuentran en mal estado, con ciertos niveles de deterioro (tabla 13).

## Hipótesis específica 2

- Ha. La competencia digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.
- Ho. La competencia digital no tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Significancia (bilateral)  $p = 0,05$

*Tabla 41: Tabla de correlación entre las variables Competencia digital y Educación virtual.*

		Competencia Digital		Educación virtual
Rho de Spearman	Competencia Digital	Coeficiente de correlación	1,000	,277**
		Sig. (bilateral)	.	,007
		N	93	93
	Educación virtual	Coeficiente de correlación	,277**	1,000
		Sig. (bilateral)	,007	.
		N	93	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba estadística arroja una significancia bilateral  $p = 0,031$  el cual es menor a 0,05; es decir existe una correlación significativa entre las variables Competencia Digital y Educación Virtual; por tanto, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. El coeficiente de correlación es de 0,277 el cual demuestra una influencia media de la competencia Digital en la Educación virtual.

### Hipótesis específica 3

Ha. La conectividad al internet tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Ho. La conectividad al internet no tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Sig. (bilateral) = 0,05

*Tabla 42: Tabla de correlación entre las variables Competencia digital y Educación virtual*

			Conectividad al internet	Educación Virtual
Rho de Spearman	Conectividad al internet	Coeficiente de correlación	1,000	,359**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	93	93
	Educación Virtual	Coeficiente de correlación	,359**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	93	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La tabla de correlación muestra que el valor de  $p = 0,007$ , el cual es menor a 0,05; lo que implica la existencia de relación entre las variables Conectividad a Internet y Educación Virtual, y el nivel de correlación tiene un coeficiente de 0,359, el cual es de nivel medio y positivo, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. Se puede afirmar que la Conectividad a Internet no ayuda para que la Educación Virtual sea óptima

#### Hipótesis específica 4

Ha. La conectividad a la televisión y la radio tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Ho. La conectividad a la televisión y la radio no tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

Sig. (bilateral) = 0,05

Tabla 43: Tabla de correlación entre la Conectividad a la radio y Televisión y Educación Virtual

		<b>Correlaciones</b>		
			Conectividad a Radio y Televisión	Educación Virtual
Rho de Spearman	Conectividad a Radio y Televisión	Coeficiente de correlación	1,000	,298**
		Sig. (bilateral)	.	,004
		N	93	93
	Educación Virtual	Coeficiente de correlación	,298**	1,000
		Sig. (bilateral)	,004	.
		N	93	93

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En base a los resultados de la prueba estadística que se muestra en esta tabla, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, porque la significancia bilateral  $p=0,001$  es menor que 0,05 y el coeficiente de correlación entre las variables Conectividad a Radio y Televisión es 0,228, el cual es de nivel medio y positivo.

## Discusión

La contrastación de la hipótesis general demuestra que la correlación entre la Brecha Digital y la Educación Virtual, arroja un nivel de correlación media y positiva con coeficiente de 0,388; lo que significa que una brecha digital que llega a un nivel alto en el 15,1% de los estudiantes; medio en el 34,4%; y bajo en el 36,6%; y muy bajo en el 14%, no tiene efectos de nivel alto en la educación virtual. Estos resultados tienen similitud con los estudios de Rodríguez (2021) con su tesis titulada “Brecha digital y su influencia en la educación virtual en los estudiantes de una unidad educativa de Ecuador, 2020”, donde halló que la brecha digital fue de nivel medio y que tuvo una correlación con coeficiente de rho de Spearman de 0,345, considerada también de nivel medio. También se coincide con Expósito y Marsollier (2020) quienes en su artículo “Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina” pudo encontrar que las diferencias en el acceso a los equipos digitales tienen efectos diferenciados en el nivel de aprendizaje, así los sectores sociales que sufren de mayor brecha digital tienen menores niveles de desempeño escolar.

En la primera hipótesis específica se afirma que “El nivel de acceso a los equipos tecnológicos de los estudiantes del Distrito de Chinchao, en el contexto de la pandemia de la COVID-19, es bajo en cantidad y calidad de los equipos en el 2021”, la que fue confirmada con los datos de campo, el 27% no tiene radio, el 18% carece de televisor, el 75% no cuenta con equipo de cómputo, el 96% posee un teléfono celular, pero, de baja calidad y en condiciones deterioradas. El nivel de accesibilidad al teléfono móvil en este distrito es alto, frente al área rural a nivel nacional donde, según el INEI, el

15% no tiene teléfono móvil; respecto al televisor, también, la accesibilidad es mayor, 18% en Chinchao frente al 53% del área rural nacional.

En la hipótesis específica segunda se demostró que la Competencia Digital y la Educación Virtual tienen un coeficiente de correlación de 0,277 igual nivel medio; este resultado es coincidente con los de Orosco et al (2021) que en su estudio titulado “Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú”, halla que solo el 59,7% de estudiantes tienen el dominio aceptable de las competencias digitales, el resto se encuentra en proceso de aprendizaje, el cual tiene efectos medios en la educación virtual. Pero, no coincide con Trujillo et al. (2020) que en su artículo “Experiencia sobre el uso del teléfono móvil como herramienta de enseñanza y aprendizaje en clases de Historia: percepción de los estudiantes”, muestra que la enseñanza del manejo de un aplicativo para teléfonos móviles que contenía bibliografía, guías de orientación de seminarios y clases prácticas, etc., tuvo efectos positivos en el aprendizaje del 96,2% de los estudiantes, lo que quiere decir que existe una relación positiva entre el dominio de la competencia digital con el rendimiento académico. Este resultado es muy superior a lo encontrado en la presente investigación.

En la hipótesis específica tercera se pudo demostrar que la conectividad a internet tiene correlación con la educación virtual, pero con un coeficiente rho de Spearman de 0,277 que equivale al nivel medio; lo que implica que la débil señal del internet, la conexión inestable, bajo la modalidad de recarga de megas o de prepago y únicamente vía el celular, no contribuye para que la Educación Virtual sea de un nivel alto; estos resultados si bien es cierto, son de significancia bilateral menor a 0,05 que

refleja la correlación entre las dos variables, pero son diferentes a los otros estudios porque el nivel de asociación de las variables es de nivel medio, pero muy inferior a los encontrados por Santos et al (2018) en su tesis “El internet como herramienta tecnológica y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Educación Secundaria de la I.E. César Vallejo, Amarilis – Huánuco 2016”, donde el coeficiente  $r$  de Pearson es igual a 0,83, lo que demuestra que el uso del internet tiene un alto impacto en el rendimiento académico; de la misma forma el coeficiente hallado por Bravo et al (2016) en la tesis de licenciatura titulada “Uso del internet en el aprendizaje de los estudiantes del área de Historia, Geografía y Economía del colegio Nacional de Aplicación - Amarilis – Huánuco”, el coeficiente  $r = 0,685$  que equivale un nivel de impacto medio.

Finalmente, la hipótesis específica cuarta afirma que la Conectividad a Radio y Televisión tiene relación con la educación virtual; los resultados encontrados en base a la estadística inferencial fue que el coeficiente rho de Spearman es igual a 0,298. Este coeficiente demuestra que la poca preferencia que le dan los estudiantes a estos medios para el desarrollo de la educación virtual genera impactos de nivel medio en la educación virtual, estos hallazgos tienen similitud con los de Torres (2020), que en su estudio titulado “Si nada será igual después de la pandemia, la radio y televisión también deberán cambiar”, realizado en Cuenca, Ecuador, el 24% de los padres considera que la radio y la televisión no son útiles; y para el 26% muy poco útiles.

## Conclusiones

1. La correlación entre las variables Brecha Digital y Educación Virtual, según el coeficiente rho de Spearman, es una correlación positiva media de 0,388, el cual refleja que el bajo acceso a los equipos tecnológicos, la conectividad de baja calidad con el internet, las débiles competencias digitales no contribuyen con la educación virtual; es decir la influencia de la Brecha Digital de nivel medio en la Educación Virtual.
2. Los padres de los estudiantes del Colegio “Nuestra Señora de Lourdes”, tienen empleos que generan bajos ingresos económicos; el 37% no tiene ocupación estable, desarrollan múltiples actividades; el 21,5% son agricultores; el 19,4%, amas de casa sin remuneración alguna; el 9,7%, comerciantes locales; de esto se puede deducir que la mayoría de los estudiantes pertenecen a hogares en situación de pobreza.
3. La pandemia de la COVID 19 puso en evidencia un nuevo tipo de brecha, la Brecha digital, donde los excluidos digitales, también, son los mismos pobres de siempre, los que residen en zonas rurales y urbano marginales. El cual se puede observar en el nivel de acceso de los estudiantes a los equipos tecnológicos, el 18% no tiene un televisor en casa, el 27% carece de una radio, el 75% no cuenta con una computadora; pero, el 96% tiene equipos de telefonía móvil, de los cuales el 80% es de baja gama y el 55% se encuentra en estado de deterioro, a esto se suma las bajas competencias digitales y de conectividad.
4. Se pudo determinar que las Competencias Digitales tiene influencia de nivel medio en la Educación Virtual, el estadístico rho de Spearman arroja un

coeficiente de 0,277 el cual es una correlación positiva media. Como es lógico la falta de dominio de programas y aplicativos por parte de los estudiantes, se va convertir en una dificultad para el desarrollo de la educación virtual.

5. Los niveles de correlación entre las variables Conectividad a Internet y Educación Virtual, también es una correlación positiva media con un coeficiente rho de Spearman de 0,277, el cual significa que las dificultades que presentan la conectividad y la mala calidad de la señal no contribuyen para que la Educación Virtual sea óptima.
6. La correlación entre las variables Conectividad a Radio y Televisión y Educación Virtual, también es una correlación positiva media con un coeficiente rho de Spearman de 0,298. La falta de acceso a estos medios del 27% de los estudiantes y su bajo uso, tiene un impacto de nivel medio en la educación virtual.

## Sugerencias

1. En la actualidad en que la UNESCO y el Banco Mundial impulsan cerrar las brechas digitales, el gobierno nacional debería implementar políticas públicas que permitan cerrar la Brecha Digital en la Educación Básica, y crear programas para la entrega de equipos digitales adecuados para la educación virtual a los estudiantes en situación de pobreza y pobreza extrema.
2. En el sistema educativo peruano se debe implementar programas de las TIC que permitan desarrollar las competencias digitales en los estudiantes desde el nivel de educación inicial hasta el secundario.
3. En estos días la conectividad a internet debe ser considerada como una necesidad básica, muchos estudios confirman que la exclusión digital genera pobreza y desventajas; el gobierno nacional debería desarrollar programas para que las zonas rurales tengan acceso a los servicios de internet y también se debe otorgar internet a precios módicos a estudiantes en situación de vulnerabilidad.
4. Las Instituciones Educativas deberían ser implementadas con equipos de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC); también, los docentes deberían tener la formación obligatoria en el dominio de las TIC.

## Bibliografía

- Abad, G. (2012). Exclusión digital y límites de la comunicación mediada. *Trípodos*(31), 111-123.
- Adrián García, F. (25 de setiembre de 2019). *Exclusión digital e internet para todos*. Obtenido de Animal político: <https://www.animalpolitico.com/blog- invitado/exclusion-digital-e-internet-para-todos/>
- Agustín-Lacruz, M. (2010). Indicadores sociales de inclusión digital: brecha y participación ciudadana. In Derecho, gobernanza y tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento. *Prensa Universitarias de Zaragoza*, 143-166.
- Alfonso Sánchez, I. (2016). La sociedad de la información. Sociedad del conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referente en torno a su formación. *Bibliotecas. anaes de la investigación*, 12(2), 235-243.
- Alvarez Gomez, M., Gonzales Romero, V., Morfín Otero, M., & Cabral Araiza, J. (2005). *Aprendizaje en línea*. México: CLACSO.
- Andina. (23 al 31 de agosto de 2021). *Covid-19: hace un año Perú confirmaba su primer caso de coronavirus*. Obtenido de Andina. Agencia peruana de noticias: <https://andina.pe/agencia/noticia-covid19-hace-un-ano-peru-confirmaba-su- primer-caso-coronavirus-836289.aspx>
- Barbería, E., Pujol Robinat, A., & Arimany Manso, J. (2020). Aspectos médicos legales de la pandemia por COVID-19. *Revista Española de Medicina Legal*, 46(3), 89-92.
- Bonilla Sepúlveda, A. (2020). Para entender la COVID-19. *Medicentro Electrónica*, 24(3).
- Bonilla, L. (2016). Deliberación entorno a la Educación Virtual. *Interconectando saberes*(1), 77-89. Obtenido de <http://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/1112>
- Bravo Tarazono, B., & Santos Cervantes, M. (2016). *Uso del internet en el aprendizaje de los estudiantes del área deHistoria, geografía y economía del Colegio Nacional de Aplicación - Amarilis - Huánuco*. Universidad Hermilio Valdizan de Huánuco, Huánuco.
- Cabero, j. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En E. Lorenzo, *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (págs. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Carrasco Díaz, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.

- Carrasco, C. (2009). Las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) y la brecha digital: su impacto en la sociedad del conocimiento del Perú. *Quipucamayoc*, 15(29), 65-74.
- Castro, S., Guzman, B., & Casado, D. (2007). Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13(23), 213-234.
- CEPAL. (2020). *a educación en tiempos de la pandemia d COVID - 19*.
- Cuartero, M., Porlán, I., & Espinosa, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Relatec: Revista latinoamericana de tecnología educativa*, 15(1), 97-114.
- de Moreno, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 40-44.
- Diez Canseco Terri, R. (2020). *Transformación digital en la educación en tiempos del COVID-19*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Docentesminedu.com. (26 de agosto de 2021). *Minedu anuncia mejores condiciones de vivienda para docentes y pago de la deuda social*. Obtenido de docentesminedu: [https://docentesminedu.com/educacion/minedu-anuncia-mejores-condiciones-de-vivienda-para-docentes-y-el-pago-de-la-deuda-social/?fbclid=IwAR3RDi7Cv3lojlEnuBTxyAeQpHXK4jpxaCRdPa\\_4RiEOR6euRWVAVyhEWto](https://docentesminedu.com/educacion/minedu-anuncia-mejores-condiciones-de-vivienda-para-docentes-y-el-pago-de-la-deuda-social/?fbclid=IwAR3RDi7Cv3lojlEnuBTxyAeQpHXK4jpxaCRdPa_4RiEOR6euRWVAVyhEWto)
- Duarte, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista eletrónica educare*(12), 155-162.
- EcuRed. (2021). *Educación Virtual*. Obtenido de EcuRed: [https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n\\_Virtual](https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n_Virtual)
- Encabo, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*(138), 285-313.
- Expósito, C., & Marsollier, R. (2020). *Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina*.
- Heidenreich, M. (2003). Die Debatte um die Wissensgesellschaft, In S. Böschen and I. Schulz-Schaeffer. *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*, 25-51.
- Heno Kaffure, L. (2010). El concepto de pandemia: debate e implicaciones a propósito de la pandemia de influenza de 2009. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 9(19), 53-68.
- Hernández Sampieri, R., & Fernández Collado, C. (1998). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGrawHill.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Enero, febrero, marzo de 2021). *Estadística de las tecnologías de información y comunicación en los hogares*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-tic-i-trimestre-2021.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (25 de agosto de 2021). *Perú en cifras*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://www.inei.gob.pe/>
- Kruger, K. (2006). El concepto de la sociedad del conocimiento. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 11(683), 1-14.
- Levano Francia , L., Sanchez Díaz, S., Guillén Aparicio, P., Tello Cabello, S., Herrera Paico, N., & Collantes Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 569-588.
- López Sánchez, C., & García del Castillo, J. (2017). La familia como mediadora ante la brecha digital: repercusión en la autoridad. *Revista colombiana de ciencias sociales*, 8(1), 108-124. doi:. DOI: <http://dx.doi.org/10.21501/22161201.1928>
- Martínez Garces, J., & Garcés Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. Obtenido de <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Medicina y Salud pública. (11 de marzo de 2020). *Qué es una pandemia*. Obtenido de Medicina y salud pública: <https://medicinaysaludpublica.com/noticias/covid-19/que-es-una-pandemia/5913>
- Ministerio de Educación. (1 de Abril de 2020). RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 160-2020-MINEDU. *El Peruano*.
- Ministerio de Salud. (28 de agosto de 2021). *Comunicado Nro 659: Casos confirmados por coronavirus*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/513922-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-2-148-419-en-el-peru-comunicado-n-659>
- Ministerio de Educación. (25 de agosto de 2020). *Aprendo en Casa*. Obtenido de Ministerio de Educación: <https://www.gob.pe/institucion/minedu/campa%C3%B1as/914-aprendo-en-casa>
- Mojica Crespo , R., & Morales Crespo, M. (2020). Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión. *SEMERGEN*, 46, 65-77. doi:<https://doi.org/10.1016/j.semereg.2020.05.010>

- Moreno Uriol, k. (2020). Uso del celular y rendimiento académico en estudiantes de ciencias de la comunicación de una Universidad de Trujillo – 2020. *Tesis*. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo.
- Moreno, J., & Molins, L. (2020). Educación y Covid - 19: colaboración de las familias y tareas escolares. *Revsita Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 1-15.
- Muñiz, J. (2003). *teoría clásica de los tests*. Madrid: Pirámide.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. Francia: UNESCO.
- Orosco Fabían, J., Gomez Galindo, W., Pomasunco Huaytalla, R., Salgado Samaniego, E., & Álvarez Casanova, R. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del Centro del Perú. *Revista de Educación*, 45(1), 1-33.
- Ortí, C. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Univ. Val., Unidad Tecnol. Educ*(957), 1-7.
- Peña Crisóstomo, A. (2020). Brecha digital en la Institución Educativa 7087 El Nazareno 2019. (*Tesis de Doctorado*). Universidad César Vallejo, Lima.
- Prensky, M. (2020). Celulares: ¿herramientas para el aprendizaje? Obtenido de <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/2/2EDUCAR-Celulares.pdf>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (15 de marzo de 2020). Decreto Supremo No 044-2020-PCM. *El Peruano*.
- Quispe Bazán, S. (2021). Influencia de la brecha digital en la deserción escolar de estudiantes del nivel secundaria de la I.E. 1218, Chaclacayo, 2020. (*Tesis de Maestría*). Universidad César Vallejo, Lima.
- Raad, A. (2006). Exclusión digital: nuevas caras de viejos malestares. *Revista Mad*, 40-46.
- Ramonet, I. (2020). La pandemia y el sistema-mundo. *Le monde diplomatique*(22).
- Rodriguez Gallardo, A. (2006). *La brecha digital y sus determinantes*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodriguez Yagual, C. (2021). *Brecha digital y su influencia en la educación virtual en los estudiantes de una unidad educativa de ecuador, 2020*. Piura: Universidad Cesar Vallejo.
- Sanabria Cárdenas, I. (2020). Educación virtual: oportunidad para aprender a aprender. *Análisis Carolina*.

- Sandoval, O., McAnally-Salas, L., & Lavigne, G. (2013). El teléfono inteligente (smartphone) como herramienta pedagógica. *Apertura*, 5(1), 6-19.
- Santos Castro, N., Aguirre Gamarra, N., & Gozme Quispe, I. (2018). *El internet como herramienta tecnológica y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de educación secundaria de la I. E César vallejo, Amarilis - Huánuco 2016*. Universidad Hermilio Valdizan, Huánuco.
- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA). (21 de marzo de 2021). *La conectividad digital rural: un desafío clave para el desarrollo regional*. Obtenido de Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA): <http://www.sela.org/es/prensa/notas-de-prensa/n/71812/conectividad>
- SITEAL. (Mayo de 2019). Infraestructura y conectividad. Obtenido de [https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_informe\\_pdfs/siteal\\_infraestructura\\_y\\_conectividad\\_20190607.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_infraestructura_y_conectividad_20190607.pdf)
- Sun, P., Lu, X., Xu, C., Sun, W., & Pan, B. (2020). Comprensión del COVID-19 basada en pruebas actuales. *J Med Virol*, 4, 1-4.
- Torres, R. (2020). Si nada será igual después de la pandemia, la radio y televisión también deberán cambiar. *Academia. Accelerating the worlds research*.
- Trujillo Areaga, J., Molina Gómez, A., Olano Rivalta, M., Caminero Chávez, V., & Sarduy Núñez, S. (2020). Experiencia sobre el uso del teléfono móvil como herramienta de enseñanza y aprendizaje en clases de Historia: percepción de los estudiantes. *Medisur*, 18(4).
- Ventura Morales, E. (2021). *Incidencia de la brecha digital en el aprendizaje de los estudiantes de una institución educativa, Villanueva, 2021*. Piura: Universidad Cesar Vallejo.
- Weiss, S., & Leibowitz, J. (2011). Coronavirus pathogenesis. *Adv Virus Res*(81), 85-164.
- Wikipedia. (5 de setiembre de 2021). *Telefonía móvil 3G*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Telefon%C3%ADa\\_m%C3%B3vil\\_3G](https://es.wikipedia.org/wiki/Telefon%C3%ADa_m%C3%B3vil_3G)
- Wilder Smith , A., & Freedman, D. (2020). Isolation, quarantine, social distancing and community containment: Pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *J Travel Med*(27), 1-41.
- World Health Organization. (30 de Marzo de 2021). *El informe de la OMS*. Obtenido de FRANCE 24: <https://www.france24.com/es/asia-pac%C3%ADfico/20210330-oms-covid19-origen-china-wuhan-informe>
- Zavala Pincay, B. (2020). "Uso del teléfono celular y rendimiento académico en estudiantes del bachillerato general unificado en una unidad educativa de Guayaquil, 2020". *Tesis de licenciatura*. Universidad César Vallejo, Piura.

## ANEXOS

Consentimiento informado

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN:

**Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao**

1.- Bach. Lesly Luz Aguirre Illanes

2.- Bach. Amanda Sánchez- Moreno Henderson

**Introducción / Propósito**

El estudio tiene como objetivo conocer la relación de la brecha digital y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.

**Procedimientos**, Se le aplicará un cuestionario de forma anónima, no irá el nombre de los alumnos. En la hoja de respuestas, las preguntas son abiertas. Se responderá de manera libre y autónoma sin coacción de ninguna persona.

**Riesgos / incomodidades**, no habrá ninguna consecuencia desfavorable para los estudiantes ni para la Institución educativa. Las respuestas a las preguntas se guardarán en estricta confidencialidad.

**Alternativas**, la participación en el estudio es voluntaria, el encuestado puede escoger el no participar o abandonar el cuestionario en cualquier momento el cual no implica ninguna sanción ni perjuicio.

**Compensación**, El encuestado no recibirá pago alguno por responder a las preguntas del cuestionario.

**Confidencialidad de la información**, La información recabada no será publicada en ningún medio salvo en la tesis. Además, los cuestionarios son anónimos.

**Consentimiento / Participación voluntaria**, Acepto la participación en el estudio: he leído la información proporcionada. Las dudas han sido resueltas satisfactoriamente y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento de la intervención sin que me afecte de modo alguno.

Nombre y firma del encuestado: - -----

Huánuco, setiembre de 2021

## Cuestionario.

Sr. /Srta. buenas días/tardes por favor le pedimos responda a las preguntas de este cuestionario, las cuales solo tienen fines de estudio y son anónimas. Su colaboración es de mucha importancia.

### DATOS GENERALES DEL ALUMNO/A. -

1. Edad: .....
2. Género .....
3. Ocupación: .....
4. Ocupación de los padres .....
5. Número de hermano(a)s que se encuentran estudiando.....
6. Tipo de celular:  
1) Táctil. 2) Digital.
7. Calidad del teléfono  
1) Baja gama. 2) Media gama 3) Alta gama.
8. Estado del Celular  
1) Mal estado, 2) buen estado.

ACCESO A EQUIPOS TECNOLÓGICOS				
9.	¿En casa cuento con los siguientes equipos?	SI	NO	Cantidad
	En casa cuento con equipo de radio			
	En casa cuento con equipo de televisor			
	En casa cuento con equipo de Tablet			
	En casa cuento con equipo de computadora			
	En casa cuento con equipo de laptop			
	En casa cuento con equipo de celular			

VALORES: 1 = nunca; 2 = casi nunca; 3 = a veces si a veces no; 4 = casi siempre; 5 = siempre

VARIABLE BRECHA DIGITAL		1	2	3	4	5
10.	<b>Competencias digitales</b>					
	Manejo el Word					
	Manejo el Excel					
	Puedo ver videos en Youtube					
	Puedo bajar información del internet					
	Puedo cargar información al WhatsApp o correo					
	Puedo manejar la computadora					
	Puedo manejar el celular					
	Puedo realizar operaciones matemáticas en la computadora					
	Puedo realizar operaciones matemáticas en el celular					
11.	<b>CONECTIVIDAD A INTERNET</b>					
	Tengo conectividad a internet desde mi casa					
	Me conecto al internet desde la casa del amigo/familiar					
	Tengo conectividad al internet desde el cerro o el campo, fuera de mi casa.					
	Me conecto al internet desde mi laptop					

	Me conecto al internet desde la tableta entregada por el gobierno					
	Me conecto al internet desde mi computadora					
	Me conecto al internet desde mi celular					
	Mi conexión es permanente					
	Realizo recargas a mi celular para la conexión a internet					
	El servicio del internet es bueno					
12.	<b>Conectividad a Tv y Radio.</b>					
	Escucho las clases en la radio desde mi casa					
	Veo las clases en la TV. Desde mi casa					
	Veo las clases en el televisor del amigo/familiar					
	<b>VARIABLE 2: EDUCACION VIRTUAL</b>					
13.	<b>Recepción de clases</b>					
	Recibo clases Online por Zoom y otros					
	Recibo clases grabadas el audio enviadas por WhatsApp					
	Recibo clases en formato pdf, Word.					
	Recibo clases en videos enviadas por WhatsApp					
	Recibo tareas enviadas por WhatsApp					
14.	<b>Estrategias de aprendizaje.</b>					
	Nos turnamos con mis hermanos en el uso del celular					
	Nos turnamos con mis hermanos en el uso de la computadora					
	Nos turnamos con mis hermanos en el uso de la Tv.					
	Nos turnamos con mis hermanos en el uso de la radio					
	Mis hermanos mayores me ayudan a recibir las clases online					
	Prefiero contactarme a las clases de matemáticas					
	Mis padres me ayudan a recibir clases online					
	Realizo exposiciones virtuales					
	Tengo muchas dificultades en la recepción de las clases					

Matriz de Consistencia: Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema general. - ¿Cuál es la relación de la brecha digital y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?</p> <p>Problemas específicos. –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el nivel de acceso a los equipos tecnológicos en el contexto de la pandemia de la COVID-19 de los estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?</li> <li>¿Cuál es la relación de las competencias digitales y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?</li> <li>¿Cuál es la relación de la conectividad al internet y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?</li> <li>¿Cuál es la relación de la conectividad a la televisión y la radio con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021?</li> </ol>	<p>Objetivo general. - Conocer la relación de la brecha digital y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao ene l 2021.</p> <p>Objetivos específicos. –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar el nivel de acceso a los equipos tecnológicos en el contexto de la pandemia de la COVID-19 de los estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> <li>Determinar la relación de las competencias digitales y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> <li>Determinar la relación de la conectividad al internet y la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> <li>Determinar la relación de la conectividad a la televisión y la radio con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> </ol>	<p>Hipótesis general. - La brecha digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</p> <p>Hipótesis específicas. -</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El nivel de acceso a los equipos tecnológicos de los estudiantes del Distrito de Chinchao, en el contexto de la pandemia de la COVID-19, es bajo en cantidad y calidad de los equipos en el 2021.</li> <li>La competencia digital tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> <li>La conectividad al internet tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> <li>La conectividad a la televisión y la radio tiene correlación positiva con la educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao en el 2021.</li> </ol>	VARIABLES 1 /DIMENSION	
			BRECHA DIGITAL	
			Competencias digitales	Conocimiento de manejo de equipos. Conocimiento de programas informáticos y aplicativos
			Conectividad a internet	Conectividad domiciliaria. Conectividad con tableta entregado por el gobierno. Conectividad a internet vía el celular
			Conectividad a Tv y Radio.	Conocimiento de manejo de equipos. Conocimiento de programas informáticos y aplicativos
			VARIABLES 2: EDUCACION VIRTUAL/ DIMENSIONES	
			Recepción de clases.	Apoyo familiar en el desarrollo de clases.
Estrategias de aprendizaje	Estrategias familiares de uso de equipos digitales			

Matriz de Consistencia Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19 en estudiantes del Distrito de Chinchao

DISEÑO DE LA INVESTIGACION	METODOS Y TECNICAS	POBLACION Y MUESTRA
<p>Esquema del diseño de investigación.</p>  <pre> graph LR   X[X] --- Y[Y] </pre>	<p>Tipo de investigación: Básica y aplicada.            Nivel de investigación: Descriptivo y explicativo.</p> <p>TECNICAS.</p> <p>Encuesta</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>El cuestionario</p>	<p>POBLACION:</p> <p>Población 93 alumnos del quinto año de educación secundaria de la I.E. Nuestra Señora de Lourdes del Distrito de Chinchao.</p> <p><b>Muestra.</b></p> <p>93 alumnos del quinto año de Educación secundaria de la I.E. Nuestra señora de Lourdes.</p>



## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL

En la ciudad de Huánuco, Distrito de Pillco Marca del viernes 24 de junio de 2022, a horas 06.00 pm, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron a través del Aula Virtual, los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis colectiva denominada "**BRECHA DIGITAL Y EDUCACION VIRTUAL EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 EN ESTUDIANTES DEL DISTRITO DE CHINCHAO**", presentado por los bachilleres en Sociología Lesly Luz AGUIRRE ILLANES y Amanda SANCHEZ-MORENO HENDERSON aprobado con Resolución N° 080-2022-UNHEVAL-FCS-D, procediendo a dar inicio el acto de sustentación virtual para obtener el **TÍTULO DE LICENCIADA en SOCIOLOGÍA**, siendo los Miembros del Jurado Calificador los siguientes docentes:

**Dr. Pedro Pablo SAQUICORAY AVILA**  
**Dr. Mario Salomón AGUILAR PARI**  
**Mg. Rocio Esmeralda CHAVEZ CABELLO**  
**Dra. Libba Hipolita QUIROZ LAGUNA**

**PRESIDENTE**  
**SECRETARIO**  
**VOCAL**  
**ACCESITARIO**

Asesor de Tesis: Dr. Héctor Raúl Huaranga Navarro (Resolución N° 178-2021-UNHEVAL-FCS-D de fecha 03 de noviembre de 2021)

El acto de sustentación se dio inicio a las 06.00 pm del día 24 de junio del dos mil veintidós. Este proceso se da en base al Reglamento de Grados y Títulos, vigente para la Universidad Nacional Hermilio Valdizán

Se Concluyó dicho proceso y en base al Reglamento de Grados y Títulos, de (el) la (los) Bachiller en Sociología **Lesly Luz AGUIRRE ILLANES y Amanda SANCHEZ-MORENO HENDERSON** obteniendo el siguiente calificativo:

**APROBADO (S) CON EL CALIFICATIVO:**

16 (DIECISIS)

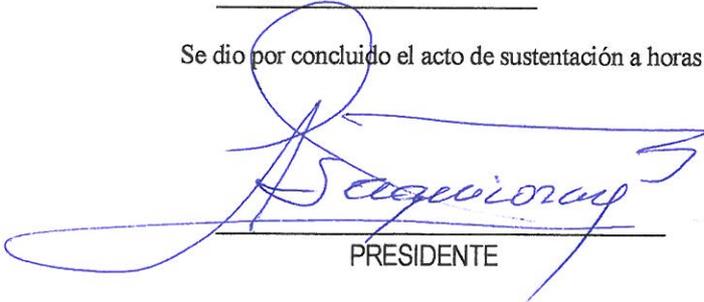
**DESAPROBADO (S) CON EL CALIFICATIVO:**

—

El (las, os) Bachiller (es) en Sociología **Lesly Luz AGUIRRE ILLANES y Amanda SANCHEZ-MORENO HENDERSON**, obteniendo el resultado cualitativo siguiente:

DUEN

Se dio por concluido el acto de sustentación a horas: 15:50 pm. en fe de lo cual firmamos.

  
PRESIDENTE

  
SECRETARIO (A)

  
VOCAL



**UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"- HUÁNUCO**  
**UNIDAD DE INVESTIGACION**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*



**CONSTANCIA N° 075-2022-UNHEVAL-FCS-UI**

## **CONSTANCIA DE CONTROL ANTIPLAGIO**

### **LA DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Hace constar que la tesis denominada: **"Brecha digital y educación virtual en el contexto de la pandemia de la COVID-19, en estudiantes del Distrito de Chinchao"**, ha pasado el control Turnitin con un resultado de 17% de similitud, que es inferior al límite de similitud aprobado por la UNHEVAL; por lo que se declara **APTA**.

Cayhuayna, 14 de junio del 2022

-----  
Mg. Isabel Dávila Cárdenas  
Directora de la Unidad de Investigación  
Facultad de Ciencias Sociales

NOMBRE DEL TRABAJO

**Tesis Chinchao - Hco 2022 (1).pdf**

AUTOR

**Amanda Sanchez Moreno**

RECUENTO DE PALABRAS

**27117 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**144092 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**121 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**2.6MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 14, 2022 6:01 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 14, 2022 6:16 PM GMT-5****● 17% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN		REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES			
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN		RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL	VERSION	FECHA	PAGINA
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0	06/01/2017	1 de 2

## ANEXO 2

### AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICAS DE PREGRADO

#### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: Aguiar Llanos Lesly Luz  
 DNI: 74633673 Correo electrónico: lesly25llanos@gmail.com

Teléfonos: Casa — Celular 968118305 Oficina —

Apellidos y Nombres: Sánchez-Moreno Henderson Amanda  
 DNI: 76169813 Correo electrónico: amandasmh09@gmail.com

Teléfonos: Casa — Celular 998562461 Oficina —

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Teléfonos: Casa \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_ Oficina \_\_\_\_\_

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>Pregrado</b>	
Facultad de:	<u>Ciencias Sociales</u>
E. P. :	<u>Sociología</u>

Título Profesional obtenido:

Licenciada en Sociología

Título de la tesis:

"Brecha digital y educación virtual en el contexto de la  
pandemia de la Covid-19 en estudiantes del distrito de El Inca"

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN</b>		<b>REGLAMENTO DE REGISTRO DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR GRADOS ACÁDEMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES</b>			
<b>VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN</b>		<b>RESPONSABLE DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNHEVAL</b>	<b>VERSION</b>	<b>FECHA</b>	<b>PAGINA</b>
		OFICINA DE BIBLIOTECA CENTRAL	0.0	06/01/2017	2 de 2

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor(es):

<b>Marcar "X"</b>	<b>Categoría de Acceso</b>	<b>Descripción del Acceso</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, más no al texto completo

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web [repositorio.unheval.edu.pe](http://repositorio.unheval.edu.pe), por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya(n) marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---



---

Asimismo, pedimos indicar el período de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

- ( ) 1 año
- ( ) 2 años
- ( ) 3 años
- ( ) 4 años

Luego del período señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma:

30 / junio / 2022

Firma del autor y/o autores: