



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestra en Gestión Pública

**AUTORA:**

Dongo Guerrero, Lidia Vaneza (orcid.org/0000-0003-3249-1775)

**ASESOR:**

Mgtr. Mansilla Antonio, Wilfredo Armando (orcid.org/0000-0002-5871-3471)

**CO-ASESOR:**

Mg. Contreras Rivera, Robert Julio (orcid.org/0000-0003-3188-3662)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Reforma y Modernización del Estado

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**LIMA - PERÚ**

**2022**

### **Dedicatoria**

A DIOS, por su bendición y protección en el camino de la búsqueda del conocimiento. De manera especial a los que me dieron la vida mis señores padres; Tomás Dongo Álvarez y Gregoria Guerrero Contreras, quienes son el reflejo de la constancia, el respeto y responsabilidad; mis hermanos; Silvia, Juan, Yanet, Nicole y Dreyci, a mis sobrinos; Gherald, Hared, Emir y Abdiel; por enseñarme el valor incalculable de la familia.

### **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo, por permitirme desarrollar mi maestría. En especial a mi docente el Dr. Wilfredo Armando Mansilla Antonio por guiarme en el proceso de mi proyecto de investigación, al Ing. John Sullcahuaman Medrano, por su apoyo constante durante el presente trabajo de investigación, por último, a mi familia por su apoyo incondicional.

## Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	23
3.1 Tipo y diseño de investigación	23
3.2 Variables y Operacionalización	24
3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	27
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.5 Procedimientos	31
3.6 Método de análisis de datos	31
3.7 Aspectos éticos	32
IV. RESULTADOS	33
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	47
VII. RECOMENDACIONES	48
REFERENCIAS	49
ANEXOS	54

## Índice de tablas

Tabla 1 Modelo de medición de factores de banda ancha	13
Tabla 2 Localidades beneficiarias e Instituciones abonadas obligatorias del PRONATEL	27
Tabla 3 Expertos a cargo de la validación del instrumento	30
Tabla 4 Internet de banda ancha y sus dimensiones	33
Tabla 5 Inclusión tecnológica y sus dimensiones	34
Tabla 6 Prueba de normalidad	35
Tabla 7 Contrastación de hipótesis general	36
Tabla 8 Contrastación de hipótesis específica 1	37
Tabla 9 Contrastación de hipótesis específica 2	38
Tabla 10 Contrastación de hipótesis específica 3	39
Tabla 11 Contrastación de hipótesis específica 4	40

## Resumen

Esta investigación se llevó a cabo con el objetivo de determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. La metodología fue de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño no experimental transversal; la población estuvo conformada por 223 beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha, que impulsa el Programa Nacional de Telecomunicaciones, se consideró como participantes solo a los beneficiarios mayores de 14 años, la muestra se integró por 142 beneficiarios seleccionados aplicando el muestreo probabilístico por conglomerados; los datos se recolectaron aplicando la técnica de la encuesta a través de un cuestionario compuesto por 28 ítems. Los resultados revelaron que el despliegue del internet de banda ancha en las localidades evaluadas se encuentra en un nivel moderado (70.4%), además se identificó que dicho servicio permitió lograr una inclusión tecnológica a un nivel medio (64.8%). Se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.556 y un p valor = 0.00 < 0.05, entonces se aceptó la hipótesis alterna y se concluyó que, existe una relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

*Palabras clave:* Banda ancha, inclusión, tecnología.

## **Abstract**

This research was carried out with the objective of determining the level of relationship between broadband internet and technological inclusion of the rural population of the district of Abancay, 2022. For this purpose, an applied methodology, quantitative approach, correlational level and non-experimental cross-sectional design was selected. The population consisted of 223 beneficiaries of the Broadband Project, promoted by the National Telecommunications Program; only beneficiaries over 14 years of age were considered as participants; the sample consisted of 142 beneficiaries selected by applying probability sampling by clusters; data were collected by applying the survey technique through a questionnaire composed of 28 items. The results revealed that the deployment of broadband Internet in the localities evaluated is at a moderate level (70.4%), and it was also identified that this service allowed achieving technological inclusion at a medium level (64.8%). A Spearman's Rho coefficient = 0.556 and a p-value = 0.00 < 0.05 were obtained, so the alternative hypothesis is accepted, concluding that there is a positive relationship between broadband internet and technological inclusion of the rural population of the district of Abancay, 2022.

*Keywords:* Broadband, inclusion, technology.

## I. INTRODUCCIÓN

De acuerdo a un informe presentado por especialistas del *International Telecommunication Union* (2021), en español Unión Internacional de Telecomunicaciones, el 63% de la población mundial está permanentemente conectada a internet, pero si bien la gran mayoría de la población podría acceder mediante la banda ancha de su teléfono celular, menos de dos tercios lo hacen. Señalaron además que, de los 2.900 millones de personas que aún no están conectadas, el 96% viven en países en desarrollo donde la ubicación en la que viven estas personas juega un papel importante; así mismo aunque se considera a la banda ancha la principal y a menudo la única forma de conectarse a internet, se considera que es necesaria mas no suficiente, ya para gozar de sus beneficios se debería contar con dispositivos y equipos tecnológicos que permitan su uso, sobre todo en la actualidad, cuando el mayor conocimiento de las tecnologías se considera imprescindible para mejorar las perspectivas de desarrollo.

Al respecto, Mariscal et al. (2017), menciono que para desarrollar un gobierno electrónico acorde a la nueva generación, sobre todo en los países que se encuentran en vías de desarrollo, es fundamental conectar a la población, no solo promoviendo políticas de desarrollo de habilidades digitales o de acceso universal, sino también aprovechando la capacidad de las TIC para contribuir a la evolución de las dinámicas Ciudadano - Gobierno, para lo cual se necesitaría en primer lugar garantizar que el servicio se prestará con los estándares de calidad y con cobertura a toda la población, independientemente de su lugar se residencia.

De acuerdo a Kirkpatrick (2018), para proporcionar acceso a internet a las poblaciones rurales o regiones en desarrollo se debe superar el gran reto de la falta de infraestructura, además de captar el interés de las empresas privadas de telecomunicaciones, para invertir en estas zonas, lo cual se ve limitado principalmente porque no representan un incentivo para el desembolso del capital requerido. Salemink et al. (2017), añaden que, la difusión obstaculizada de las tecnologías y los niveles medios de educación y competencias que se imparte en las regiones rurales, impactan de forma negativa en la adopción y uso de las TIC; además, por su alto costo de implementación es probable que, las nuevas tecnologías desarrolladas estén dirigidas a las ciudades, diseñadas sin



tener en cuenta las necesidades rurales, lo que puede conducir a la perpetuación de la brecha digital urbano-rural.

En Latinoamérica, poco más del 60% de los hogares localizados en las zonas urbanas tienen conexión a internet de forma permanente; en zonas rurales esta proporción está representada solo por el 23%. De forma más específica, en países como El Salvador, Bolivia, Paraguay y Perú menos del 10% de hogares rurales está conectado a Internet. Incluso en países donde se considera que existe un mejor panorama de conectividad como en Uruguay o Chile, solo el 50% de hogares rurales tienen conexión a internet (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

Por otro lado, respecto a la inclusión tecnológica, Martínez et al (2020) en su informe para la CEPAL, señalan que en regiones con notables brechas de desigualdad se debe prestar mayor atención a las nuevas tecnologías que permitan eliminar las brechas y las desigualdades, además se hace énfasis en que las circunstancias de vida del sujeto, son aspectos determinantes para utilizar y aprovechar el máximo potencial de las TIC's; por ende las características geográficas representan un factor que podría afectar la universalización del acceso a las tecnologías mediante una conexión a internet de calidad.

En ese sentido, Jorge Negrete reconocido analista del sector de telecomunicaciones, menciona que la brecha depende únicamente del despliegue de infraestructura, citando el caso de Chile donde se aplicó la estrategia de licitar a precios muy bajos diversos espacios radio eléctricos, a cambio de que el contratista ofrezca una cobertura sólida; permitiéndole llegar a cubrir al 92% de su población. Además, aseguró que centrar la inversión en áreas urbanas dejando de lado los territorios alejados, conlleva a la marginación y vulneración de los derechos fundamentales de los pobladores de estas comunidades, pues en principio no estarían accediendo a un adecuado servicio de educación y salud (La República, 2021).

A nivel nacional, el TULO de la Ley General de Telecomunicaciones, reconoce el rol positivo de las telecomunicaciones en el desarrollo del país, considerándolo como un servicio público, sin embargo, no se contempla un desarrollo normativo detallado del mismo. De acuerdo al informe de Estadística de la TIC en hogares (2020), en Lima Metropolitana el 70.9% de la población

mayor de 6 años cuenta con servicio de internet en sus hogares, mientras que en las zonas rurales solo el 13.2% de la población en este mismo grupo etario cuenta con este servicio. Así mismo, señala que en Lima Metropolitana el 52,9% de los hogares tienen al menos una computadora y el 62.9% dispone de internet, en la zona urbana a nivel nacional el 38,3% de hogares cuentan con una computadora como mínimo y el 40.5 tiene conexión a internet. Mientras que, en los hogares localizados en zona rural, el 7,5% tiene al menos una computadora y solo el 5,9% cuenta con internet.

Así mismo, es importante hacer mención a las brechas que se enfrenta la población rural respecto al ámbito educativo, como la desigualdad de género que, aunque en la actualidad se podría decir que tanto niños como niñas acuden a las escuelas en proporciones similares, conforme las mujeres crecen la brecha se acentúa y van quedando rezagadas con menos posibilidades de cumplir su proyecto de vida. Lo cual concuerda con los reportes del INEI (2016), donde se reafirma la brecha de escolaridad, señalando que por cada varón sin estudios existen 3 mujeres en la misma condición; hecho que puede tener su causa en que llegada a una edad las niñas deben incluir la labor doméstica en sus actividades habituales o se convierten en madres muy jóvenes, por lo que presentan grandes dificultades para continuar con sus estudios y muchas veces terminan optando por la deserción escolar.

Otra brecha bastante habitual en las zonas rurales es la edad, pues datos oficiales reportaron que la tasa de conclusión del nivel secundario en una edad máxima de 18 años en la zona rural es del 55.2% para las mujeres y de 54.4% para los hombres, representando un promedio de 54.8%; mientras que en las zonas urbanas este promedio se ubica en 80.5% (Montero & Uccelli, 2020). Entonces se entiende que, una cantidad considerable de la población adulta rural, no culmina oportunamente su educación básica regular, por lo que o bien deberá recibir educación básica alternativa o, deberá permanecer hasta después de los 18 años en las aulas evidenciando problemas de aprendizaje frente a sus compañeros durante las actividades e incluso a medida que más tiempo transcurra para iniciar su proceso de familiarización con las TIC mayores serán sus dificultades.

Uno de los últimos reportes de OSIPTEL (2021) menciona que al segundo trimestre de ese año, el 78.96% de la población de Apurímac tiene acceso a la

cobertura de servicio móvil al menos de una empresa operadora; sin embargo según los datos de la Defensoría del Pueblo (2021), este panorama es menos favorecedor, ya que señaló que en la región solo el 37.1% tiene acceso a internet móvil y el 7.34% cuenta con internet fijo en sus hogares. El origen de la investigación tiene lugar en la zona rurales del distrito de Abancay, donde se ha notado que pese a que ya se cuenta con acceso al internet de banda ancha, existen todavía diferencias en cuanto a la inclusión tecnológica, ya que se ha observado que el nivel de desarrollo de estas zonas es diferente al que se aprecia en las zonas urbanas de la región; cuando se esperaba una mejora en sus niveles de pobreza pero por el contrario, para el 2019 se alcanzó un 36%, e incluso debido Covid-19 llegó a oscilar a un 41%, frente al 28% que se registra en la zona urbana, lo cual evidentemente tiene una incidencia en el nivel de atención de salud y educativo (Instituto peruano de economía, 2021), lo cual se agrava si se consideran los problemas históricos de este último sector reportados en la región apurimeña, como la baja calidad de enseñanza (Municipalidad provincial de Abancay, 2016). Por ende, nace el interés de conocer cómo se está dando la inclusión tecnológica, desde el ámbito territorial, económico, etario y de género desde el punto de vista del beneficiario, tras haber trascurrido algunos años desde que comenzó el despliegue del servicio de internet de banda ancha en las localidades rurales del distrito de Abancay.

Frente a la situación que se tiene en frente, esta investigación se propuso evaluar el siguiente problema general: ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022? Para dar respuesta a esta interrogante se respondió primero a los problemas específicos mencionadas a continuación: (a) ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022? (b) ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022? (c) ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022? (d) ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022?

La justificación social del estudio reside en que, de ser utilizado como fuente informativa, permitirá conocer la percepción de la población sobre el servicio de internet de banda ancha, de tal forma que sirva para implementar mejoras en el servicio en las localidades rurales del distrito de Abancay, así mismo los resultados están ofreciendo un panorama general del nivel de inclusión tecnológica que presenta la población rural evaluada. La investigación se justifica metodológicamente porque desarrolló un enfoque cuantitativo de nivel correlacional mediante el cual se estableció la relación que tiene el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica, para lo cual utilizó un instrumento que será validado por profesionales de amplia trayectoria, cuya confiabilidad además, fue corroborada por análisis estadístico diseñado para dicha función, de manera que se lograron los objetivos planteados con un nivel de fiabilidad óptimo y se brinda un precedente metodológico para futuras investigaciones.

Por otro lado, la justificación teórica se basa en que los fundamentos teóricos fruto de la revisión bibliográfica permitirán contribuir a las bases teóricas de las variables, ampliando así las posibilidades de comprender en mayor medida el impacto del internet de banda ancha en la inclusión tecnológica de la población rural. Por último, el proyecto se justifica a nivel práctico porque sus resultados permiten conocer la percepción y la importancia que tiene para la población rural del distrito de Abancay la implementación de internet de banda ancha en cuanto a la mejora de su inclusión tecnológica,

Por tanto, se planteó como objetivo general: Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Así mismo se plantearon también los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (b) Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (c) Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (d) Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

Así mismo, la hipótesis general que formuló fue: Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural

del distrito de Abancay, 2022. De igual manera, se formularon las siguientes hipótesis específicas: (a) Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (b) Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (c) Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022. (d) Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión de genero de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan los estudios realizados en el ámbito internacional y nacional para una mejor comprensión del estado del arte o situación actual, donde se abordan desde distintos enfoques problemas relacionados a las variables en cuestión. Para esto se inicia con los antecedentes internacionales presentados a continuación.

En la publicación de Dzang y Osman (2021) que fue un artículo titulado “Los efectos de la inclusión digital y el acceso a las TIC en la calidad de vida: Una perspectiva global”, se planteó como objetivo determinar los efectos duales de la inclusión digital y el acceso a las TIC’s, y el papel mediador de su uso a nivel global. Para esto desarrolló una metodología con alcance nivel correlacional, se realizó la medición de datos numéricos dado que tuvo enfoque cuantitativo. Para constituir la muestra se consideraron los datos del archivo de 121 países del *Network Readiness Index Report* del año 2018. Los resultados mostraron a través de distribución de dos colas del 10%, cuatro de las cinco estimaciones de la relación directa del modelo son significativos y una de las dos relaciones indirectas es significativa por obtener un valor t de al menos 1.65. Es así que la inclusión digital y el acceso a las TIC explican más del 60% de uso individual de las TI, además, la inclusión tecnológica, el acceso a las TIC y el uso individual de las TI explican alrededor del 75% de la varianza de la calidad de vida. De manera que, el autor concluyó que la inclusión digital y el acceso a las TIC influyen de forma significativa en la calidad de vida.

Así mismo Redickk et ál. (2020), en su investigación titulada “*Determinants of broadband access and affordability: an analysis of a community survey on the digital divide*”, llevada a cabo con el objetivo de identificar la influencia de los factores de accesibilidad de banda ancha en la brecha digital. Es así que, optaron por aplicar una metodología con alcance correlacional y enfoque cuantitativo, desarrollaron un modelo de regresión logística, se seleccionó a 6048 participantes para conformar la muestra. Los resultados revelaron que existe una correlación negativa entre el lugar de residencia y el acceso a internet gratuito ( $r = -0.257$ ), además una correlación negativa entre la capacidad adquisitiva y el acceso a internet ( $r = -0.263$ ), la búsqueda sobre salud, ejercicio y nutrición está sustancialmente relacionado con tener acceso a internet en casa. Concluyeron que el estatus económico y la geografía tienen una

correlación negativa con el acceso a la banda ancha.

Por otro lado, Masaki et al. (2020) en su informe titulado “*Broadband Internet and household welfare in Senegal*” que tuvo el objetivo de examinar como se relaciona el acceso a internet y el bienestar de los hogares entre 2011 y 2018. Tuvo una metodología de enfoque cuantitativo de nivel correlacional en la que usa como base de datos, dos encuestas realizadas en Senegal. Los resultados mostraron existe una correlación positiva entre el consumo y la conectividad con nivel de significancia de 0.10, pero el efecto estimado no es significativo después de controlar variables demográficas y geográficas. Así, la cobertura 3G se asocia con un aumento del 14% en el consumo total y una disminución del 10% en la pobreza extrema. Llegaron a concluir que la cobertura de la banda ancha móvil puede tener efectos positivos sobre el consumo y la reducción de la pobreza, deduciendo que la tecnología y la conexión tienden a reducir la pobreza gracias a las mayores oportunidades que presenta a la población de acceder a una mayor riqueza.

Así mismo, Mejía (2017), en su estudio que tiene como título “*Digital Broadband and Open Innovation: First Insights in Information Technologies Sector*”, se propuso el objetivo de dar a conocer cómo la Banda Ancha Digital (BDA) se relaciona con la Innovación Abierta (IAB) de la Zona Metropolitana de Guadalajara, México. Con dicho propósito, desarrolló una metodología con enfoque cuantitativo con escala de Likert, de tipo transversal y alcance correlacional. Sus resultados mostraron que todos los factores, Gestión del conocimiento, Modelos de negocio abierto, Ecosistema de innovación e innovación abierta, son significativos ( $p < 0,001$ ), el tamaño de todas las cargas factoriales estandarizadas son superiores a 0,60 y la media de las cargas factoriales estandarizadas de cada factor superaron el valor de 0,70. Por último, la media de la varianza extraída (AVE) para cada par de constructos, es superior al 0,50. Se llegó a concluir que, el modelo empírico tiene la capacidad de identificar relaciones DBC-OIN, por lo que su desarrollo permitiría convertir a la empresa en una de la más innovadora en el Sector de TI en Guadalajara.

En el artículo publicado por Sierra y Fernández (2022) que fue titulado La tecnología como elemento mediador de procesos de inclusión tecnológica de mujeres rurales, llevado a cabo en México con el objetivo de determinar los factores que influyen en la inclusión tecnológica de las mujeres rurales. Con ese

propósito aplicaron una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance correlacional; en el estudio participaron 400 mujeres de 16 localidades rurales. Los resultados revelaron que, respecto al nivel educativo y a la autonomía en el manejo de las TIC, a mayor nivel de estudios mayor era su capacidad para manejar la tecnología, siendo que las mujeres que disponían de estudios universitarios (14.5%) eran quienes reflejaban mayor dominio; por otro lado, se identificó que el principal agente facilitador a las TIC fue la familia (76,7%). Así mismo, halló una asociación media y positiva (Rho de Spearman =.513) entre el nivel educativo y el nivel de autonomía económica. El estudio concluye afirmando que, los factores que influyen en la inclusión tecnológica de las mujeres rurales son el nivel educativo y las barreras económicas.

A continuación, se mencionan los antecedentes realizados en el ámbito nacional, iniciando con:

Brazzini et ál. (2021), en su estudio titulado “Factores que contribuyen o limitan la sostenibilidad de un Proyecto de Inclusión Digital (PID) implementado por CEDRO entre el 2012 y 2017, Huánuco”, se plantearon el objetivo de identificar los factores que de alguna manera contribuyen o limitan la sostenibilidad del PID. La metodología tuvo enfoque mixto, dado que se aplicaron entrevistas y encuestas a 194 usuarios de seis telecentros. Los resultados mostraron que los telecentros contribuyeron notablemente a la incorporación de herramientas digitales útiles para la vida cotidiana de los pobladores; además, se identificó que el PID influyó de forma positiva en los servicios y procesos productivos, así como el acceso a mejores oportunidades educativas, informativas, comunicativas y laborales, con optimización de dinero y tiempo. El estudio concluyó, afirmando que los telecentros representan una efectiva estrategia para lograr la inclusión digital, ya que le permite a la población acceder a un espacio tecnológico en el que pueden encontrar opciones educativas, comunicativas, financieras y comerciales, aportando al desarrollo personal y familiar de la comunidad.

La investigación de Quezada et ál. (2021), titulada “Inclusión digital para la mejora del rendimiento académico del adulto estudiante de una segunda carrera profesional” con el objetivo de establecer como se relacionaba la inclusión digital con el rendimiento académico. Aplicaron una metodología que



tuvo un diseño no experimental, de tipo transversal, tuvo nivel correlacional y su enfoque fue cuantitativo. Hallaron resultados que revelaron la existencia de una correlación con un coeficiente Rho de Spearman de 0.062 que permitía afirmar la existencia de una relación entre ambas variables objeto de estudio. De manera que, los autores concluyeron que la inclusión digital se relacionaba significativa y positivamente con el rendimiento académico participantes de la investigación.

El estudio realizado por Jaimes (2019) titulado Acceso a internet e inclusión tecnológica de adultos mayores desde una biblioteca pública municipal, llevado a cabo con el objetivo de determinar la relación entre la percepción del acceso al servicio de internet y la percepción de la inclusión digital de los usuarios. Para ello, el autor aplicó una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no experimental y diseño correlacional, contando con la participación de 35 adultos mayores a quienes se les aplicó una encuesta. Los resultados revelaron que el acceso al servicio de internet fue positivo para la alfabetización informática y para el desarrollo de las habilidades digitales básica de los adultos mayores, determinándose además que fomentaba su participación en actividades formativas, recreativas, sociales y culturales. Respecto a la prueba de contrastación de hipótesis, el autor aplicó la prueba D de Somers hallando el valor de 0.370, el cual permitió concluir que el acceso al servicio de internet se relaciona significativamente con la inclusión tecnológica de los adultos mayores.

Por su parte Alvarado (2019), desarrolló una investigación cuyo título fue “Internet banda ancha y gestión académica de docentes en una universidad pública de Huaraz”, cuyo objetivo fue identificar como el internet banda ancha se relacionaba con la gestión de tipo académico de los docentes. Aplicó una metodología de enfoque cuantitativo y alcance correlacional, contó con la participación de 73 educadores, muestra a la que administró un cuestionario. Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva entre el internet de banda ancha y la gestión académica (0.795), además una correlación significativa y positiva entre disponibilidad de servicio y gestión académica (0.725), dicha relación también se da entre las habilidades digitales y gestión académica, por último, identificó una correlación media positiva ( $r=0.616$ ). Llegó a concluir que, el internet banda ancha tiene una relación significativa con la gestión académica de los docentes. Comentar que, la educación como un elemento principal para lograr que un país se desarrolle, y sobre todo tan

necesario en el nuestro que está muy por debajo respecto a muchos países del mundo; siendo el acceso a internet de banda ancha sumamente relevante para este desarrollo.

Por último, se menciona el estudio de Alvarado et ál. (2018), que fue titulado “Tecnologías de banda ancha y desarrollo de las telecomunicaciones en los centros poblados”, y tuvo como objetivo el establecer como la tecnología de banda ancha se relacionaba con el desarrollo de las telecomunicaciones. Para lo cual la metodología seleccionada tuvo un enfoque cuantitativo y su nivel fue correlacional, donde para recolectar los datos llevó a cabo una encuesta. Luego de aplicar la prueba de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado, se hallaron resultados que revelaron que existe una relación significativa (el p-valor de 0.00) entre tecnologías de banda ancha y el desarrollo de las telecomunicaciones. Además, los puntajes de cada uno de los indicadores comienzan con 29.132 para la disponibilidad de internet, siendo esta por tanto la que más influye en la variable tecnología de banda ancha, seguida del uso de internet (14.345) y finalmente la variable accesibilidad de internet y disponibilidad de equipos de internet que influyen de manera equitativa. Por lo que, concluyó que en los centros poblados la tecnología utilizada para la conexión a internet es 100% inalámbrico y que la tecnología de banda ancha se relaciona de manera significativa con el desarrollo de las telecomunicaciones.

Para continuar con la estructuración de la investigación, a continuación, se detallan las teorías y enfoques conceptuales que sustentan el estudio de las variables implicadas.

Con relación a la teoría de la variable Internet de banda ancha, se refiere a la conectividad para la trasmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012). Así mismo se define como una conexión a internet con elevada velocidad que siempre esta activa, permitiendo que los usuarios accedan al servicio de internet sin problema; uno de los retos de la actualidad es que la población pueda

acceder a internet con una conexión rápida, siendo la conectividad un elemento básico para la sociedad digital (European Commission, 2018). Así mismo, señalar que la banda ancha permite el acceso a información que se encuentra en internet, haciendo uso de tecnologías que transmiten Bits que vienen a ser la integración entre imágenes, textos y sonidos, de una forma mucho más rápida que la conexión tradicional (Federal Communications Commission, 2017).

De acuerdo a la Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas (2013) el acceso a internet de banda ancha es un medio para llegar a vivir en una sociedad digital inclusiva, de manera que para reducir la brecha digital en los países que se encuentran en vías de desarrollo es fundamental garantizar una infraestructura de banda ancha adecuada, a fin de evitar que las personas queden excluidas de la gama de ventajas y aplicaciones que proporciona el internet. Esta comisión propuso el Ecosistema de la Banda Ancha el cual tiene 5 componentes señalando que la existencia interrelacionada de estos permite lograr un aprovechamiento máximo del internet de banda ancha, pues para medir el verdadero acceso a este servicio se debe considerar la utilidad que representa para el desarrollo de las actividades de los usuarios finales.

Al respecto, la UNESCO desde su Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible (2020), mencionan que el ecosistema de banda ancha tiene un papel positivo en la sociedad, ya que permite el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios para la conectividad sienta posible solucionar los desafíos actuales, como el caso de la pandemia Covid-19 donde solo se pudo dar continuidad a la mayoría de actividades en la modalidad virtual, creando una brecha entre la población que no tenía acceso a internet y la que si lo tenía; de manera que construir o reconstruir una mejor banda ancha en cuanto a los componentes de su ecosistema, garantizará el acceso equitativo a la infraestructura digital y a la tecnología. Los componentes del ecosistema representan una oportunidad para lograr la universalidad de la conectividad por banda ancha, pues garantizan un mayor aprovechamiento en pro del desarrollo de una sociedad donde constantemente se evidencian desigualdades para el acceso a conectividad de alta velocidad, sobre todo en las poblaciones menos favorecidas (Broadband Commission for sustainable development, 2020).

Precisar además el aporte hecho por Mejía (2017), que brinda un modelo

de medición para evaluar el internet de banda ancha presentado a continuación.

**Tabla 1**

*Modelo de medición de factores de banda ancha*

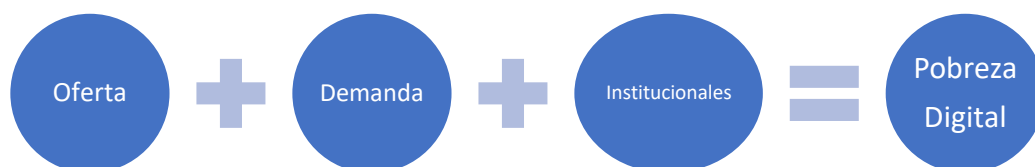
Objetivos	Factores de banda ancha		
	ID	Variable	Proceso de jerarquía analítica (Importancia)
Alternativas	1	Usuarios	0.2
	2	Accesos	0.2
	3	Redes	0.2
	4	Regulaciones	0.15
	5	Costo-beneficio	0.16
	6	Calidad de servicio	0.09
Total			1.000

*Nota.* Datos tomados de digital broadband and open innovation por Mejía (2017)

Así mismo, para el acceso a buenos servicios de internet en las zonas rurales, de acuerdo a Barrantes y Agüero (2020), en las comunidades el acceso a internet existe todavía es insuficiente, por lo que se aprecian grandes brechas tecnológicas, según refieren los autores esto se debe a que los estados tienen dificultades para promover políticas firmes para la promoción de beneficios y acceso para el uso de la tecnología en las zonas más alejadas y desatendidas, quienes continúan rezagados e impedidos de lograr desarrollar sus habilidades digitales, por lo que también se ven inmersos en una desigualdad social. Los factores que determinan la pobreza digital en las zonas rurales según los autores previamente citados son los siguientes:

## Figura 1

### *Factores determinantes de la pobreza digital en zonas rurales*



*Nota.* Tomada de la revista digitalización y desarrollo rural, hasta que punto van de la mano edición digital . por : Barrantes y Agüero (2020).

En cuanto a los factores de la oferta, se refiere a la disponibilidad de los equipos tecnológicos e internet de banda ancha en el territorio o localidad; respecto a la demanda se refiere a las capacidades, habilidades y experiencia que los usuarios tienen con dicha oferta, es decir los beneficios que perciben o que esperan recibir al utilizarlos; por último, los factores institucionales comprende la capacidad para regular y supervisar el mercado de telecomunicaciones que tiene el estado, con un tratamiento diferenciando en las zonas rurales (Barrantes & Agüero, 2020).

Continuando con la línea de la investigación se procede a desarrollar las dimensiones de la variable, se han considerado a los principios considerado a 4 principios sobre los cuales se ha formulado la política nacional de banda ancha en el Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (2013), los cuales se desarrollan a continuación:

La dimensión *Enfoque Sistémico*, busca generar condiciones óptimas de oferta y demanda para el internet de banda ancha en un determinado territorio; contempla la interrelación de factores necesarios para desarrollar la Banda Ancha, como el despliegue de infraestructura para las redes de internet, los servicios y equipos disponibles para acceder a contenidos y aplicaciones y dispositivos (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).

Respecto a la infraestructura para desarrollar la banda ancha, comprende

además las redes de transmisión que permiten distintos niveles y medios de acceso, para que los usuarios puedan utilizar los servicios e incluso mantener una organización desde configuraciones diferentes (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas, 2013). Así mismo, Casasola et al. (2019), en su artículo, menciona que es importante que todos los usuarios cuenten con una adecuada infraestructura y servicios para acceder a la web, independientemente de su contexto o capacidad de navegación. Así mismo, resalta la importancia de que los sistemas estén diseñados para minimizar el tiempo de navegación y recuperación de datos en casos donde la disponibilidad de red presente algún tipo de fallo (Cordoba, 2016).

En cuanto a la dimensión *Accesibilidad*, se refiere a una combinación entre la tecnología y el diseño para construir un internet sin barreras, que favorezca la interacción, navegación, entendimiento y aprendizaje pleno del usuario. Señala también que el acceso a las redes de internet de banda ancha no debe estar limitado por el nivel del conocimiento, cultura, idioma, enfermedad, carencia de una habilidad u otro que presente la persona; ya que más bien debería procurarse la dotación de hardware y software inclusivo, procurando además llevar a cabo capacitaciones para la formación de habilidades digitales (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).

La dimensión contempla además la modernización de dispositivos y equipos informáticos, así como la cantidad de dispositivos al alcance de la población. Está enfocada en que, los usuarios finales requieren aparatos modernos que vayan acorde a los avances de la banda ancha para poder aprovechar los beneficios asociados a esta (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas, 2013). En esa misma línea, Luna y Oliva (2018) destacan la importancia de contar con dispositivos de última tecnología, la cual está en constante crecimiento y cuyo uso está cada vez más generalizado, incluso en la educación donde se presenta un proceso de incorporación a los dispositivos tecnológicos para el dictado de clases no presencial.

Así mismo, comprende a las aplicaciones multimedia, señala que el atractivo y el valor del internet de banda ancha está fundamentada en un conjunto de programas, métodos o datos con los que cuentan las plataformas,

sistemas operativos, aplicaciones multimedia y otros, gracias a la cual se puede acceder al servicio de internet de banda ancha Gómez y Moraleda (2020). Finalmente, para complementar, Hernández (2019) que el conjunto programas informáticos creados para cumplir una función determinada, el cual presenta instrucciones que el dispositivo ejecutará para poder realizar dicha función.

Así mismo, la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible (2020) señala que no es suficiente con contar con infraestructura y dispositivos modernos, si las personas no saben cómo utilizarlas, por lo que es fundamental empoderar a la población beneficiaria para el uso provechoso y por ende mejorar la prestación de servicios educativos, de salud y otros.

La tercera dimensión *Masificación*, esta direccionada a la inclusión de los grupos y poblaciones menos favorecidos en cuanto al acceso a beneficios y oportunidades a fin masificar y desarrollar el internet de banda ancha a nivel nacional (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).

Se enfoca la dimensión a beneficiar al mayor grupo poblacional posible, mencionan la importancia de contar con personal cualificado para atender a la demanda de este servicio, siendo que en la actualidad el personal técnico resulta insuficiente pues se aprecia una dificultad para capacitar a la mano de obra que se requiere para ampliar la cobertura del servicio en lugares aislados, al igual que para el mantenimiento, servicio al cliente y apoyo técnico permanente; dando lugar a un servicio deficiente y a una desmotivación del usuario, quien ante las constantes dificultades y falta de capacitación terminará por perder el interés (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas, 2013).

Por último la dimensión *Libre Elección*, señala la importancia de promover un entorno en el que se vele porque los usuarios cuenten con servicios de internet que cumplan con los requisitos exigibles de calidad, así como que reciba atención oportuna con información suficiente y veraz para solucionar de forma efectiva los problemas e inconvenientes que se le presenten al usuario, al momento de utilizar el servicio de internet (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).

A modo de acotación, se presenta una pequeña reseña sobre el Internet

propriadamente dicho, este es un servicio que nació en 1969 con el nombre de ARPANET, como una iniciativa del Departamento de Defensa de EE.UU. con el principal objetivo de desarrollar una red de datos a prueba de fallos para el sector militar, posteriormente debido a su gran impulso, en 1991 se inició su comercialización como CIX (Commercial Internet Exchange), a disposición de empresas y del sector académico. Con el desarrollo de la World Wide Web (WWW) y del Software Mosaic en 1993 se logró su máxima expansión hacia empresas de todos los sectores, convirtiéndose en la actualidad en la red más importante del mundo, con un ritmo de crecimiento de 8% mensual y más en algunas zonas de Europa, logrando cada vez una mayor conexión (Das & Bajaj, 2020).

La relevancia de internet para la sociedad, es indiscutible, así como lo menciona Comer (2019), quien sostiene que el internet es un sistema global de comunicación que hace posible todos los servicios y ha permitido una revolución que ha transformado la vida en todos los sentidos, incluyó el modo de trabajar, estudiar y divertirse, cuyo aspecto más significativo es el impacto que tiene en la sociedad por su carácter universal que engloba a entidades públicas y privadas, escuelas y hogares alrededor del mundo.

Es importante resaltar la importancia de la fibra óptica como una cuestión clave para acceder a la banda ancha, y lograr así el desarrollo digital tanto de las empresas como de los individuos a nivel mundial. Actualmente este despliegue de fibra óptica es desigual en el mundo, resaltan Corea del Sur y Japón con el 80% de territorio con adecuadas conexiones a internet de banda ancha, seguidos por Suecia y España con 70% aproximadamente, en Latinoamérica destaca Chile con un 32.8%, estos según datos recabados del 2021 por la OCDE (STATISTA, 2021). Al respecto Alvarado (2019), destacó además la relevancia de la banda ancha para el mundo innovador, ofrecido a través de una interconexión progresiva, consciente y alta velocidad, dado que existe una relación directa entre velocidad de internet expresado en Mbps y la mayor utilización de información por internet.

En cuanto a la variable de *Inclusión tecnológica*, definida por Martínez et al. (2020) como una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, por lo que precisa trabajar en el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para el mejoramiento del bienestar individual,



como para ser utilizada en los ámbitos económico, social y cultural de los sectores menos favorecidos. Aunque es importante conocer que es la tecnología en sí, para esto Bautista (2020) refiere que la tecnología desde algunos escenarios se ha asumido como un campo transversal, donde el sujeto es capaz de materializar una idea que nace a partir de la identificación de un problema, cuya intención de su solución es suplir una necesidad contextual, y es en el marco de la construcción de esa solución, donde el sujeto es capaz de convocar otras habilidades humanas, como es, la creatividad, la curiosidad y el diseño.

Es importante también mencionar el aporte de Gonzales et al. (2018), respecto a la inclusión digital entendiéndose esta como parte de la tecnología, señala que esta aborda tanto la infraestructura como de la capacidad del individuo para explotar la tecnología al que se le da acceso, señala que el acceso se evalúa en base a la cantidad de personas que conocen el internet y saben cómo utilizar los dispositivos para acceder al mismo, así como la cantidad de personas que cuenta con estos dispositivos; siendo fundamental que cuenten no solo con las habilidades digitales sino también que se encuentren motivadas para usar o no usar servicios tecnológicos. Este autor brinda además un modelo para evaluar la inclusión tecnológica en la que toma en cuenta las variables, Acceso a la infraestructura, Habilidades digitales y motivación, y la participación de la población.

## Figura 2

*Modelo de evaluación de inclusión tecnológica*

Factor	ID	Indicador
Acceso a Infraestructura	AI01	Proporción de personas que conocen la existencia de Internet y de dispositivos para acceder a Internet
	AI02	Proporción de personas que tiene acceso a dispositivos de computo, por tipo de dispositivo:
	AI03	Proporción de población que tiene acceso a Internet, por tipo de conexión:
Habilidades digitales y Motivación	HD01	Proporción de personas tienen habilidades digitales, por competencia:
	MO01	-Proporción de personas por tipo de motivo para usar o no usar servicios/productos digitales:
Participación	PA01	Proporción de personas que conocen la existencia de servicios/productos digitales, por e-sector:
	PA02	Proporción de personas que acceden a servicios/productos digitales, por e-sector

*Nota.* Tomada de la propuesta de modelo para evaluar la inclusión digital, revista espacios por . Gonzales et al. (2018).

Por otro lado, según refieren Flores y Hernández (2020), para hablar de

inclusión tecnológica, que es crucial para superar las desigualdades socioeconómicas, es preciso hacer mención previamente a la brecha digital, que se refiere a las carencias que impiden satisfacer las necesidades de desarrollo económico y social ya que los países en vías de desarrollo no pueden invertir en la accesibilidad a internet y en las TICs. En la actualidad, las tecnologías han tomado tal relevancia que su ausencia se ha convertido en un motivo de exclusión social; generando que la brecha digital se convierta en una brecha social, de manera que para inclusión tecnológica de la población es fundamental priorizar la infraestructura de telecomunicaciones y facilitar el acceso al internet, a través de la conectividad permanente.

En el informe presentado para la CEPAL por Martínez et al. (2020) menciona que las políticas públicas tienen el reto de transformar la revolución digital, dado que es una herramienta para avanzar hacia el desarrollo social inclusivo, reduciendo los factores que amplían las brechas observadas en la actualidad. La inclusión, es estar o ser parte de una sociedad en todos los sentidos, de manera que el proceso de digitalización no debe ser ajena a esta, siendo altamente relevante el rol del estado en fomentar el desarrollo de la capacidad los individuos y la sociedad en sí acorde con los avances; siendo previsible que se encuentran excluidas las personas que no tengan acceso a estas las tecnologías. De este informe sobre Revolución tecnológica e inclusión social presentado por los autores mencionados al inicio de este párrafo derivan las dimensiones de esta variable, aunque cambiando el enfoque de “Desigualdad” por uno de “Inclusión” a fin de que obedezca a los propósitos del presente estudio, los cuales se mencionan a continuación.

En primer lugar, la dimensión *Inclusión Territorial*, señala que el acceso al uso de las tecnologías depende muchas veces de las características geográficas del lugar en que se ubica la población beneficiaria. El desarrollo de infraestructura para la disponibilidad de redes de telecomunicaciones, las tecnologías digitales y el servicio de conexión a Internet, son factores que junto a la proximidad con los centros tecnológicos para su desarrollo y distribución; marcaran en el territorio físico la distancia o proximidad de acceso que facilitaran el uso de la tecnología, con una zona de cobertura preferentemente amplia que garantice la invariabilidad del servicio independientemente del lugar en que se encuentre el usuario al momento de navegar por la red, el cual llegará a

determinar el grado de inclusión o exclusión tecnológica del individuo (Martínez y otros, 2020).

La inclusión territorial es fundamental ya que se orienta a implementar acciones para el desarrollo e inclusión según el tipo de carencia que presenten las poblaciones ubicadas en zonas rurales, que se encuentren en mayor grado de vulnerabilidad. De acuerdo a Fernández et al. (2019) el territorio, se define como el conjunto de relaciones sociales que expresan un sentido de propósitos comunes; pero centrándose en una perspectiva territorial señala que su implicancia va más allá de los límites geográficos, ya que precisa acciones e iniciativas de transformación para la innovación tecnológica y reformas institucionales dirigidas al desarrollo y reducción de la pobreza de la población rural. Entonces la inclusión territorial, tiene como fin la reducción de las desigualdades territoriales, sobre todo de aquellas zonas que continúan rezagados en los indicadores de desarrollo.

Por otro lado, la dimensión *Inclusión Económica*, alberga la capacidad para adquirir tecnología, conexión de calidad y tiempo de navegación. Las personas con menor capacidad adquisitiva tienen mayores problemas para adquirir equipos tecnológicos, además que sus barreras para acceder a un servicio de internet de calidad son considerables, incluso es altamente probable que podrían tener dificultades para adquirir los conocimientos necesarios para acceder al mundo digital con éxito. Este escenario es bastante frecuente en los países en desarrollo, donde existe una prevalencia de personas que perciben bajos ingresos y, donde también son menos frecuentes los subsidios para fomentar el acceso a la tecnología; entonces se entiende que si el estado proporciona los dispositivos y equipos tecnológicos modernos para el uso de las poblaciones vulnerables se estaría aplicando una inclusión económica, ya que esta no debería obedecer únicamente al nivel de ingresos de una persona, cuyo desarrollo y formación estaría limitado a su poder adquisitivo (Martínez y otros, 2020).

Así mismo, la inclusión económica se define como las acciones que buscan transformar patrones y mejorar el bienestar de las poblaciones tradicionalmente excluidas, mediante un sistema de incentivos, conexiones y posibilidades que les permitan participar de forma justa y equitativa en las oportunidades que ofrece el desarrollo económico inclusivo (Villar & Torti, 2019).

En ese sentido, mencionar que la inclusión económica está enfocada en forjar una economía como impulsor de la reducción de la pobreza, la cual no es automáticamente inclusiva por lo que requiere de la eliminación de numerosas limitaciones si lo que se busca es liberar el potencial que poseen las personas que viven en estado de pobreza. Según refieren Andrews et al. (2021) los gobiernos deberían llevar a cabo programas enfocados a la inclusión económica en base a la protección social, medios de subsistencia, inversiones y generación de empleos, todo esto para fortalecer a las comunidades y brindar las herramientas para que toda la población se forme y viva en condiciones de igualdad.

La tercera dimensión *Inclusión Etaria*, evalúa la familiarización con las tecnologías, inserción en el ámbito tecnológico, las oportunidades de aprendizaje y barreras de acceso. Es un factor referido al individuo en cuanto a su grado de familiarización e inserción a la tecnología, ya que lamentablemente las personas de mayor edad además de las barreras de acceso, tienen dificultades para adoptar y adaptar la tecnología a sus actividades diarias ya que tienen a lo largo de su vida han tenido limitadas oportunidades para aprender sobre la tecnología y como utilizarla con éxito (Martínez y otros, 2020).

Al respecto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2019) señala que para garantizar una mayor integración y autonomía de las personas mayores se deben poner en marcha iniciativas de inclusión digital, para capacitarlas en la apropiación y uso de las TIC en sus actividades cotidianas; esto porque evidentemente la digitalización hasta ahora no ha sido uniforme pues los beneficios no son distribuidos con igualdad entre los distintos grupos poblacionales, a falta de políticas que impiden aprovechar el gran potencial de las TIC para reducir las desigualdades que afectan a las personas de mayor edad, ubicándolos al margen de la sociedad digital y tecnológica.

Por último, la *Inclusión de género*, que alberga el desarrollo para la manipulación de las TIC, así como la participación en procesos formativos, el tiempo destinado y autonomía económica. Es usual que las mujeres, sobre todo aquellas que viven en las zonas rurales, tengan asignada mayor responsabilidad a la ejecución de las tareas del hogar y al cuidado de los hijos, por lo que no logran distribuir de forma equitativa su tiempo offline-online; mientras que los hombres podrían tener mayor tiempo y oportunidad para desarrollar su

experiencia digital. Se debe considerar además que las mujeres podrían estar enfrentando la barrera de no contar autonomía económica y que presenten menores oportunidades para aprender a maniobrar las tecnologías y dispositivos digitales (Martínez y otros, 2020).

Entonces la inclusión de género a la tecnología, propone hacer iguales a hombres y mujeres, en cuanto al acceso a las oportunidades para adoptar las TIC y acceder al conocimiento; sobre todo en un entorno rural donde priman factores socioculturales en los que la mujer tiene un limitado uso de la tecnología y barreras que le impiden desarrollar correctamente sus habilidades para utilizar estas herramientas, además que el hombre continúa siendo el proveedor de los recursos económicos, debido quizás a que es persistente el desafío de la creación de empleos en igualdad de oportunidades (Instituto Panameño de Derecho y Nuevas Tecnologías, 2018).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

El estudio fue de tipo Aplicada, pues su la finalidad fue dar solución a un problema específico, realizando una búsqueda y consolidación del conocimiento, apoyado en los aportes de la investigación básica en cuanto al tema objeto de estudio. De acuerdo a Ríos (2017), la investigación aplicada depende la básica, ya que busca tomar sus descubrimientos a fin de crear conocimiento practico que solucione un problema.

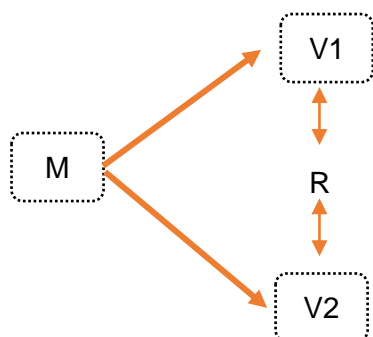
El enfoque que tuvo el estudio fue Cuantitativo, dado que para probar las hipótesis planteadas recolectará datos con base en el análisis estadístico y la medición numérica. Cabezas et al. (2018), señala que este enfoque está basado en una medición objetiva y controlada, que busca recabar datos sólidos y repetibles para ofrecer resultados generalizables en una realidad estadística.

El estudio tuvo nivel Correlacional, dado que medió la relación que las dos variables presentaron, luego de realizar una descripción de cada una, incluso proporcionando indicios de causalidad. Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), estas investigaciones pretenden asociar variables, hechos o fenómenos, a través de una medición de las mismas y su relación en términos estadísticos, pues su finalidad conocer el grado de relación o asociación.

El estudio tuvo Diseño No experimental – Transversal, en primer lugar, es no experimental porque no propició ninguna situación ni que se construya una realidad, sino que se observaron situaciones ya existentes sin que exista una intención de modificarla por quien realizó la investigación; es transversal porque los datos se recolectaron en un tiempo único. (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Así mismo, dado el nivel del estudio, posee un diseño Descriptivo – Correlacional, su esquema es el siguiente:

**Figura 3**

*Esquema Diseño Descriptivo Correlacional*



*Nota.* Tomado del libro de metodología de la investigación, sexta edición por Hernández- Sampieri y Mendoza (2018). México

Dónde:

M: Muestra, Beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha

V1: Variable Internet de Banda Ancha

V2: Variable Inclusión tecnológica

R: Relación

### **3.2 Variables y Operacionalización**

#### **Variable 1: Internet de Banda Ancha**

Definición Conceptual: Se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012).

Definición Operacional: La variable tiene naturaleza cuantitativa y presenta una escala de medición Ordinal. Se midió a través de un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 dimensiones que representan cuatro de los 6 principios sobre los cuales se ha formulado y actualizado la política nacional de la banda ancha (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013). Los cuales se mencionan a continuación cuya definición está contemplada en el Reglamento de la Ley:

La dimensión Enfoque Sistémico, busca generar condiciones óptimas de oferta y demanda para el internet de banda ancha en un determinado territorio; contempla la interrelación de factores necesarios para desarrollar la Banda Ancha, como el despliegue de infraestructura para las redes de internet, los servicios y equipos disponibles para acceder a contenidos y aplicaciones y dispositivos. Su evaluación comprende 5 indicadores: Infraestructura, disponibilidad del servicio, velocidad de transmisión, aplicaciones multimedia y fuentes de contenido

La dimensión Accesibilidad, se refiere a una combinación entre la tecnología y el diseño para construir un internet sin barreras, que favorezca la interacción, navegación, entendimiento y aprendizaje pleno del usuario. Será medida desde 3 indicadores: Modernización, cantidad de dispositivos e idioma. La tercera dimensión Masificación, esta direccionada a la inclusión de los grupos y poblaciones menos favorecidos en cuanto al acceso a beneficios y oportunidades a fin masificar y desarrollar el internet de banda ancha a nivel nacional. Se midió a través de 3 indicadores: Libertad de uso, oportunidad y beneficios.

La dimensión Libre Elección, señala la importancia de promover un entorno en el que se vea porque los usuarios cuenten con servicios de internet que cumplan con los requisitos exigibles de calidad, así como que reciba atención oportuna con información suficiente y veraz para solucionar de forma efectiva los problemas e inconvenientes que se le presenten al usuario. Su evaluación ha considerado 3 indicadores: Elección del equipo, asistencia y solución.

Escala de medición: Ordinal

## **Variable 2: Inclusión Tecnológica**

Definición Conceptual: Es una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, por lo que precisa trabajar en el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para el mejoramiento del bienestar individual, como para utilizarla en el ámbito económico, social y cultural de las poblaciones menos favorecidas, definición que corresponde a Martínez et al. (2020).

Definición Operacional: La variable es cuantitativa y presenta una escala de medición Ordinal. Se midió con un cuestionario con escala de Likert,



diseñado en base a 4 aspectos necesarios para la efectiva inclusión tecnológica, propuestas por Martínez et al. (2020) quienes señalan que el desarrollo inclusivo será posible si se superan las desigualdades que impiden lograr una transformación digital y tecnológica. Sus dimensiones son las siguientes, definidas de acuerdo a los autores considerados para el dimensionamiento:

La dimensión Inclusión Territorial, señala que el acceso al uso de las tecnologías depende muchas veces de las características geográficas del lugar en que se ubica la población beneficiaria. Además, el desarrollo de infraestructura para la disponibilidad de redes de telecomunicaciones, tecnologías y servicio de Internet, son factores que marcaran en el territorio físico la distancia o proximidad al acceso que facilitarían el uso de la tecnología. Se midió con 3 indicadores: Criterios de selección, atención y soporte, y cobertura.

La dimensión Inclusión Económica, alberga la capacidad para adquirir tecnología, conexión de calidad y tiempo de navegación. Las personas con menor capacidad adquisitiva tienen mayores problemas para adquirir equipos tecnológicos, además que sus barreras para acceder a un servicio de internet de calidad son considerables, incluso es altamente probable que podrían tener dificultades para adquirir los conocimientos necesarios para acceder al mundo digital con éxito. Fue evaluada desde 3 indicadores: Acciones productivas, competencias y oportunidades, y crecimiento económico local.

La dimensión Inclusión Etaria, evalúa la familiarización con las tecnologías, inserción en el ámbito tecnológico, las oportunidades de aprendizaje y barreras de acceso. Es un factor referido al individuo en cuanto a su grado de familiarización e inserción a la tecnología, ya que lamentablemente las personas de mayor edad además de las barreras de acceso, tienen dificultades para adoptar y adaptar la tecnología a sus actividades diarias. Su evaluación estuvo contemplada desde 4 indicadores: Familiarización, capacitación, lenguaje sencillo y estrategias, y barrera.

Por último, la dimensión Inclusión de género, que alberga el desarrollo para la manipulación de las TIC, así como la participación en procesos formativos, el tiempo destinado y autonomía económica. Es usual que las mujeres, sobre todo aquellas que viven en las zonas rurales, tengan asignada mayor responsabilidad por lo que no logran distribuir de forma equitativa su tiempo offline-online para desarrollar su experiencia digital. Se midió a través de

4 indicadores: Desarrollo y manipulación, participación en procesos formativos, tiempo dedicado y autonomía económica.

Escala de medición: Ordinal

### 3.3 Población, muestra, muestreo y unidad de análisis

#### Población

Está representada por la totalidad de un grupo de casos o elementos que se pretende investigar, que ha sido determinado en base a sus características en común (Ríos, 2017).

En el presente estudio, mencionar primeramente que la población se integró por los beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha, que impulsa el Programa Nacional de Telecomunicaciones - PRONATEL y que se encuentra en funcionamiento desde el 2019, cuya cobertura en el sector rural del distrito de Abancay abarca a 06 locales escolares, 02 establecimientos de salud y ninguna comisaría.

**Tabla 2**

*Localidades beneficiarias e Instituciones abonadas obligatorias del PRONATEL*

Distrito	Localidad	Locales escolares	Establecimientos de salud	Comisarias
Abancay	Huayllabamba	0	1	0
Abancay	Marcahuasi	0	1	0
Abancay	Molinopata	2	0	0
Abancay	Pachachaca	1	0	0
Abancay	Atumpata	1	0	0
Abancay	Quisapata Alta	2	0	-

*Nota.* Datos tomados del Anexo N°01 del Contrato de instalación de banda Ancha Gilat Networks SAC

De manera que, de forma más específica la población estuvo conformada por 200 alumnos, 13 docentes y 10 personal de salud, haciendo un total de 223 beneficiarios. Respecto a los Criterios de inclusión, se debe mencionar que se consideraron como participantes del estudio solo a los beneficiarios mayores de 14 años de edad.

#### Muestra

Para Ríos (2017) la muestra es el subconjunto que representará a una población, de manera que los resultados que se encuentran serán válidos y pueden generalizarse a la población total.

Para calcular la muestra de estudio, se aplicó la siguiente fórmula que corresponde cuando se conoce el número de la población:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n: Tamaño óptimo de la muestra

N: Población

Z: Nivel de confiabilidad (Z=1.96)

d: Precisión (5%)

p: Proporción esperada (0.50)

q: 1-p (0.50)

Entonces, se procede al cálculo de la muestra:

$$n = \frac{223 * 1.96^2(0.50 * 0.50)}{0.05^2(223 - 1) + 1.96^2 \cdot (0.50 * 0.50)}$$

$$n = 142$$

Por lo que la muestra estuvo representada por 142 beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha en el sector rural del distrito de Abancay.

### **Muestreo**

El muestreo aplicado para elegir los elementos que conformaran la muestra fue el Muestreo Probabilístico: Por conglomerados, dado que en primer lugar se seleccionaron a los participantes al azar con un muestreo simple formando racimos en cada local escolar o establecimiento de salud, pero el instrumento solo se aplicó a aquellos beneficiarios mayores de 14 años de edad, quienes fueron tomados de los racimos previamente seleccionados. Cabe mencionar que, este criterio primó únicamente en los centros educativos, pues es donde existía prevalencia de participantes menores de edad.

El muestreo por conglomerados de acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), es una técnica enfocada a aprovechar la presencia de subgrupos que representan correctamente la población, respecto a las características que se buscan medir, donde las unidades se ubican en determinados lugares físicos.

### **Unidad de análisis**

Estuvo representada por cada Beneficiario del Proyecto de Banda Ancha,

en el sector rural del distrito de Abancay. La unidad de análisis es cada unidad de la que se extraerán los datos que se requieren para lograr los objetivos del estudio (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnica**

En el estudio se aplicará la Encuesta, pues permite recoger datos mediante la interrogación al encuestado a fin de que este proporcione la información requerida, puede ser aplicada de forma virtual o presencial, además posee confiabilidad estadística (Arias, 2020).

#### **Instrumento**

El instrumento utilizado para aplicar la encuesta fue el Cuestionario, el cual consta de un grupo de preguntas que han sido preestablecidas con un orden lógico y que cuenta con respuestas escalonadas. Para Arias (2020) el cuestionario presenta resultados que permiten probar la hipótesis que se ha planteado previamente, además se caracteriza por preguntas uniformizadas que conducen a un objetivo.

Dado que se trata de un tema escasamente estudiado, la investigadora ha optado por diseñar el instrumento en su totalidad, en base a 4 dimensiones para la variable Internet de Banda ancha y 4 dimensiones para la variable Inclusión tecnológica, dimensiones e indicadores que han sido cuidadosamente elegidas de dos fuentes oficiales.

Respecto a la primera variable, esta consta de 4 dimensiones: Enfoque sistémico con 5 indicadores, Accesibilidad con 3 indicadores, Masificación con 3 indicadores y Libre elección con 3 indicadores, haciendo un total de 14 indicadores. Las dimensiones representan 4 principios contemplados en el artículo N° 06 del Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (2013).

Mientras que la segunda variable está conformada por 4 dimensiones: Inclusión territorial con 3 indicadores, Inclusión económica con 3 indicadores, Inclusión etaria con 4 indicadores e Inclusión de género con 4 indicadores; de manera que en total se tienen 14 indicadores. Las dimensiones representan los

factores de desigualdad que según Martínez, Palma y Velásquez (2020) participan en la inclusión al mundo tecnológico vistos desde un enfoque inclusivo, considerados en el documento que dichos autores prepararon para CEPAL y la Cooperación alemana Deutsche Zusammenarbeit.

De manera que, se tuvo un instrumento estructurado en 28 enunciados, 16 para la variable Internet de banda ancha y 14 para la variable Inclusión tecnológica. La escala de medición fue la ordinal, con una valoración escalonada según Escala de Likert.

### **Validez del instrumento**

La validez por juicio de expertos permite verificar la fiabilidad de un instrumento, mediante una opinión informada de quienes poseen trayectoria comprobada en el tema de estudio y que han sido reconocidas como expertos cualificados por lo que pueden emitir valoraciones y juicios (Galicia y otros, 2017).

El instrumento diseñado para el estudio fue evaluado mediante juicio de expertos, quienes fueron elegidos considerando su trayectoria académica y experiencia, cuyos datos se detallan a continuación:

**Tabla 3**

*Expertos a cargo de la validación del instrumento*

Apellidos y nombres del experto	Grado académico	Opinión
Hidalgo Puell Teodolina Rosa	Maestra en gestión pública y gobernabilidad	Aplicable
Solís Cruz Javier Orlando	Maestro en gestión pública	Aplicable
Álvarez Guerrero Silvia Aurora	Maestro en gestión pública	Aplicable

### **Confiabilidad del instrumento**

La confiabilidad se define como la ausencia de errores de medición de un instrumento, quiere decir la exactitud en la que este último mide lo que mide, denotando algo que es consistente. La ventaja del coeficiente Alfa de Cronbach es que no requiere que se dividan los ítems, solo se aplica la medición y se calcula el coeficiente, de acuerdo a lo mencionado por Hernández et al. 2014 citado por Tuapanta et al. (2017).

Se aplicó el Coeficiente Alfa de Cronbach a los resultados obtenidos de

una prueba piloto administrada a 20 individuos con características similares a la muestra seleccionada. El resultado obtenido de la prueba de confiabilidad global fue de 0.94, dado que es un resultado superior a 0.70 reveló una buena consistencia interna del cuestionario.

### **3.5 Procedimientos**

A fin de conseguir los objetivos planteados en el estudio, se inició construyendo el marco teórico a través de una revisión de distintas fuentes bibliográficas secundarias, siendo esta la base para la estructuración de la metodología que siguió la investigación, fase en la que se realizó el diseño del instrumento para recabar los datos pertinentes que fueron tomados directamente de la muestra conformada por los beneficiarios del Programa Nacional de Telecomunicaciones.

Cabe mencionar que la aplicación del cuestionario se ejecutó una vez se obtuvieron los permisos de las autoridades pertinentes para el acceso a la muestra, para lo cual previamente se les informo respecto a los propósitos del estudio y al nivel de participación que se requiere de los participantes. Durante la aplicación del cuestionario, que fue aplicado de forma presencial, se procuró mantener una comunicación fluida, entablando lazos de confianza y empatía para obtener datos lo más veraces posibles.

Al finalizar con el trabajo de campo, se realizó el ingreso manual de la información a un base de datos creada en el programa Excel, para proseguir con su exportación al programa estadístico donde se realizó el procesamiento y análisis respectivo. Los resultados y la investigación en general fueron presentados, para ser sustentados y socializados tras obtener las aprobaciones pertinentes.

### **3.6 Método de análisis de datos**

Para el procesamiento estadístico de los datos recabados, al tratarse de una investigación correlacional, se realizó primero un análisis descriptivo para describir el comportamiento de cada variable a través de tablas de frecuencia, los cuales fueron elaborados en el programa SPSS v. 25 con los datos tabulados, que fueron recabados por el cuestionario.

Seguidamente, para probar las hipótesis planteadas se procedió con el análisis inferencial, iniciando con la determinación de la normalidad aplicando la prueba Kolmogorov – Smirnov, dado que se determinó que las variables tenían una distribución normal, se decidió aplicar la prueba estadística de Rho de Spearman para la comprobación de las hipótesis formuladas.

### **3.7 Aspectos éticos**

En cuanto a la ética que guio la realización del estudio, mencionar que no se buscó generar un perjuicio a las personas que pertenecían a los centros educativos o a los establecimientos de salud, ni a las instituciones en sí; dado que solo fue propósito del estudio que sus resultados sean utilizados como base para tomar decisiones correctivas en caso lo consideren necesario las autoridades pertinentes; los cuestionarios fueron de carácter anónimo, se aplicaron luego de obtener la aceptación del beneficiario y obtener la autorización de dichas instituciones.

Señalar además que los datos proporcionados por los sujetos que participaron en el estudio, se mantuvieron en estricta reserva y protección a lo largo de la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de los resultados que confieren a la investigación, siendo utilizados únicamente para los fines pertinentes.

Así mismo, se cuidó de no vulnerar el derecho de autor de la información utilizada para la estructuración de la investigación, por lo que siempre que correspondía las fuentes fueron citadas en base al estilo de las Normas APA.

## IV. RESULTADOS

### Análisis descriptivo

Los resultados presentados en la tabla 4 sobre la variable Internet de Banda Ancha y sus dimensiones permiten describir que, de los 142 beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha en el sector rural del distrito de Abancay, el 12.0% percibe que el internet de banda ancha es ineficiente, para el 70.4% es moderado y para el 17.6% es un servicio que se presta de forma eficiente. Así mismo en cuanto a la dimensión enfoque sistémico, el 60.6% de beneficiarios percibe que es moderado mientras que para el 35.9% es eficiente. Respecto a la dimensión accesibilidad, un 28.2% de beneficiarios señaló que es ineficiente y el 71.8% la percibió como moderado. La dimensión masificación fue calificada como moderada por el 69% de beneficiarios al igual que la dimensión libre elección, que fue percibida como moderada en un 71.1% e ineficiente por el 19.7% de beneficiarios.

**Tabla 4**

*Internet de banda ancha y sus dimensiones*

	Banda Ancha		Enfoque Sistémico		Accesibilidad		Masificación		Libre Elección	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
INEFICIENTE	17	12.0	5	3.5	40	28.2	28	19.7	28	19.7
MODERADO	100	70.4	86	60.6	102	71.8	98	69.0	101	71.1
EFICIENTE	25	17.6	51	35.9	0	0.0	16	11.3	13	9.2



Los resultados presentados en la tabla 5 sobre la variable Inclusión Tecnológica y sus dimensiones permiten describir que, de los 142 beneficiarios del Proyecto de Banda Ancha en el sector rural del distrito de Abancay, el 9.2% perciben que la inclusión tecnológica se encuentra en el nivel bajo, el 64.8% en el nivel medio y el 26.1% en el nivel alto. Así mismo, en lo que respecta a la dimensión inclusión territorial el 61.3% de beneficiarios la ubico en el nivel medio, mientras que la dimensión inclusión económica se ubicó con un 45.8% en el nivel medio y un 40.8% en el nivel alto. La dimensión inclusión etaria fue ubicada en el nivel medio de acuerdo a la opinión del 64.7% de beneficiarios, la dimensión inclusión de género se ubicó en el nivel alto con un 49.3% y en medio con 43.7%.

**Tabla 5**

*Inclusión tecnológica y sus dimensiones*

	Inclusión Tecnológica		Inclusión territorial		Inclusión económica		Inclusión etaria		inclusión de género	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
BAJO	13	9.2	28	19.7	19	13.4	13	9.2	10	7.0
MEDIO	92	64.8	87	61.3	65	45.8	92	64.7	62	43.7
ALTO	37	26.1	27	19.0	58	40.8	37	26.1	70	49.3

## Análisis Inferencial

A fin de proceder con la aplicación de la prueba estadística para la contratación de las hipótesis, los datos fueron sometidos a la prueba de normalidad para elegir la prueba estadística correspondiente. Se eligió la prueba de normalidad kolmogorov Smirnov, dado que la cantidad de datos fue mayor a 30.

La tabla 6 muestra lo datos del p valor, siendo todos <0.05 por lo que se procede a rechazar la Ho y a aceptar la H1, concluyendo que los datos no cuentan con una distribución normal, entonces se debe aplicar una prueba no paramétrica y corresponde utilizar la prueba Rho de Spearman para la contratación de la hipótesis general y específicas.

**Tabla 6**

### *Prueba de normalidad*

		Banda Ancha	Inclusión Económica	Inclusión Territorial	Inclusión Etaria	Inclusión De Genero	Inclusión Tecnológica	Enfoque Sistémico	Accesibilidad	Masificación	Libre Elección
	N	142	142	142	142	142	142	142	142	141	142
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	2.0563	2.2746	1.9930	2.4507	2.4225	2.1690	2.3239	1.7183	1.9149	1.8944
	Desviación estándar	.54284	.68566	.62452	3.39080	.62255	.57083	.53989	.45142	.55407	.52872
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.365	.263	.307	.429	.316	.356	.367	.452	.362	.382
	Positivo	.365	.247	.305	.429	.258	.356	.367	.266	.325	.329
	Negativo	-.339	-.263	-.307	-.356	-.316	-.292	-.254	-.452	-.362	-.382
	Estadístico de prueba	.365	.263	.307	.429	.316	.356	.367	.452	.362	.382
	Sig. asintótica (bilateral)	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

## Contrastación de hipótesis general

La tabla 7 muestra un p valor =  $0.00 < 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo dado que se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.556 se determina que existe una relación significativa, es decir una correlación positiva moderada entre la variable inclusión tecnológica y la variable internet de banda ancha.

**Tabla 7**

*Contrastación de hipótesis general*

		BANDA ANCHA	INCLUSION TECNOLÓGICA
Rho de Spearman	BANDA ANCHA	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	142
	INCLUSION TECNOLÓGICA	Coeficiente de correlación	.556**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	142

## Contrastación de hipótesis específica 1

La tabla 8 muestra un p valor =  $0.00 < 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo dado que se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.505 se determina que existe una relación significativa, es decir una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión territorial y la variable internet de banda ancha

**Tabla 8**

*Contrastación de hipótesis específica 1*

			BANDA ANCHA	INCLUSION TERRITORIAL
Rho de Spearman	BANDA ANCHA	Coefficiente de correlación	1.000	,505**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	142	142
	INCLUSION TERRITORIAL	Coefficiente de correlación	,505**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	142	142

## Contrastación de hipótesis específica 2

La tabla 9 muestra un p valor =  $0.00 < 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo dado que se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.383 se determina que existe una relación significativa, es decir una correlación positiva baja entre la dimensión inclusión económica y la variable internet de banda ancha.

**Tabla 9**

*Contrastación de hipótesis específica 2*

			BANDA ANCHA	INCLUSION ECONOMICA
Rho de Spearman	BANDA ANCHA	Coefficiente de correlación	1.000	,383**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	142	142
	INCLUSION ECONOMICA	Coefficiente de correlación	,383**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	142	142

### Contrastación de hipótesis específica 3

La tabla 10 muestra un p valor =  $0.00 < 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo dado que se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.521 se determina que existe una relación significativa, es decir una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión etaria y la variable internet de banda ancha

**Tabla 10**

*Contrastación de hipótesis específica 3*

		BANDA ANCHA	INCLUSION ETARIA
Rho de Spearman	BANDA ANCHA	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	.000
		N	142
	INCLUSION ETARIA	Coeficiente de correlación	.521**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	142

### Contrastación de hipótesis específica 4

La tabla 11 muestra un p valor =  $0.00 < 0.05$ , entonces se rechaza la  $H_0$  y se acepta la  $H_1$ , así mismo dado que se obtuvo un coeficiente Rho de Spearman = 0.364 se determina que existe una relación significativa, es decir una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión de género y la variable internet de banda ancha.

**Tabla 11**

*Contrastación de hipótesis específica 4*

		BANDA ANCHA	INCLUSION DE GENERO
Rho de Spearman		Coeficiente de correlación	1.000
	BANDA ANCHA	Sig. (bilateral)	.000
		N	142
		Coeficiente de correlación	.364**
	INCLUSION DE GENERO	Sig. (bilateral)	.000
		N	142

## V. DISCUSIÓN

La presente investigación fue llevada a cabo con el objetivo general de determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022; para lo cual en primer lugar se aplicó la estadística descriptiva, llegando a determinar respecto a la variable internet de banda ancha que del 100% de beneficiarios, el 12.0% calificó el despliegue de dicho servicio como ineficiente, el 70.4% como moderado y el 17.6% como eficiente; sus dimensiones fueron percibidas principalmente en el nivel moderado con un 60.6% para la dimensión enfoque sistémico, un 71.8% para la dimensión accesibilidad, un 69% para la masificación y un 71.1% para la libre elección. Mientras que respecto a la variable inclusión tecnológica, del total de beneficiarios que participaron en el estudio el 9.2% la percibió en el nivel bajo, el 64.8% en el nivel medio y el 26.1% en el alto; en cuanto a sus dimensiones señalar que la inclusión territorial se ubicó con un 61.3% en el nivel medio, la dimensión inclusión económica con un 45.8% en el nivel medio, la inclusión etaria en el nivel medio con 64.7% y la inclusión de género se ubicó en el nivel alto con un 49.3%.

En lo que refiere a los resultados inferenciales, tras aplicar la prueba Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente 0.556 y un valor  $p < 0.00 < 0.05$ , que evidencian una relación positiva moderada. Por lo que se afirma que, existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Lo cual se interpreta como que, a medida que exista un mejor servicio de internet de banda ancha habrá una mejor inclusión tecnológica en las localidades rurales sometidas a investigación.

Estos hallazgos son semejantes a los obtenidos por Alvarado et ál. (2018) que en su estudio de nivel correlacional, luego de aplicar la prueba estadística chi cuadrado = 32,000 y con un 95% de confianza determino un valor  $p < .000 < 0,05$  por lo que halló una relación significativa entre la banda ancha y el desarrollo de las telecomunicaciones, identificando además que el 100% de las tecnologías que conectaban los centros poblados de Huaraz se presentaba en un modelo de banda ancha inalámbrica, permitiendo la inclusión tecnológica de dicha población. Cabe mencionar que, en dicha investigación al hablar de telecomunicaciones, los autores hacían referencia a la disponibilidad de equipos



y dispositivos tecnológicos conectados a internet.

Así mismo, fueron resultados que coincidieron con Brazzini et ál. (2021) quienes llevaron a cabo un estudio en el que demostraron que los proyectos de inclusión digital en los que se promueve la instalación de tecnología de banda ancha, contribuyen a que las poblaciones en estado de vulnerabilidad carentes de conectividad logren por fin incorporar con éxito herramientas digitales a su vida cotidiana. El internet de banda ancha promovido a través de proyectos, permiten la inclusión tecnológica de poblaciones que por mucho tiempo se encontraron excluidas, ya que tal como se ha demostrado en la presente investigación, una población que hasta hace algunos años atrás se encontraba aislada de la tecnología hoy en día se encuentra en proceso de inserción a la tecnología y está superando la brecha tecnológica, que lamentablemente todavía se observa en muchas localidades de nuestro país.

Al respecto, es preciso mencionar lo mencionado por especialistas de la UNESCO (2020), quienes señalan que el internet de banda ancha es fundamental para el desarrollo inclusivo de las poblaciones, ventajas y beneficios que ya han sido reconocidos por los países desarrollados; siendo de urgente necesidad superar la brecha digital, que en la actualidad se está convirtiendo en la brecha del conocimiento, pues el internet es la fuente principal y la tecnología es el medio para acceder a un sin fin de conocimientos e información. En ese contexto, es deber de los estados llevar a cabo proyectos para fomentar la inclusión tecnológica de sus poblaciones mediante el despliegue de la banda ancha.

Por otro lado, en lo que refiere al primer objetivo específico que buscaba determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Lo resultados del análisis descriptivo revelaron que para el 19.7% de beneficiarios la inclusión territorial se encontraba en un nivel bajo, para el 61.3% en el nivel medio y el 19.0% en un nivel alto. Así mismo, tras aplicar el estadístico Rho de Spearman se obtuvo el coeficiente 0.505 y un valor  $p$   $0.00 < 0.05$ , que evidencian una relación positiva moderada; por lo que se pudo afirmar que una relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Lo que quiere decir que, a medida que haya un mejor servicio de internet de banda ancha, habrá una mejor inclusión territorial.

Resultados que se difieren de los obtenidos por Redickk et ál. (2020) que fue un estudio correlacional, en el que llegó a examinar el acceso a la banda ancha y la accesibilidad geográfica, determinando una brecha en el acceso digital ya que este dependía del lugar de residencia, pues las personas que habitaban las zonas rurales tenían un menor acceso a la banda ancha, por lo que aplicando una prueba de correlación Rho de Spearman ( $r = -0.257$ ), los autores determinaron que el lugar de residencia tenían una correlación negativa con el acceso a la banda ancha.

Por otro lado, los resultados de la presente investigación si concuerdan con los obtenidos por Masaki et al. (2020), quienes realizaron un estudio en Senegal determinando que la cobertura de la banda ancha se asocia positivamente con la disponibilidad de infraestructura provista para la inclusión territorial en las zonas rurales, que es clave para el acceso universal a Internet que además evita el riesgo de que aumente la brecha digital en zonas rurales.

En ese sentido, Barrantes y Agüero (2020) proponen cuatro ejes para lograr la inclusión tecnología de los sectores rurales, entre los cuales destacan la provisión de la infraestructura necesaria en el territorio para el acceso a internet y a las nuevas tecnologías. Pero mencionan que se han tenido dificultades para superar esta brecha en el ámbito rural, debido a que estas zonas tienen a presentar poblaciones muy dispersas y su relieve es mucho más accidentado, por lo que la inversión y operación de proyectos privados representa costos más elevados. Entonces para que sea posible la inclusión territorial a nivel tecnológico de estas poblaciones, mediante el despliegue de infraestructura de internet de banda, es importante que el estado continúe promoviendo y ejecutando proyectos públicos en dicho ámbito.

Seguidamente, en lo que respecta al segundo objetivo específico determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Los resultados del análisis descriptivo determinaron que el 13.4% de beneficiarios calificaba en el nivel bajo a la dimensión inclusión económica, el 45.8% el nivel medio y el 40.8% en el nivel alto. Así mismo, al aplicar la prueba estadística Rho de Spearman se obtuvo el coeficiente = 0.383 y un p valor =  $0.00 < 0.05$ , evidenciando correlación positiva baja, por lo que se afirma que existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de

Abancay, 2022.

Estos resultados, en cierta manera coinciden con los hallados en el estudio Sierra y Fernández (2022) ya que determinaron con un resultado Rho de Spearman  $=.271$  que las participantes de dicho estudio que percibían mayores ingresos eran quienes reflejaban una mejor inclusión tecnológica, ya que además eran quienes tenían mayor acceso a dispositivos digitales por lo que podían beneficiarse de las ventajas económicas asociadas al manejo de las TIC. En cuanto al otro grupo de participantes, señalaron que no contaban con los recursos económicos suficientes para adquirir tecnologías digitales por lo que no habían desarrollado su potencial para mejorar su situación económica y continuaban siendo excluidas digitales. Cabe mencionar que este estudio se realizó de forma exclusiva en mujeres de zonas rurales.

Por otro lado, mencionar los hallazgos del estudio de Redickk et ál. (2020) que fueron consistentes con la exclusión tecnológica de tipo ingresos económicos, ya que los autores observaron un impacto en cuanto al acceso al servicio de banda ancha y a la tecnología; dado que hallaron un valor Rho de Spearman  $=-.263$  se determinó una correlación negativa entre el nivel socioeconómico y el acceso a internet de banda ancha.

De acuerdo a Martínez et al. (2020) la nueva era digital a abierto las posibilidades hacia un nuevo desarrollo económico, al que personas de más bajas ingresos, que en su mayoría se ubican en las zonas excluidas, tienen una menor capacidad para adquirir tecnología y apropiarse de sus beneficios, además enfrentan barreras para acceder a un servicio de internet de calidad, que además les permita participar en actividades que les generen algún beneficio económico. Esta situación es particularmente prevalente en países en desarrollo que tienen dificultades para llevar a cabo iniciativas orientadas al acceso a la tecnología, ya que la participación en el mundo digital y las habilidades digitales tienen un impacto en la inclusión económica de la población.

Así mismo, para el tercer objetivo específico enfocado a determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022. La estadística descriptiva determinó que el 9.2% de beneficiarios consideró que la inclusión etaria se encontraba en el nivel bajo, el 64.7% en el nivel medio y el 26.1% en el nivel alto. Así mismo, tras aplicar la prueba de hipótesis Rho de Spearman se halló un valor

Rho de Spearman = 0.521 y un p valor = 0.00 < 0.05 que evidencia una correlación positiva moderada. Por lo que se afirma que, existe una relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

Estos resultados se asemejan a los hallazgos de Jaimes (2019), estudio correlacional en el que tras aplicar la prueba D de Somers halló el valor de 0.370, determinando que el acceso al servicio de internet se relacionaba de forma significativamente con la inclusión tecnológica de los adultos mayores. Lo cual reflejaba aspectos como que, independientemente de la edad de los participantes de este estudio, estos se beneficiaron de un servicio ofrecido por una biblioteca municipal, la cual les ofrecía una cantidad suficiente de equipos conectados a una excelente velocidad de internet. Además, en dicho establecimiento contaban con personal que contribuía a su alfabetización digital, por lo que habían logrado desarrollar sus habilidades digitales básicas y por ende su inclusión tecnológica.

También, se coincide con los resultados de Quezada et ál. (2021) de un estudio correlacional donde aplico la prueba estadística Rho de Spearman, determinando que existe evidencia estadística para afirmar que la inclusión digital permite la igualdad de oportunidades, promueve la alfabetización y el desarrollo de competencias digitales de estudiantes adultos.

Al respecto, Sierra y Fernández (2022) señalan que respecto a la inclusión tecnológica en las zonas rurales, existen factores que se deben superar como las habilidades digitales, ya que a medida que la persona tenga mayor edad tendrá mayores dificultades para desarrollar las mismas, si es que anteriormente no ha tenido experiencia de uso con la tecnología ni el acceso a internet. Es así que se debe impulsar la difusión tecnológica, para que desde muy jóvenes puedan desarrollar las habilidades necesarias que les permitan aprovechar las TIC y los beneficios del internet; siendo esta una medida efectiva para reducir las desigualdades digitales por edad y por ende generar una inclusión etaria.

Finalmente, en lo que refiere al cuarto objetivo específico que buscaba determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Los resultados del análisis descriptivo permitieron determinar que el 7.0% de beneficiarios percibió a la inclusión de género en el nivel bajo, el 43.7% en el nivel medio y el 49.3%

nivel alto. Así mismo, luego de aplicar la prueba de hipótesis Rho de Spearman, se obtuvo un coeficiente = 0.364 y un p valor =  $0.00 < 0.05$ , que reveló una correlación positiva moderada, entonces, se afirma que existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Lo que se interpreta como, entre mayor sea el despliegue del servicio de internet de banda ancha, mayor será la inclusión de género en las localidades sometidas a investigación.

Coincidiendo una vez más con Sierra y Fernández (2022), estudio correlacional en el que con un coeficiente Rho de Spearman = .513, determinaron que los factores que se relacionaban con la inclusión tecnológica de mujeres rurales fueron la autonomía económica y el nivel educativo. Los autores señalan que las TIC brindan todo tipo de oportunidades, por lo que la digitalización debe ir de la mano de una formación para el adecuado manejo de las mismas, que garantice una inclusión tecnológica igualitaria para erradicar la brecha de género, que en la actualidad continúa posicionando a la mujer en desventaja respecto al manejo de la tecnología y al acceso a internet, sobre todo en las zonas rurales.

Afirmación que coinciden con los resultados por Redickk et ál. (2020) en el que confirmó la existencia de una serie de exclusiones que agrandaban la brecha social para el acceso a la banda ancha, como el género, ya que reportó que las mujeres tenían menores posibilidades de acceder a dicho servicio que los hombres y que continúen excluidas del acceso digital, de la educación, del empleo, de mejorar sus ingresos y de en algún momento lograr un autonomía económica.

En ese sentido la UNESCO (2020), menciona que el internet de banda ancha puede dotar de enormes beneficios culturales y sociales, cuyos efectos son perdurables en el tiempo y que incluso complementan al desarrollo de otros objetivos, como el empoderamiento y la inclusión de género, dado que permite el intercambio de conocimientos y el apoyo mutuo entre mujeres que estaban al margen de las estructuras económicas y sociales establecidas por las TIC, como actividades empresariales y oportunidades educativas, ya que pueden acceder a fuentes mucho más grandes de aprendizaje, apoyo en temas de salud femenina, entre otras innovaciones que impulsan su inclusión al mundo tecnológico.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se concluye que, existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Dado que, al aplicar la prueba de hipótesis Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de  $= 0.556$ , el cual se interpreta como una correlación positiva moderada entre variable inclusión tecnológica y la variable internet de banda ancha.
2. Se llegó a la conclusión de que, existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Lo cual se afirma, con los resultados de la prueba de hipótesis Rho de Spearman donde se obtuvo un coeficiente de  $= 0.505$ , el cual se interpreta como una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión territorial y la variable internet de banda ancha.
3. Se concluye que, existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Ya que, tras aplicar la prueba de tesis Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de  $= 0.383$ , el cual se interpreta como una correlación positiva baja entre la dimensión inclusión económica y la variable internet de banda ancha.
4. Se llegó a la conclusión de que, existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Dado que, al aplicar la prueba de hipótesis Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de  $= 0.521$ , el cual se interpreta como una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión etaria y la variable internet de banda ancha.
5. Se concluye que, existe relación positiva a entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022. Ya que, tras aplicar la prueba de hipótesis Rho de Spearman se obtuvo un coeficiente de  $= 0.364$ , el cual se interpreta como una correlación positiva moderada entre la dimensión inclusión de género y la variable internet de banda ancha.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las autoridades regionales realizar las gestiones pertinentes para expandir el servicio de internet de banda ancha a las localidades rurales de la región Apurímac que continúan sin este servicio, con la finalidad de continuar mejorando la inclusión digital de las poblaciones vulnerables; en beneficio de la educación, salud y la seguridad ciudadana.
2. Para mejorar la inclusión territorial en cuanto al servicio de internet, se sugiere a las autoridades regionales fomentar la expansión de la infraestructura tecnológica para que las personas de bajos recursos económicos que habitan las zonas rurales puedan acceder a este servicio desde sus hogares; a través de alianzas estratégicas con empresas teleoperadoras.
3. Se recomienda a las autoridades locales, promover la formación de competencias a través de cursos online gratuitos dirigidas a las mujeres de las zonas rurales, que les permita ampliar sus conocimientos y perfeccionar sus habilidades digitales para insertarse con éxito en el mundo laboral o crear una microempresa para que puedan tener una autonomía económica.
4. Así mismo, se recomienda a las instituciones beneficiarias llevar a cabo campañas de sensibilización y capacitación para que aun más personas mayores se animen a insertarse al mundo tecnológico y aprovechar sus beneficios, ya que muchos de ellos tienden a sentir temor a utilizar la tecnología y los equipos conectados a internet, solo porque no tuvieron la oportunidad de familiarizarle con el uso con los mismos.
5. Por último, a futuros investigadores que se orienten a investigar las variables internet de banda ancha e inclusión tecnológica, se recomienda proponer un constructo teórico que les permita diseñar un instrumento que evalúe dichas variables desde un enfoque mixto, bajo un alcance explicativo y en una población mayor. De manera que, se logre profundizar en el tema y obtener resultados con mayor confiabilidad que puedan ser generalizados en nuevos territorios.

## REFERENCIAS

- Alvarado Cáceres, L., Medina Villacorta, A., Valcarcel, M., & Grimaldo. (19 de Junio de 2018). Tecnologías de banda ancha y desarrollo de las telecomunicaciones en los centros poblados de Huaraz, 2016. *Aporte Santiaguino*, 11(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32911/as.2018.v11.n1.460>
- Alvarado, L. (2019). *Propuesta de internet banda ancha y gestión académica de docentes en una universidad pública de Huaraz - 2018*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.
- Andrews, C., Montesquiou, A., Arevalo, I., Vasudeva, P., Varghese, B., Samaranayake, S., . . . Sarang. (2021). *Informe sobre el estado de la inclusión económica: El potencial para ampliar la escala*. Washington DC: Banco Mundial.
- Arias, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa, Perú: Enfoques Consulting EIRL. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/20.500.12390/2238>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. IICA, BID, MICROSOFT. BID.
- Barrantes, R., & Agüero, A. (2020). *Digitalización y desarrollo rural: ¿Hasta que punto van de la mano?* Edición digital. <https://doi.org/http://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/9>
- Barrantes, R., & Agüero, A. (2020). *Digitalización y desarrollo rural: ¿Hasta que punto van de la mano?* Edición digital. [https://doi.org/https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/1182/Barrantes\\_Ag%FCero\\_Aguilar\\_Digitalizacion-desarrollo-rural.pdf;jsessionid=2599A6F5FC00B5EC5690AD92CDB107C4?sequence=1](https://doi.org/https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/1182/Barrantes_Ag%FCero_Aguilar_Digitalizacion-desarrollo-rural.pdf;jsessionid=2599A6F5FC00B5EC5690AD92CDB107C4?sequence=1)
- Brazzini Aspíllaga, A. M., Chávez Rodas, V., & Tapia Cabanillas, L. G. (2021). *Factores que contribuyen o limitan la sostenibilidad del proyecto inclusión digital implementado por CEDRO entre el 2012 y 2017 en la región Huánuco*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Broadband Commission for sustainable development. (2020). *The estate of broadband: Tackling digital inequalities. A decade for action*. Geneva: UNESCO.
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Sangoquil, Ecuador: Comisión editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <https://doi.org/http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/15424>
- Casasola, L., Guerra, J., Casasola, M., & Pérez, V. (2019). Accesibilidad web de cita



- previa por Internet en atención primaria. *Gaceta Sanitaria*, 33(1), 85-88.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.008>
- CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (23 de diciembre de 2019). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC: Una clave para la inclusión de las personas mayores en América Latina*. Naciones Unidas - CEPAL: <https://www.cepal.org/es/notas/tecnologias-la-informacion-comunicaciones-tic-clave-la-inclusion-personas-mayores-america>
- Comer, D. E. (2019). *The internet book* (5 ed.). Estados Unidos: Taylor & Francis Group.
- Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de las Naciones Unidas. (25 de marzo de 2013). El acceso de banda ancha a internet como medio de lograr una sociedad inclusiva. *Naciones Unidas: Consejo Económico y Social*.
- Congreso de la República del Perú. (2012 de julio de 2012). Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. *Ley N°29904*. Lima, Lima, Perú.
- Cordoba, C. (2016). *Implementación de protocolos de comunicación para mejorar la disponibilidad de una red informática*. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán.
- Das, S., & Bajaj, J. (2020). *Internet*.
- Defensoría del Pueblo. (2021). *Acceso sostenible al internet y a las tecnologías: Experiencia y tareas pendientes en el sector educación en el estado de emergencia nacional*. Lima: Defensoría del pueblo.
- Dzang, M., & Osman, I. (2021). The effects of digital inclusion and ICT access on the quality of life: A global perspective. *ELSEVIER*, 64.  
<https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X20313142>
- European Commission. (2018). *Mercado Unico digital: banda ancha y comunicaciones electronicas* . Publicacion online.
- Federal Communications Commission. (27 de octubre de 2017). *Banda Ancha*.  
<https://www.fcc.gov/consumers/guides/obtenga-banda-ancha>
- Fernandez, J., Fernandez, M., & Soloaga, I. (2019). *Enfoque territorial y analisis dinamico de la ruralidad*. Ciudad de Mexico : Publicación de las Naciones Unidas:  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44905/1/S1900977\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44905/1/S1900977_es.pdf).
- Flores, J., & Hernández, R. (2020). Tecnologías de Información: Acceso a internet y brecha digital en Perú. *Revista Venezonala de Gerencia*, 25(90), 504-527.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/290/29063559007/html/>
- Galicia, L., Balderrama, J., & Edel, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 3(2), 42-53.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.993>

- Gómez, S., & Moraleda, E. (2020). *Aproximación a la ingeniería de Software* (2 ed.). Centro de Estudios Ramon Areces S.A.
- Gonzales, P., Galvis, E., & Sanchez, J. (2018). Propuesta de un modelo para evaluar la inclusión digital. *Revista Espacios*, 39(44).  
<https://doi.org/https://www.revistaespacios.com/a18v39n44/a18v39n44p18.pdf>
- Hernandez, J. (2019). *Software libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo*. INFOMANIA, Red de innovadores.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de Mexico: McGraw Hill Interamericana.  
[https://doi.org/http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](https://doi.org/http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- Huamán Mesía, L. R. (2020). *Uso de las TIC y el rendimiento académico, en las áreas de ciencias básicas y comunicación, de ingresantes bajo la modalidad Beca 18 de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- INEI. (2020). *Estadísticas de las tecnologías de información y comunicación en los hogares*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016). *Brechas de Género 2016*. Lima: Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú.
- Instituto Panameño de Derecho y Nuevas Tecnologías. (2 de mayo de 2018). *Igualdad de género y nuevas tecnologías*. IPANDETEC:  
<https://www.ipandetec.org/2018/05/02/igualdad-de-genero-y-nuevas-tecnologias/>
- Instituto peruano de economía. (14 de junio de 2021). *www.ipe.org.pe*.  
<https://www.ipe.org.pe/portal/apurimac-pobreza-regresa-a-niveles-de-hace-7-anos/>
- International Telecommunication Union. (2021). *Measuring digital development facts and figures*. International Telecommunication Union.
- Jaimes, O. (2019). *ACCESO A INTERNET E INCLUSIÓN TECNOLÓGICA DE ADULTOS MAYORES DESDE LA BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE JESÚS MARIA*. Universidad Nacional Federico Villareal.
- Kirkpatrick, K. (2018). A growing number of low-cost (and free!) solutions aim to open the Internet to developing regions. *Comunicaciones de la ACM*, 61(7).  
<https://doi.org/10.1145/3213775>
- La República. (22 de Julio de 2021). El acceso a redes de internet en las zonas rurales de Latinoamérica es de al menos 40%. *La República*.

- <https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-acceso-a-redes-de-internet-en-las-zonas-rurales-de-latinoamerica-es-de-al-menos-40-3204878>
- Luna, J. C., & Oliva, M. (2018). M-learning: aceptación tecnológica de dispositivos móviles en la formación online. *Revista Tecnológica, Cienci y Educación*(10), 13-34. <https://doi.org/https://doi.org/10.51302/tce.2018.193>
- Mariscal, J., & Rentería, C. (2017). *Inclusión digital y banda ancha: Los retos para un gobierno digital de segunda generación*. Ciudad de México: INFOTEC.
- Martínez, R., Palma, A., & Velasquez, A. (2020). Revolución tecnológica e inclusión social. *Reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en America Latina*. Santiago, Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Martínez, R., Palma, A., & Velásquez, A. (2020). *Revolución tecnológica e inclusión social Reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina*. CEPAL. Santiago: Naciones Unidas.
- Masaki, T., Granguillhome, R., & Rodríguez, C. (2020). *Broadband Internet and Household Welfare in Senegal*. IZA Institute of labor economics.
- Mejía Trejo, J. (2017). Digital Broadband and Open Innovation:First Insights in Information TechnologiesSector. *RECEIN La Salle*, 13(47), 13-78. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26457/recein.v13i47.1146>
- Mejía, J. (2017). Digital Broadband and Open Innovation: First Insights in Information Technologies Sector. *Revista del Centro de Investigación*, 13(47), 13-78. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26457/recein.v13i47.1146>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (04 de noviembre de 2013). Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. *Decreto Supremo N°014-2013-MTC*. Lima, Lima, Perú.
- Montero, C., & Uccelli, F. (2020). *Realidad y educacion en el Perú: Ruralidad y lejanía en el Perú*. Informe GEM 2020 América Ltina y el Caribe.
- Municipalidad provincial de Abancay. (2016). *Plan de desarrollo concertado Abancay al 2021*. Apurímac.
- OSIPTEL. (24 de Septiembre de 2021). [www.osiptel.gob.pe](http://www.osiptel.gob.pe). <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/osiptel-conexiones-a-internet-fijo-de-apurimac-se-incrementan-en-44-6-al-cierre-del-segundo-trimestre/>
- Quezada Castro, M. d., Castro Arellano, M. d., Cardoza Sernaqué, M. A., & Quezada Castro, G. A. (2021). Inclusión digital mejora rendimiento académico del adulto como estudiante de una segunda carrera profesional. *RISTI*, E43, 435-449. <https://doi.org/https://hdl.handle.net/20.500.12867/4569>

- Reddick, C., Enríquez, R., Harris, R. J., & Sharma, S. (2020). Determinants of broadband access and affordability: an analysis of a community survey on the digital divide. *CITIES*, 106, 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102904>
- Rios, R. (2017). *Metodología para la Investigación y redacción - 1ra Edición*. Malaga, España: Servicios Academicos Intercontinentales S.L.
- Saavedra, C., Figueroa, C., & Sanchez, P. (2020). Acercamiento teórico al concepto de tecnología desde la educación en tecnología. *Boletín Redipe*, 10(5), 110-120. <https://doi.org/https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1288>
- Salemink, K., Strijker, D., & Bosworth, G. (Agosto de 2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54. <https://doi.org/https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016715300176>
- Sierra, M., & Fernández, M. (2022). La tecnología como elemento medidor de procesos inclusion tecnologica de mujeres rurales. *Revista de medios y educación*(64), 55-78. [https://doi.org/https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/64/3\\_93288.pdf](https://doi.org/https://institucional.us.es/revistas/PixelBit/64/3_93288.pdf)
- STATISTA. (10 de Marzo de 2021). [www.statista.com. https://es.statista.com/grafico/24380/porcentaje-de-conexiones-por-fibra-optica-sobre-el-total-de-conexiones-fijas-de-banda-ancha/](https://es.statista.com/grafico/24380/porcentaje-de-conexiones-por-fibra-optica-sobre-el-total-de-conexiones-fijas-de-banda-ancha/)
- Tuapanta, J., Duque, M., & Mena, A. (2017). Alfa de Cronbah para validar un cuestionario de uso de TIC en docentes universitarios. *MKT Descubre*, 37-48. <https://doi.org/https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
- Villar, R., & Torti, A. (2019). *Inclusión económica y comunidades sostenibles*. <https://www.redeamerica.org/Portals/0/Publicaciones/InclusionEconomica/ESPI nclusionEconomicayComunidadesSostenibles.pdf?ver=2019-07-17-134501-770>: RedE America.

# **ANEXOS**

## Anexo N°1: Matriz de consistencia

**Título:** Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<b>Problema general</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>Hipótesis general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</li> <li>▪ <b>Enfoque de investigación:</b> Cuantitativo</li> <li>▪ <b>Nivel de investigación:</b> Correlacional</li>   <li>▪ <b>Diseño de investigación:</b> No experimental – Transversal</li>   <li>▪ <b>Variables:</b> V1: Internet de banda ancha V2: Inclusión tecnológica</li>   <li>▪ <b>Población:</b> 223 beneficiarios del PRONATEL</li> <li>▪ <b>Muestra:</b> 142 participantes</li> <li>▪ <b>Técnica:</b> Encuesta</li> <li>▪ <b>Instrumento:</b> Cuestionario</li> </ul>
¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022?	Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	
1. ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022?	1. Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	1. Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión territorial de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	
2. ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022?	2. Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	2. Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión económica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	
3. ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022?	3. Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	3. Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión etaria de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	
4. ¿Cuál es el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022?	4. Determinar el nivel de relación entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	4. Existe relación positiva entre el internet de banda ancha y la inclusión de género de la población rural del distrito de Abancay, 2022.	

## Anexo N°2: Matriz de operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>INTERNET DE BANDA ANCHA</b>	Se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012).	La variable se medirá a través de un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 dimensiones, las cuales son cuatro de los 6 principios sobre los cuales se ha formulado y actualizado la política nacional de la banda ancha (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).	<b>Enfoque sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Disponibilidad del servicio</li> <li>• Velocidad de transmisión</li> <li>• Aplicaciones multimedia</li> <li>• Fuente de contenido</li> </ul>	<b>Variable cuantitativa con Escala ordinal</b>  Cuestionario con <b>escala de Likert:</b>  1: Muy malo 2: Malo 3: Regular 4: Bueno 5: Muy bueno
			<b>Accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización</li> <li>• Cantidad de dispositivos</li> <li>• Idioma</li> </ul>	
			<b>Masificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libertad de uso</li> <li>• Oportunidad</li> <li>• Beneficios</li> </ul>	
			<b>Libre elección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección del equipo</li> <li>• Asistencia</li> <li>• Solución</li> </ul>	
<b>INCLUSIÓN TECNOLÓGICA</b>	La inclusión es una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, precisa trabajar el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para mejorar el bienestar individual, como para usarlas en los ámbitos económico, cultural o social de los menos favorecidos (Martínez y otros, 2020).	La variable se medirá con un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 aspectos necesarios para la efectiva inclusión tecnológica, propuestas por Martínez et al. (2020) quienes señalan que el desarrollo inclusivo será posible si se superan las desigualdades que impiden lograr una transformación digital y tecnológica.	<b>Inclusión territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de selección</li> <li>• Atención y soporte</li> <li>• Cobertura</li> </ul>	
			<b>Inclusión económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones productivas</li> <li>• Competencias y oportunidades</li> <li>• Crecimiento económico local</li> </ul>	
			<b>Inclusión etaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Lenguaje sencillo y estrategias</li> <li>• Barrera</li> </ul>	
			<b>Inclusión de genero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y manipulación</li> <li>• Participación en procesos formativos</li> <li>• Tiempo dedicado</li> <li>• Autonomía económica</li> </ul>	

## Anexo N°3: Instrumento de recolección de datos

### CUESTIONARIO

#### Estimado participante:

El presente cuestionario tiene la finalidad de conocer su apreciación respecto al servicio de internet de banda ancha y saber si se está logrando la inclusión tecnológica en su localidad. Para lo cual, se le solicita responder con sinceridad y de forma libre, marcando con un **aspa "X"** la opción que mejor describa sus opiniones, considerando la siguiente escala:

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
1	2	3	4	5

<b>Variable 1: INTERNET DE BANDA ANCHA</b>		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
N°	Dimensión 1: Enfoque Sistémico	1	2	3	4	5
1.	¿Cómo califica la infraestructura (materiales y equipos) instalada para el servicio de internet de banda ancha, en su institución?					
2.	¿Cómo califica la disponibilidad sin cortes o interrupciones del servicio de internet de banda ancha, en su institución?					
3.	¿Cómo califica la velocidad de transmisión del servicio de internet de banda ancha, en su institución?					
4.	¿Cómo califica el funcionamiento de las aplicaciones o programas multimedia en las computadoras conectadas al servicio de internet de banda ancha, en su institución?					
5.	¿Cómo califica el acceso a fuentes de contenido educativo o laboral desde las computadoras conectadas al servicio de internet de banda ancha en su institución?					
<b>Dimensión 2: Accesibilidad</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6.	¿Cómo califica la modernización de los equipos de cómputo conectados al servicio de internet de banda ancha, instalados en su institución?					
7.	¿Cómo califica la cantidad de equipos de cómputo disponibles con acceso a internet de banda ancha, en su institución?					
8.	¿Cómo califica las opciones de accesibilidad de idioma con la que cuentan las computadoras de su institución? Por ejem. Puede cambiar fácilmente el idioma predefinido a otro que sea de su dominio.					
<b>Dimensión 3: Masificación</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9.	¿Cómo califica la libertad de horario que tiene usted para utilizar las computadoras conectadas a internet, en su institución? Por ejem. Para realizar sus tareas o realizar trabajo extra.					
10.	¿Cómo califica sus oportunidades de digitalización, desde que se instaló el servicio de banda ancha en su institución?					
11.	¿Cómo califica los beneficios a los que accede desde que se instalaron las computadoras conectadas internet en su institución? Por ejem. el acceso a una gran cantidad de información.					



<b>Dimensión 4: Libre elección</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
12.	¿Cómo califica que su institución le permita elegir libremente la computadora que utilizará para navegar por internet, según sus preferencias personales?					
13.	¿Cómo califica la asistencia que recibe cuando tiene dificultades para utilizar el servicio de internet de banda ancha? Por ejem. La asistencia se brinda en el momento que lo necesita					
14.	¿Cómo califica la solución que se le recomiendan para superar sus problemas con el servicio de internet? Por ejem. el problema logra solucionarse rápidamente.					
<b>Variable 2: INCLUSIÓN TECNOLÓGICA</b>		Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
<b>Dimensión 1: Inclusión territorial</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
15.	¿Cómo califica los criterios de selección del Programa Nacional de Telecomunicaciones, que beneficia con el servicio de internet a las localidades rurales más vulnerables de la Región?					
16.	¿Cómo califica la atención de averías y soporte técnico a las localidades rurales beneficiarias del Programa Nacional de Telecomunicaciones?					
17.	¿Cómo califica la cobertura del servicio de internet en su institución y localidad, como beneficiarios del Programa Nacional de Telecomunicaciones?					
<b>Dimensión 2: Inclusión económica</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
18.	¿Cómo califica que pueda utilizar el servicio de internet para realizar acciones productivas que contribuyan a su desarrollo económico?					
19.	¿Cómo califica que pueda utilizar el servicio de internet para formar competencias tecnológicas, que le permitan acceder a mejores oportunidades de empleo en el futuro?					
20.	¿Cómo califica que la instalación del servicio de internet pueda impulsar el crecimiento económico de su localidad?					
<b>Dimensión 3: Inclusión etaria</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
21.	¿Cómo califica su grado de familiarización con los equipos de cómputo conectados a internet en su institución?					
22.	¿Cómo califica la capacitación que ha recibido para utilizar los equipos de cómputo y navegar por internet?					
23.	¿Cómo califica que los capacitadores utilicen un lenguaje sencillo y apliquen estrategias didácticas, para que usted mejore sus habilidades digitales?					
24.	¿Cómo califica que su edad no sea una barrera para acceder y utilizar las computadoras conectadas a internet de su institución?					
<b>Dimensión 4: Inclusión de género</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
25.	¿Cómo califica que las mujeres estén teniendo libertad para desarrollar conocimientos y habilidades que les permitan manipular correctamente las computadoras conectadas a					

	internet?					
26.	¿Cómo califica que las mujeres estén participando activamente en procesos formativos para al uso de tecnología?					
27.	¿Cómo califica que las mujeres estén dedicando horas de su tiempo a vivir una experiencia tecnológica?					
28.	¿Cómo califica que la tecnología sea un medio para que las mujeres logren su autonomía económica?					

Antes de culminar con la resolución del cuestionario. Por favor responda las preguntas que se detallan a continuación:

**a. Usted es:**

- ( ) Mujer  
( ) Varón

**b. Marque su rango de edad**

- ( ) De 13 a 19 años  
( ) De 20 a 26 años  
( ) De 27 a 33 años  
( ) Mas de 34 años

**c. A cuál de las siguientes localidades pertenece:**

- ( ) Huayllabamba  
( ) Marcahuasi  
( ) Molinopata  
( ) Pachachaca  
( ) Atumpata  
( ) Quisapata Alta

**d. Actualmente usted es:**

- ( ) Estudiante  
( ) Docente  
( ) Personal de salud

**DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS  
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE  
JUICIO DE EXPERTOS**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a) Mg.: Teodelinda

Rosa Hidalgo PuellPresente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.** Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,



Firma  
Lidia Vaneza Dongo Guerrero  
DNI: 48183021

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable 1: Internet de Banda Ancha

se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y de forma permanente, por lo que el usuario puede mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012, art. 4).

Respecto a las dimensiones de la variable, se han considerado a 4 principios sobre los cuales se ha formulado la política nacional de banda ancha en el Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (2013),

#### Dimensiones de la variable:

##### Dimensión 1: Enfoque sistémico

Busca generar condiciones óptimas de oferta y demanda para el internet de banda ancha en un determinado territorio; contempla la interrelación de factores necesarios para desarrollar la Banda Ancha, como el despliegue de infraestructura para las redes de internet, los servicios y equipos disponibles para acceder a contenidos y aplicaciones y dispositivos (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. a).

##### Dimensión 2: Accesibilidad

Se refiere a una combinación entre la tecnología y el diseño para construir un internet sin barreras, que favorezca la interacción, navegación, entendimiento y aprendizaje pleno del usuario. Señala también que el acceso a las redes de internet de banda ancha no debe estar limitado por el nivel del conocimiento, cultura, idioma, enfermedad, carencia de una habilidad u otro que presente la persona; ya que más bien debería procurarse la dotación de hardware y software inclusivo, procurando además llevar a cabo capacitaciones para la formación de habilidades digitales (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. c).

**Dimensión 3: Masificación** (Se ha cambiado el término "Inclusión" del principio, dado que se adapta mejor al proceso de operacionalización)

Esta direccionada a la inclusión de los grupos y poblaciones menos favorecidos en cuanto al acceso a beneficios y oportunidades a fin masificar y desarrollar el internet de banda ancha a nivel nacional (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. d).

##### Dimensión 4: Libre elección

Señala la importancia de promover un entorno en el que se vele porque los usuarios cuenten con servicios de internet que cumplan con los requisitos exigibles de calidad, así como que reciba atención oportuna con información suficiente y veraz para solucionar de forma efectiva los problemas e

inconvenientes que se le presenten al usuario, al momento de utilizar el servicio de internet (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. e).

## **Variable 1: Inclusión tecnológica**

Definida como una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, por lo que precisa trabajar en el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para el mejoramiento del bienestar individual, como para ser utilizada en los ámbitos económico, social y cultural de los sectores menos favorecidos (Martínez et al., 2020, p. 22).

De este informe sobre Revolución tecnológica e inclusión social presentado por los autores mencionados derivan las dimensiones de esta variable, aunque cambiando el enfoque de “Desigualdad” por uno de “Inclusión” a fin de que obedezca a los propósitos del presente estudio, los cuales se mencionan a continuación.

### **Dimensiones de la variable:**

#### **Dimensión 1: Inclusión Territorial**

Señala que el acceso al uso de las tecnologías depende muchas veces de las características geográficas del lugar en que se ubica la población beneficiaria. El desarrollo de infraestructura para la disponibilidad de redes de telecomunicaciones, las tecnologías digitales y el servicio de conexión a Internet, son factores que junto a la proximidad con los centros tecnológicos para su desarrollo y distribución; marcaran en el territorio físico la distancia o proximidad de acceso que facilitarían el uso de la tecnología, con una zona de cobertura preferentemente amplia que garantice la invariabilidad del servicio independientemente del lugar en que se encuentre el usuario al momento de navegar por la red, el cual llegará a determinar el grado de inclusión o exclusión tecnológica del individuo (Martínez et al., 2020, p. 23).

#### **Dimensión 2: Inclusión económica**

Señala que las personas con menor capacidad adquisitiva tienen mayores problemas para adquirir equipos tecnológicos, además que sus barreras para acceder a un servicio de internet de calidad son considerables, incluso es altamente probable que podrían tener dificultades para adquirir los conocimientos necesarios para acceder al mundo digital con éxito. Este escenario es bastante frecuente en los países en desarrollo, donde existe una prevalencia de personas que perciben bajos ingresos y, donde también son menos frecuentes los subsidios para fomentar el acceso a la tecnología; entonces se entiende que si el estado proporciona los dispositivos y equipos tecnológicos modernos para el uso de las poblaciones vulnerables se estaría aplicando una inclusión económica, ya que esta no debería obedecer únicamente al nivel de ingresos de una persona, cuyo desarrollo y formación estaría limitado a su poder adquisitivo (Martínez et al., 2020, p. 26).

#### **Dimensión 3: Inclusión etaria**

Es un factor referido al individuo en cuanto a su grado de familiarización e inserción a la tecnología, ya que lamentablemente las personas de mayor edad además de las barreras de acceso, tienen dificultades para adoptar y adaptar la tecnología a sus actividades diarias ya que tienen a lo largo de su vida han tenido limitadas oportunidades para aprender sobre la tecnología y como utilizarla con éxito (Martínez et al., 2020, p. 27).

#### **Dimensión 4: Inclusión de género**

Es usual que las mujeres, sobre todo aquellas que viven en las zonas rurales, tengan asignada mayor responsabilidad a la ejecución de las tareas del hogar y al cuidado de los hijos, por lo que no logran distribuir de forma equitativa su tiempo offline-online; mientras que los hombres podrían tener mayor tiempo y oportunidad para desarrollar su experiencia digital. Se debe considerar además que las mujeres podrían estar enfrentando la barrera de no contar autonomía económica y que presenten menores oportunidades para aprender a maniobrar las tecnologías y dispositivos digitales (Martínez et al., 2020, p. 28).



### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>INTERNET DE BANDA ANCHA</b>	Se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012).	La variable se medirá a través de un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 dimensiones, las cuales son cuatro de los 6 principios sobre los cuales se ha formulado y actualizado la política nacional de la banda ancha (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).	<b>Enfoque sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Disponibilidad del servicio</li> <li>• Velocidad de transmisión</li> <li>• Aplicaciones multimedia</li> <li>• Fuente de contenido</li> <li>• Acceso a plataformas digitales</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización</li> <li>• Cantidad de dispositivos</li> <li>• Capacitación de usuarios</li> <li>• Idioma y cultura</li> </ul>	
			<b>Masificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población beneficiaria</li> <li>• Oportunidad</li> <li>• Beneficios</li> </ul>	
			<b>Libre elección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de calidad</li> <li>• Asistencia oportuna</li> <li>• Solución eficiente</li> </ul>	
<b>INCLUSIÓN TECNOLÓGICA</b>	La inclusión es una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, precisa trabajar el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para mejorar el bienestar individual, como para usarlas en los ámbitos	La variable se medirá con un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 aspectos necesarios para la efectiva inclusión tecnológica, propuestas por Martínez et al. (2020) quienes señalan que el desarrollo inclusivo será posible si se superan las	<b>Inclusión territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características geográficas</li> <li>• Recepción de equipos</li> <li>• Cobertura del servicio</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Inclusión económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de última tecnología</li> <li>• Conexión de calidad</li> <li>• Tiempo de navegación</li> </ul>	
			<b>Inclusión etaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización</li> <li>• Inserción</li> <li>• Conocimiento sobre el uso</li> <li>• Barrera de acceso</li> </ul>	

	<p>económico, cultural o social de los menos favorecidos (Martínez, Palma, &amp; Velásquez, 2020).</p>	<p>desigualdades que impiden lograr una transformación digital y tecnológica.</p>	<p><b>Inclusión de género</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y manipulación</li> <li>• Participación en procesos formativos</li> <li>• Tiempo dedicado</li> <li>• Autonomía económica</li> </ul>
--	--	---	-----------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INTERNET DE BANDA ANCHA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1</b>								
1	¿El despliegue de infraestructura de banda ancha en su distrito mejora el uso de tecnologías de la comunicación?	X		X		X		
2	¿El servicio de internet está disponible las 24 horas del día?	X		X		X		
3	¿Es optima la velocidad de internet para cargar/descargar los documentos y otros archivos?	X		X		X		
4	¿En los dispositivos, puede acceder a aplicaciones multimedia de forma rápida y dinámica?	X		X		X		
5	¿Cuándo navega por internet, puede acceder a fuentes de contenido educativo o laboral de forma sencilla?	X		X		X		
6	¿Al utilizar los equipos o dispositivos, puede acceder sin problema a plataformas digitales como YouTube, Google Met, Zoom, Redes Sociales y otros similares?	X		X		X		
<b>DIMENSION 2</b>								
7	¿En su institución están disponibles equipos y dispositivos modernos para el uso del internet de banda ancha?	X		X		X		
8	¿Su institución cuenta con la cantidad suficiente de equipos informáticos para que cada beneficiario acceda a internet con comodidad?	X		X		X		
9	¿Recibe capacitación sobre como navegar en internet y como usar los equipos informáticos?	X		X		X		
10	¿El idioma y la cultura no dificultan su experiencia navegando por internet?	X		X		X		
<b>DIMENSION 3</b>								
11	Como parte de la población beneficiaria ¿Puede utilizar el servicio de internet siempre que lo necesita?	X		X		X		
12	¿Su oportunidad de digitalización han aumentado desde que se instaló el servicio de banda ancha en su distrito?	X		X		X		
13	¿Considera que goza de la gama de beneficios que ofrece la red, como el acceso a una gran cantidad de información?	X		X		X		
<b>DIMENSION 4</b>								
14	¿Considera que el servicio de internet cumple con los requisitos mínimos de calidad?	X		X		X		
15	¿Cuándo tiene dificultades para utilizar el servicio de internet, recibe asistencia especializada de forma oportuna?	X		X		X		
16	¿La respuesta que recibe es eficiente para solucionar su dificultad con el servicio de internet?	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia) :**

---

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]** **Apellidos y nombres**

**del juez validador. Mg.: Teodelinda Rosa Hidalgo Puell**

**DNI:**

**06754043 Especialidad del validador: Maestra en Gestión Pública y Gobernabilidad**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**13 de junio del 2022**



-----  
**Firma del Experto Informante.**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INCLUSION TECNOLÓGICA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1</b>								
17	¿Las características geográficas de su distrito (relieve, cadenas montañosas, clima, etc.) jamás interfieren en la recepción de un servicio de internet de calidad?	X		X		X		
18	¿La ubicación de su distrito no dificulta la recepción de equipos tecnológicos en perfecto estado?	X		X		X		
19	¿La cobertura del servicio es la misma, sea cual sea el lugar donde se conecta a internet?	X		X		X		
<b>DIMENSION 2</b>								
20	¿Para navegar por internet, hace uso de dispositivos y equipos de última tecnología?	X		X		X		
21	¿Está conforme con la calidad de la conexión de internet que actualmente utiliza, por lo que no necesita pagar por otro servicio adicional?	X		X		X		
22	¿El tiempo que puede navegar en internet es suficiente para usted, entonces no es necesario que contrate otro servicio adicional?	X		X		X		
<b>DIMENSION 3</b>								
23	¿Está familiarizado con los equipos y dispositivos tecnológicos, por lo que puede utilizarlos y navegar por internet sin problema?	X		X		X		
24	¿Es necesario un proceso de inserción a la tecnología para navegar por internet de forma adecuada?	X		X		X		
25	¿Aprovecha las oportunidades de aprendizaje en línea porque sabe cómo utilizar los equipos conectados a internet?	X		X		X		
26	¿Considera que su edad no es una barrera para acceder y utilizar el servicio de internet?	X		X		X		
<b>DIMENSION 4</b>								
27	¿Las mujeres tienen libertad para desarrollar los conocimientos y habilidades, para manipular los recursos digitales e informáticos?	X		X		X		
28	¿Las mujeres participan activamente en procesos formativos asociados al uso de tecnología?	X		X		X		
29	¿Las mujeres no tienen problemas para dedicar tiempo a desarrollar su experiencia digital?	X		X		X		
30	¿En caso de que la mujer no cuente con autonomía económica, esto limitaría su participación activa en el mundo digital?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):\_

---

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ X ]            Aplicable después de corregir [ ]            No aplicable [ ] Apellidos y nombres

del juez validador. Mg.: Teodelinda Rosa Hidalgo Puell

DNI:

**06754043 Especialidad del validador: Maestra en Gestión Pública y Gobernabilidad**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**13 de junio del 2022**



**Firma del Experto  
Informante**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mg: Javier Orlando Solís Cruz  
Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Firma  
Lidia Vaneza Dongo Guerrero  
DNI:48183021

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable 1: Internet de Banda Ancha

se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y de forma permanente, por lo que el usuario puede mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012, art. 4).

Respecto a las dimensiones de la variable, se han considerado a 4 principios sobre los cuales se ha formulado la política nacional de banda ancha en el Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (2013),

#### Dimensiones de la variable:

##### Dimensión 1: Enfoque sistémico

Busca generar condiciones óptimas de oferta y demanda para el internet de banda ancha en un determinado territorio; contempla la interrelación de factores necesarios para desarrollar la Banda Ancha, como el despliegue de infraestructura para las redes de internet, los servicios y equipos disponibles para acceder a contenidos y aplicaciones y dispositivos (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. a).

##### Dimensión 2: Accesibilidad

Se refiere a una combinación entre la tecnología y el diseño para construir un internet sin barreras, que favorezca la interacción, navegación, entendimiento y aprendizaje pleno del usuario. Señala también que el acceso a las redes de internet de banda ancha no debe estar limitado por el nivel del conocimiento, cultura, idioma, enfermedad, carencia de una habilidad u otro que presente la persona; ya que más bien debería procurarse la dotación de hardware y software inclusivo, procurando además llevar a cabo capacitaciones para la formación de habilidades digitales (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. c).

**Dimensión 3: Masificación** (Se ha cambiado el término “Inclusión” del principio, dado que se adapta mejor al proceso de operacionalización)

Esta direccionada a la inclusión de los grupos y poblaciones menos favorecidos en cuanto al acceso a beneficios y oportunidades a fin masificar y desarrollar el internet de banda ancha a nivel nacional (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. d).

##### Dimensión 4: Libre elección

Señala la importancia de promover un entorno en el que se vele porque los usuarios cuenten con servicios de internet que cumplan con los requisitos exigibles de calidad, así como que reciba atención oportuna con información suficiente y veraz para solucionar de forma efectiva los problemas e inconvenientes que se le presenten al usuario, al momento de utilizar el servicio de internet (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. e).



### **Variable 1: Inclusión tecnológica**

Definida como una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, por lo que precisa trabajar en el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para el mejoramiento del bienestar individual, como para ser utilizada en los ámbitos económico, social y cultural de los sectores menos favorecidos (Martínez et al., 2020, p. 22).

De este informe sobre Revolución tecnológica e inclusión social presentado por los autores mencionados derivan las dimensiones de esta variable, aunque cambiando el enfoque de “Desigualdad” por uno de “Inclusión” a fin de que obedezca a los propósitos del presente estudio, los cuales se mencionan a continuación.

#### **Dimensiones de la variable:**

##### **Dimensión 1: Inclusión Territorial**

Señala que el acceso al uso de las tecnologías depende muchas veces de las características geográficas del lugar en que se ubica la población beneficiaria. El desarrollo de infraestructura para la disponibilidad de redes de telecomunicaciones, las tecnologías digitales y el servicio de conexión a Internet, son factores que junto a la proximidad con los centros tecnológicos para su desarrollo y distribución; marcaran en el territorio físico la distancia o proximidad de acceso que facilitaran el uso de la tecnología, con una zona de cobertura preferentemente amplia que garantice la invariabilidad del servicio independientemente del lugar en que se encuentre el usuario al momento de navegar por la red, el cual llegará a determinar el grado de inclusión o exclusión tecnológica del individuo (Martínez et al., 2020, p. 23).

##### **Dimensión 2: Inclusión económica**

Señala que las personas con menor capacidad adquisitiva tienen mayores problemas para adquirir equipos tecnológicos, además que sus barreras para acceder a un servicio de internet de calidad son considerables, incluso es altamente probable que podrían tener dificultades para adquirir los conocimientos necesarios para acceder al mundo digital con éxito. Este escenario es bastante frecuente en los países en desarrollo, donde existe una prevalencia de personas que perciben bajos ingresos y, donde también son menos frecuentes los subsidios para fomentar el acceso a la tecnología; entonces se entiende que si el estado proporciona los dispositivos y equipos tecnológicos modernos para el uso de las poblaciones vulnerables se estaría aplicando una inclusión económica, ya que esta no debería obedecer únicamente al nivel de ingresos de una persona, cuyo desarrollo y formación estaría limitado a su poder adquisitivo (Martínez et al., 2020, p. 26).

##### **Dimensión 3: Inclusión etaria**

Es un factor referido al individuo en cuanto a su grado de familiarización e inserción a la tecnología, ya que lamentablemente las personas de mayor edad además de las barreras de acceso, tienen dificultades para adoptar y adaptar la tecnología a sus actividades diarias ya que tienen a lo largo de su vida han tenido limitadas oportunidades para aprender sobre la tecnología y como utilizarla con éxito (Martínez et al., 2020, p. 27).

##### **Dimensión 4: Inclusión de genero**

Es usual que las mujeres, sobre todo aquellas que viven en las zonas rurales, tengan asignada mayor responsabilidad a la ejecución de las tareas del hogar y al cuidado de los hijos, por lo que no logran distribuir

de forma equitativa su tiempo offline-online; mientras que los hombres podrían tener mayor tiempo y oportunidad para desarrollar su experiencia digital. Se debe considerar además que las mujeres podrían estar enfrentando la barrera de no contar autonomía económica y que presenten menores oportunidades para aprender a maniobrar las tecnologías y dispositivos digitales (Martínez et al., 2020, p. 28)

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>INTERNET DE BANDA ANCHA</b>	Se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012).	La variable se medirá a través de un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 dimensiones, las cuales son cuatro de los 6 principios sobre los cuales se ha formulado y actualizado la política nacional de la banda ancha (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).	<b>Enfoque sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Disponibilidad del servicio</li> <li>• Velocidad de transmisión</li> <li>• Aplicaciones multimedia</li> <li>• Fuente de contenido</li> <li>• Acceso a plataformas digitales</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización</li> <li>• Cantidad de dispositivos</li> <li>• Capacitación de usuarios</li> <li>• Idioma y cultura</li> </ul>	
			<b>Masificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población beneficiaria</li> <li>• Oportunidad</li> <li>• Beneficios</li> </ul>	
			<b>Libre elección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de calidad</li> <li>• Asistencia oportuna</li> <li>• Solución eficiente</li> </ul>	
<b>INCLUSIÓN TECNOLÓGICA</b>	La inclusión es una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, precisa trabajar el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para mejorar el bienestar individual, como para usarlas en los ámbitos económico, cultural o social de los menos favorecidos (Martínez, Palma, & Velasquez, 2020).	La variable se medirá con un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 aspectos necesarios para la efectiva inclusión tecnológica, propuestas por Martínez et al. (2020) quienes señalan que el desarrollo inclusivo será posible si se superan las desigualdades que impiden lograr una transformación digital y tecnológica.	<b>Inclusión territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características geográficas</li> <li>• Recepción de equipos</li> <li>• Cobertura del servicio</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Inclusión económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de última tecnología</li> <li>• Conexión de calidad</li> <li>• Tiempo de navegación</li> </ul>	
			<b>Inclusión etaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización</li> <li>• Inserción</li> <li>• Conocimiento sobre el uso</li> <li>• Barrera de acceso</li> </ul>	
			<b>Inclusión de genero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y manipulación</li> <li>• Participación en procesos formativos</li> <li>• Tiempo dedicado</li> <li>• Autonomía económica</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INTERNET DE BANDA ANCHA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1</b>								
1	¿El despliegue de infraestructura de banda ancha en su distrito mejora el uso de tecnologías de la comunicación?	X		X		X		
2	¿El servicio de internet está disponible las 24 horas del día?	X		X		X		
3	¿Es optima la velocidad de internet para cargar/descargar los documentos y otros archivos?	X		X		X		
4	¿En los dispositivos, puede acceder a aplicaciones multimedia de forma rápida y dinámica?	X		X		X		
5	¿Cuándo navega por internet, puede acceder a fuentes de contenido educativo o laboral de forma sencilla?	X		X		X		
6	¿Al utilizar los equipos o dispositivos, puede acceder sin problema a plataformas digitales como Youtube, Google Met, Zoom, Redes Sociales y otros similares?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2</b>								
7	¿En su institución están disponibles equipos y dispositivos modernos para el uso del internet de banda ancha?	X		X		X		
8	¿Su institución cuenta con la cantidad suficiente de equipos informáticos para que cada beneficiario acceda a internet con comodidad?	X		X		X		
9	¿Recibe capacitación sobre como navegar en internet y como usar los equipos informáticos?	X		X		X		
10	¿El idioma y la cultura no dificultan su experiencia navegando por internet?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3</b>								
11	Como parte de la población beneficiaria ¿Puede utilizar el servicio de internet siempre que lo necesita?	X		X		X		
12	¿Su oportunidad de digitalización han aumentado desde que se instaló el servicio de banda ancha en su distrito?	X		X		X		
13	¿Considera que goza de la gama de beneficios que ofrece la red, como el acceso a una gran cantidad de información?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4</b>								
14	¿Considera que el servicio de internet cumple con los requisitos mínimos de calidad?	X		X		X		
15	¿Cuándo tiene dificultades para utilizar el servicio de internet, recibe asistencia especializada de forma oportuna?	X		X		X		
16	¿La respuesta que recibe es eficiente para solucionar su dificultad con el servicio de internet?	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Javier Orlando Solís Cruz**

**DNI: 40811336**

**Especialidad del validador: Maestro en Gestión Pública**

**07 de junio del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INCLUSION TECNOLOGICA**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
17	¿Las características geográficas de su distrito (relieve, cadenas montañosas, clima, etc.) jamás interfieren en la recepción de un servicio de internet de calidad?	X		X		X		
18	¿La ubicación de su distrito no dificulta la recepción de equipos tecnológicos en perfecto estado?	X		X		X		
19	¿La cobertura del servicio es la misma, sea cual sea el lugar donde se conecta a internet?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	

20	¿Para navegar por internet, hace uso de dispositivos y equipos de última tecnología?	X		X		X	
21	¿Está conforme con la calidad de la conexión de internet que actualmente utiliza, por lo que no necesita pagar por otro servicio adicional?	X		X		X	
22	¿El tiempo que puede navegar en internet es suficiente para usted, entonces no es necesario que contrate otro servicio adicional?	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 3</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
23	¿Está familiarizado con los equipos y dispositivos tecnológicos, por lo que puede utilizarlos y navegar por internet sin problema?	X		X		X	
24	¿Es necesario un proceso de inserción a la tecnología para navegar por internet de forma adecuada?	X		X		X	
25	¿Aprovecha las oportunidades de aprendizaje en línea porque sabe cómo utilizar los equipos conectados a internet?	X		X		X	
26	¿Considera que su edad no es una barrera para acceder y utilizar el servicio de internet?	X		X		X	
<b>DIMENSIÓN 4</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
27	¿Las mujeres tienen libertad para desarrollar los conocimientos y habilidades, para manipular los recursos digitales e informáticos?	X		X		X	
28	¿Las mujeres participan activamente en procesos formativos asociados al uso de tecnología?	X		X		X	
29	¿Las mujeres no tienen problemas para dedicar tiempo a desarrollar su experiencia digital?	X		X		X	
30	¿En caso de que la mujer no cuente con autonomía económica, esto limitaría su participación activa en el mundo digital?	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ X ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Javier Orlando Solís Cruz**

**DNI: 40811336**

**Especialidad del validador: Maestro en Gestión Pública**

**07 de Junio del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



-----  
**Firma del Experto Informante.**

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Mg. Silvia Aurora Álvarez Guerrero

### Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022**. Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente



Firma

Lidia Vaneza Dongo Guerrero

**DNI: 48183021**

## DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

### Variable 1: Internet de Banda Ancha

se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y de forma permanente, por lo que el usuario puede mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012, art. 4).

Respecto a las dimensiones de la variable, se han considerado a 4 principios sobre los cuales se ha formulado la política nacional de banda ancha en el Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (2013),

#### Dimensiones de la variable:

##### Dimensión 1: Enfoque sistémico

Busca generar condiciones óptimas de oferta y demanda para el internet de banda ancha en un determinado territorio; contempla la interrelación de factores necesarios para desarrollar la Banda Ancha, como el despliegue de infraestructura para las redes de internet, los servicios y equipos disponibles para acceder a contenidos y aplicaciones y dispositivos (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. a).

##### Dimensión 2: Accesibilidad

Se refiere a una combinación entre la tecnología y el diseño para construir un internet sin barreras, que favorezca la interacción, navegación, entendimiento y aprendizaje pleno del usuario. Señala también que el acceso a las redes de internet de banda ancha no debe estar limitado por el nivel del conocimiento, cultura, idioma, enfermedad, carencia de una habilidad u otro que presente la persona; ya que más bien debería procurarse la dotación de hardware y software inclusivo, procurando además llevar a cabo capacitaciones para la formación de habilidades digitales (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. c).

**Dimensión 3: Masificación** (Se ha cambiado el término “Inclusión” del principio, dado que se adapta mejor al proceso de operacionalización)

Esta direccionada a la inclusión de los grupos y poblaciones menos favorecidos en cuanto al acceso a beneficios y oportunidades a fin masificar y desarrollar el internet de banda ancha a nivel nacional (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. d).

##### Dimensión 4: Libre elección

Señala la importancia de promover un entorno en el que se vea porque los usuarios cuenten con servicios de internet que cumplan con los requisitos exigibles de calidad, así como que reciba atención oportuna con información suficiente y veraz para solucionar de forma efectiva los problemas e inconvenientes que se le presenten al usuario, al momento de utilizar el servicio de internet (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013, art.6 inc. e).



### **Variable 1: Inclusión tecnológica**

Definida como una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, por lo que precisa trabajar en el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para el mejoramiento del bienestar individual, como para ser utilizada en los ámbitos económico, social y cultural de los sectores menos favorecidos (Martínez et al., 2020, p. 22).

De este informe sobre Revolución tecnológica e inclusión social presentado por los autores mencionados derivan las dimensiones de esta variable, aunque cambiando el enfoque de “Desigualdad” por uno de “Inclusión” a fin de que obedezca a los propósitos del presente estudio, los cuales se mencionan a continuación.

#### **Dimensiones de la variable:**

##### **Dimensión 1: Inclusión Territorial**

Señala que el acceso al uso de las tecnologías depende muchas veces de las características geográficas del lugar en que se ubica la población beneficiaria. El desarrollo de infraestructura para la disponibilidad de redes de telecomunicaciones, las tecnologías digitales y el servicio de conexión a Internet, son factores que junto a la proximidad con los centros tecnológicos para su desarrollo y distribución; marcaran en el territorio físico la distancia o proximidad de acceso que facilitaran el uso de la tecnología, con una zona de cobertura preferentemente amplia que garantice la invariabilidad del servicio independientemente del lugar en que se encuentre el usuario al momento de navegar por la red, el cual llegará a determinar el grado de inclusión o exclusión tecnológica del individuo (Martínez et al., 2020, p. 23).

##### **Dimensión 2: Inclusión económica**

Señala que las personas con menor capacidad adquisitiva tienen mayores problemas para adquirir equipos tecnológicos, además que sus barreras para acceder a un servicio de internet de calidad son considerables, incluso es altamente probable que podrían tener dificultades para adquirir los conocimientos necesarios para acceder al mundo digital con éxito. Este escenario es bastante frecuente en los países en desarrollo, donde existe una prevalencia de personas que perciben bajos ingresos y, donde también son menos frecuentes los subsidios para fomentar el acceso a la tecnología; entonces se entiende que si el estado proporciona los dispositivos y equipos tecnológicos modernos para el uso de las poblaciones vulnerables se estaría aplicando una inclusión económica, ya que esta no debería obedecer únicamente al nivel de ingresos de una persona, cuyo desarrollo y formación estaría limitado a su poder adquisitivo (Martínez et al., 2020, p. 26).

##### **Dimensión 3: Inclusión etaria**

Es un factor referido al individuo en cuanto a su grado de familiarización e inserción a la tecnología, ya que lamentablemente las personas de mayor edad además de las barreras de acceso, tienen dificultades para adoptar y adaptar la tecnología a sus actividades diarias ya que tienen a lo largo de su vida han tenido limitadas oportunidades para aprender sobre la tecnología y como utilizarla con éxito (Martínez et al., 2020, p. 27).

##### **Dimensión 4: Inclusión de género**

Es usual que las mujeres, sobre todo aquellas que viven en las zonas rurales, tengan asignada mayor responsabilidad a la ejecución de las tareas del hogar y al cuidado de los hijos, por lo que no logran distribuir de forma equitativa su tiempo offline-online; mientras que los hombres podrían tener mayor tiempo y oportunidad para desarrollar su experiencia digital. Se debe considerar además que las mujeres podrían estar enfrentando la barrera de no contar autonomía económica y que presenten menores oportunidades para aprender a maniobrar las tecnologías y dispositivos digitales (Martínez et al., 2020, p. 28)

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<b>INTERNET DE BANDA ANCHA</b>	Se refiere a la conectividad para la transmisión de datos de internet a alta velocidad y permanentemente, por lo que el usuario pueda mantenerse en línea y navegando a una velocidad apropiada que le permite obtener y emitir información multimedia de forma interactiva, además puede utilizar de forma adecuada servicios, aplicaciones y contenidos audiovisuales (Ley N°29904, Ley de Promoción de la banda ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2012).	La variable se medirá a través de un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 dimensiones, las cuales son cuatro de los 6 principios sobre los cuales se ha formulado y actualizado la política nacional de la banda ancha (Reglamento de la Ley N°29904: Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, 2013).	<b>Enfoque sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura</li> <li>• Disponibilidad del servicio</li> <li>• Velocidad de transmisión</li> <li>• Aplicaciones multimedia</li> <li>• Fuente de contenido</li> <li>• Acceso a plataformas digitales</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización</li> <li>• Cantidad de dispositivos</li> <li>• Capacitación de usuarios</li> <li>• Idioma y cultura</li> </ul>	
			<b>Masificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población beneficiaria</li> <li>• Oportunidad</li> <li>• Beneficios</li> </ul>	
			<b>Libre elección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de calidad</li> <li>• Asistencia oportuna</li> <li>• Solución eficiente</li> </ul>	
<b>INCLUSIÓN TECNOLÓGICA</b>	La inclusión es una forma de estar o de ser parte de una sociedad a través de la tecnología, precisa trabajar el acceso y aprovechamiento a las diferentes tecnologías digitales para mejorar el bienestar individual, como para usarlas en los ámbitos económico, cultural o social de los menos favorecidos (Martínez, Palma, & Velasquez, 2020).	La variable se medirá con un cuestionario con escala de Likert, diseñado en base a 4 aspectos necesarios para la efectiva inclusión tecnológica, propuestas por Martínez et al. (2020) quienes señalan que el desarrollo inclusivo será posible si se superan las desigualdades que impiden lograr una transformación digital y tecnológica.	<b>Inclusión territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características geográficas</li> <li>• Recepción de equipos</li> <li>• Cobertura del servicio</li> </ul>	<b>Escala ordinal</b>
			<b>Inclusión económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de última tecnología</li> <li>• Conexión de calidad</li> <li>• Tiempo de navegación</li> </ul>	
			<b>Inclusión etaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarización</li> <li>• Inserción</li> <li>• Conocimiento sobre el uso</li> <li>• Barrera de acceso</li> </ul>	
			<b>Inclusión de genero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo y manipulación</li> <li>• Participación en procesos formativos</li> <li>• Tiempo dedicado</li> <li>• Autonomía económica</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INTERNET DE BANDA ANCHA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1</b>								
1	¿El despliegue de infraestructura de banda ancha en su distrito mejora el uso de tecnologías de la comunicación?	X		X		X		
2	¿El servicio de internet está disponible las 24 horas del día?	X		X		X		
3	¿Es optima la velocidad de internet para cargar/descargar los documentos y otros archivos?	X		X		X		
4	¿En los dispositivos, puede acceder a aplicaciones multimedia de forma rápida y dinámica?	X		X		X		
5	¿Cuándo navega por internet, puede acceder a fuentes de contenido educativo o laboral de forma sencilla?	X		X		X		
6	¿Al utilizar los equipos o dispositivos, puede acceder sin problema a plataformas digitales como Youtube, Google Met, Zoom, Redes Sociales y otros similares?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2</b>								
7	¿En su institución están disponibles equipos y dispositivos modernos para el uso del internet de banda ancha?	X		X		X		
8	¿Su institución cuenta con la cantidad suficiente de equipos informáticos para que cada beneficiario acceda a internet con comodidad?	X		X		X		
9	¿Recibe capacitación sobre como navegar en internet y como usar los equipos informáticos?	X		X		X		
10	¿El idioma y la cultura no dificultan su experiencia navegando por internet?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3</b>								
11	Como parte de la población beneficiaria ¿Puede utilizar el servicio de internet siempre que lo necesita?	X		X		X		
12	¿Su oportunidad de digitalización han aumentado desde que se instaló el servicio de banda ancha en su distrito?	X		X		X		
13	¿Considera que goza de la gama de beneficios que ofrece la red, como el acceso a una gran cantidad de información?	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4</b>								
14	¿Considera que el servicio de internet cumple con los requisitos mínimos de calidad?	X		X		X		
15	¿Cuándo tiene dificultades para utilizar el servicio de internet, recibe asistencia especializada de forma oportuna?	X		X		X		
16	¿La respuesta que recibe es eficiente para solucionar su dificultad con el servicio de internet?	X		x		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Existe suficiencia para la aplicación del instrumento

Opinión de aplicabilidad:      **Aplicable** [ x ]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Silvia Aurora Álvarez Guerrero      DNI: 41564789**

**Especialidad del validador: Maestro en gestión pública.**

**07 de Junio del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Firma del Experto Informante.**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INCLUSION TECNOLÓGICA**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1</b>							
17	¿Las características geográficas de su distrito (relieve, cadenas montañosas, clima, etc.) jamás interfieren en la recepción de un servicio de internet de calidad?	X		X		X		
18	¿La ubicación de su distrito no dificulta la recepción de equipos tecnológicos en perfecto estado?	X		X		X		
19	¿La cobertura del servicio es la misma, sea cual sea el lugar donde se conecta a internet?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2</b>							
20	¿Para navegar por internet, hace uso de dispositivos y equipos de última tecnología?	X		X		X		
21	¿Está conforme con la calidad de la conexión de internet que actualmente utiliza, por lo que no necesita pagar por otro servicio adicional?	X		X		X		
22	¿El tiempo que puede navegar en internet es suficiente para usted, entonces no es	X		X		X		

	necesario que contrate otro servicio adicional?						
	<b>DIMENSIÓN 3</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
23	¿Está familiarizado con los equipos y dispositivos tecnológicos, por lo que puede utilizarlos y navegar por internet sin problema?	X		X		X	
24	¿Es necesario un proceso de inserción a la tecnología para navegar por internet de forma adecuada?	X		X		X	
25	¿Aprovecha las oportunidades de aprendizaje en línea porque sabe cómo utilizar los equipos conectados a internet?	X		X		X	
26	¿Considera que su edad no es una barrera para acceder y utilizar el servicio de internet?	X		X		X	
	<b>DIMENSIÓN 4</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
27	¿Las mujeres tienen libertad para desarrollar los conocimientos y habilidades, para manipular los recursos digitales e informáticos?	X		X		X	
28	¿Las mujeres participan activamente en procesos formativos asociados al uso de tecnología?	X		X		X	
29	¿Las mujeres no tienen problemas para dedicar tiempo a desarrollar su experiencia digital?	x		X		x	
30	¿En caso de que la mujer no cuente con autonomía económica, esto limitaría su participación activa en el mundo digital?	X		x		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Existe suficiencia para la aplicación del instrumento

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: **Silvia Aurora Álvarez Guerrero**      **DNI: 41564789**

**Especialidad del validador:** **Maestro en Gestión Pública**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

-----

07 de Junio del 2022



**Firma del Experto Informante**



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

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

Yo, MANSILLA ANTONIO WILFREDO ARMANDO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Internet de banda ancha y la inclusión tecnológica de la población rural del distrito de Abancay, 2022.", cuyo autor es DONGO GUERRERO LIDIA VANEZA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 08 de Agosto del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MANSILLA ANTONIO WILFREDO ARMANDO <b>DNI:</b> 20028763 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5871-3471	Firmado electrónicamente por: WMANSILLAA el 16- 08-2022 19:41:02

Código documento Trilce: TRI - 0402359