



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA DE
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

TESIS

“MODELO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
PARA LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LOS
ENTORNOS RURALES DE IQUITOS 2020”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS

AUTORES: Bachiller: Acuña Torres, Leoncio
 Bachiller: Ruiz Mozombite, Boris Humberto

ASESOR: Ing. Carlos González Aspajo Mtr.

San Juan Bautista – Maynas – Loreto, Perú

2020

Dedicatoria

A nuestro padre celestial. A mis padres Borromeo Acuña y Elita Torres, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, sobre todo a mi madre pues sin ella no había logrado. Tu bendición a diario, consejos, apoyo y paciencia a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. A mis hermanos Ítalo y Maribel por sus apoyo y confianza. A mi tía Paquita por estar siempre ahí de manera incondicional cuidándome y aconsejándome.

Leoncio Acuña Torres

Principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres José Ruiz y Margarita Mozombite, que en paz descansen; y más aun a mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores y por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más aún, por su amor brindado. A mi hermana Raquel Ruiz y a mi cuñado Ingo Noack, que, con su apoyo incondicional y confianza, permitieron que logre culminar mi carrera profesional. A mi amada esposa Karla Flores y a mi querido hijo Boris Atzel, que son los pilares de mi vida, son los que me motivan para seguir adelante y quienes me inspiran en todo momento a seguir creciendo.

Boris Humberto Ruiz Mozombite

Agradecimiento

A Dios por ser nuestra fortaleza y guía en el camino que recorreremos en nuestra vida personal y profesional. A nuestro asesor de tesis, Mg. Ing. Carlos González Aspajo, quien con sus conocimientos y apoyo nos guió a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscamos. A la Universidad Científica del Perú por la oportunidad de formarnos en ser unos profesionales en la carrera que tanto nos apasiona. A nuestros padres por apoyarnos en cada momento y darnos palabras de ánimo para poder renovar energías y culminar este proyecto satisfactoriamente.

Los autores.

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“MODELO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA
REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LOS ENTORNOS RURALES DE
IQUITOS 2020”**

De los alumnos: **ACUÑA TORRES LEONCIO Y RUIZ MOZOMBITE BORIS HUBERTO**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **4% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 19 de mayo del 2021.



Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética – UCP

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Con Resolución Decanal N° 376-2020-UCP-FCEI del 20 de agosto del 2020, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de tesis a los señores:

- | | |
|--|------------|
| • Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr | Presidente |
| • Ing. Tonny Eduardo Bardales Lozano, Mgr. | Miembro |
| • Ing. Angel Marthans Ruiz, Mgr. | Miembro |

Como Asesor: **Ing. Carlos Gonzales Aspajo, Mgr**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 07:00 horas del día 12 de julio del 2021, a través de la plataforma ZOOM supervisado en línea por la Secretaría Académica del Programa Académico de Ingeniería de Sistemas y de información de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú., se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa de la Tesis: **"MODELO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LOS ENTORNOS RURALES DE IQUITOS 2020"**

Presentado por los sustentantes: **LEONCIO ACUÑA TORRES Y BORIS HUMBERTO RUIZ MOZOMBITE**

Como requisito para optar el título profesional de: **INGENIERO INFORMÁTICO Y DE SISTEMA**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron: **APROBADOS**

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: **APROBADO POR UNANIMIDAD**

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.



Presidente

Miembro

Miembro

FIRMA DE JURADOS Y ASESOR (ES)

Tesis sustentada en acto virtual el día 12 de julio del 2021 a las 7:00 a.m.



Ing. Jimmy Max Ramirez Villacorta, Mgr.
Presidente Jurado



Ing. Angel Alberto Marthans Ruiz, Mgr.
Miembro de Jurado



Ing. Tony Eduardo Bardales Lozano, Mgr.
Miembro de Jurado



Ing. Carlos Gonzales Aspajo Mtr.
Asesor

Índice de contenido

	Pg.
Dedicatoria	02
Agradecimiento	03
Resumen	10
Abstract	11
Capítulo I: Marco teórico	12
1.1. Antecedentes de estudio	12
1.2. Bases teóricas	15
1.3. Definición de Términos básicos	18
Capítulo II: Planteamiento del Problema	19
2.1. Descripción del Problema	19
2.2. Formulación del Problema	20
2.2.1. Problema general	20
2.2.2. Problemas específicos	21
2.3. Objetivos	21
2.3.1. Objetivo general	21
2.3.2. Objetivos específicos	21
2.4. Hipótesis	22
2.5. Variables	22
2.5.1. Identificación de las Variables	22
2.5.2. Definición de Variables	22
2.5.3. Operacionalización de las Variables	23
Capítulo III: Metodología	24
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	24
3.2. Población y Muestra	25
3.3. Procesamiento y Análisis de datos	26
Capítulo IV: Resultados	28
Capítulo V: Discusión, conclusiones y recomendaciones	43
5.1. Discusión	43
5.2. Conclusión	45
5.3. Recomendaciones	47
Referencias Bibliográficas	48
Anexos	51
Anexo 1 Matriz de Consistencia	52
Anexo 2 Instrumento de recolección de datos	54

Índice de Tablas

Tabla 1.	Operacionalización de Variables	23
Tabla 2	Fuentes de datos de los artículos seleccionados	28
Tabla 3	Componentes de modelos de adopción más utilizados	30
Tabla 4	Uso reciente de algún dispositivo tecnológico o tecnología informática como celulares inteligentes, tabletas, laptops, software o aplicativos en internet	32
Tabla 5	Disposición para utilizar algún otro dispositivo tecnológico o alguna tecnología informática adicional en la actualidad	33
Tabla 6	Componentes del modelo de adopción aplicables a las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos	34
Tabla 7	Percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción	36
Tabla 8	Percepción del nivel de uso con el modelo de adopción	37
Tabla 9	Individuos adoptantes con el modelo de adopción	38
Tabla 10	Matriz de consistencia	52

Índice de Gráficos y Figuras

Gráfico 1.	Distribución de artículos encontrados.	29
Gráfico 2	Componentes de modelos más utilizados	31
Gráfico 3	Uso de Tecnología	32
Gráfico 4	Uso de Otras Tecnologías	33
Gráfico 5	Componentes del modelo de adopción	34
Gráfico 6	Percepción del nivel de acceso del individuo rural	36
Gráfico 7	Percepción del nivel de uso del individuo rural	37
Gráfico 8	Adopción individual del individuo rural	38
Gráfico 9	Percepción del nivel de acceso con modelo de adopción	40
Gráfico 10	Percepción del nivel de uso con modelo de adopción	40
Gráfico 11	Adopción individual con modelo de adopción	41
Gráfico 12	Niveles de brecha digital	42
Figura 1	Modelo de adopción basado en componentes seleccionados por individuos rurales	39

“MODELO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL EN LOS ENTORNOS RURALES DE IQUITOS 2020”

Elaborado por: Acuña Torres, Leoncio y Ruiz Mozombite, Boris Humberto

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal, determinar si un modelo de adopción de tecnologías de información favorece en la reducción de la brecha digital en los pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos. La investigación fue con intervención no experimental, aplicada en función de los objetivos, pregunta e hipótesis de investigación. La población estuvo constituida por los habitantes de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos, con una muestra de 346 participantes de ambos sexos. Para la recolección de datos se utilizó la encuesta y el cuestionario conformado por 12 preguntas, la cual permitió obtener datos reales sobre los gustos, intenciones y preferencias de los habitantes de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos. Para el procesamiento de la información se realizó de forma computarizada, utilizando el paquete estadístico computacional y software de ofimática Microsoft Excel, en lo cual los datos han sido organizados en cuadros y representaciones gráficas. Se concluyó que los Modelos de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos ya que se muestra claramente que los niveles de acceso, uso y adopción son superiores con el uso del modelo de adopción, lo que indicaría una situación favorable para la reducción de la brecha digital.

Palabras claves: Modelo de Adopción, Tecnología de Información, Brecha Digital.

“MODEL FOR THE ADOPTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES TO REDUCE THE DIGITAL DIVIDE IN RURAL ENVIRONMENTS OF IQUITOS 2020”

Elaborado por: Acuña Torres, Leoncio y Ruiz Mozombite, Boris Humberto

ABSTRACT

The main objective of this research work is to determine if an information technology adoption model favors the reduction of the digital divide in the inhabitants of rural environments of the city of Iquitos. The research was with a non-experimental intervention, applied according to the objectives, question and research hypothesis. The population consisted of the inhabitants of the rural areas of the city of Iquitos, with a sample of 346 participants of both sexes. For data collection, the survey and the questionnaire made up of 12 questions were used, which allowed obtaining real data on the tastes, intentions and preferences of the inhabitants of the rural areas of the city of Iquitos. For the information processing, it was carried out in a computerized way, using the computational statistical package and Microsoft Excel office software, in which the data have been organized in tables and graphic representations. It was concluded that the Information Technology Adoption Models favors the reduction of the digital gap in residents of rural areas of the city of Iquitos since it is clearly shown that the levels of access, use and adoption are higher with the use of the model. adoption, which would indicate a favorable situation for reducing the digital divide.

Keywords: Adoption Model, Information Technology, Digital Divide

Capítulo I: Marco teórico

1.1. Antecedentes de estudio

Chatterjee, S., Majumdar, D., Misra, S. et al. (2020) (1); desarrollaron un estudio denominado; Adopción de aplicaciones móviles para el proceso de enseñanza-aprendizaje en las escuelas de niñas rurales en India: Se trató de un estudio empírico. El propósito de este estudio fue identificar los factores que pueden afectar la adopción de aplicaciones móviles para el proceso de enseñanza-aprendizaje centrados en la escuela de niñas en la India rural. Se propusieron las hipótesis y se desarrolló un modelo conceptual. Se realizó una encuesta para recopilar los datos de diferentes encuestados utilizando un método de muestreo conveniente. El modelo ha sido validado estadísticamente a través del análisis SEM PLS (Partial Least Square) que cubre los comentarios de 271 encuestados efectivos. El estudio destaca el impacto de diferentes antecedentes de la intención conductual de los estudiantes de usar aplicaciones móviles para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados muestran que, el valor del precio tiene una influencia insignificante en la intención de las alumnas de la India rural. Durante la encuesta se obtuvieron comentarios de los 271 encuestados, lo cual es exiguo en comparación con la inmensidad de la población y la escuela en la India rural. Se consideraron pocos predictores que dejan posibilidades de inclusión de otras condiciones límite para mejorar el poder explicativo más de lo que se ha logrado en el modelo propuesto con un poder explicativo del 81%. El modelo ha brindado aportes loables a los encargados de la formulación de políticas educativas y a los habilitadores y administradores de tecnología para comprender el impacto de las aplicaciones móviles en la escuela de niñas de la India rural y facilitar el desarrollo del aprendizaje virtual.

Thomas, M.A., Li, Y., Oliveira, T. (2017) (2); desarrollaron un trabajo de investigación denominado; Matices de contextos de desarrollo para la investigación de ICT4D en países menos desarrollados: Se trató de una investigación empírica en Haití. Donde afirman que, si bien la tecnología y el Internet tienen una presencia

fascinante para la mayoría en los entornos urbanos y las áreas desarrolladas, permanece en una periferia lejana para muchos de los más necesitados del mundo. Para vincular la apropiación de las TIC para el desarrollo (ICT4D) en los países menos desarrollados (PMA) y su logro de los objetivos de desarrollo, proponemos un marco de desarrollo de capacidad centrado en el ciudadano (CCD). Utilizamos el marco para guiar el diseño, la implementación y la evaluación de artefactos de TIC para la educación (ICTE) en Haití. Para comprender los factores contextuales que influyen en las intenciones de los participantes para utilizar el ICTE, desarrollamos un modelo teórico integrado que se basa en una teoría popular de sistemas de información (SI) y un modelo de cambio de comportamiento (HBM) del dominio de salud pública. Los datos de 222 usuarios se utilizan para evaluar las percepciones individuales de los beneficios y barreras de ICTE, y las motivaciones personales para usar ICTE. En comparación con UTAUT, los resultados de nuestro modelo explican mejor las variaciones en las intenciones de comportamiento del uso de ICTE. Para los profesionales, el estudio ofrece información sobre qué impulsa el uso de las TIC en los PMA. Para los investigadores, el estudio genera una discusión sobre la importancia de comprender las interdependencias entre la tecnología y el contexto de desarrollo. Argumentamos que entender estas interdependencias es crucial para que las intervenciones de ICT4D sean significativas e impactantes.

Zaremohzzabieh, Z., Samah, B., Muhammad, M., et al (2015) (3); en este trabajo se desarrolló una prueba del modelo de aceptación de tecnología para comprender el comportamiento de adopción de las TIC de los jóvenes empresarios rurales. Donde indican que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abren nuevas oportunidades para que los jóvenes empresarios rurales mejoren sus negocios. Sin embargo, los desafíos de adoptar y utilizar las TIC impiden que estas empresas se conviertan en impulsores del desarrollo económico rural y la creación de empleo. El propósito de este documento es tratar de validar el modelo de aceptación de tecnología (TAM), que mide el aspecto volitivo del comportamiento de adopción de TIC de los jóvenes emprendedores en una comunidad rural. Para probar el modelo, los datos se recopilan mediante

cuestionarios autoadministrados de 400 jóvenes empresarios rurales. La técnica de modelado de ecuaciones estructurales (SEM) se aplicó para evaluar el modelo. Los resultados confirmaron que TAM es lo suficientemente robusto como para medir las dimensiones de la adopción de las TIC por parte de los jóvenes emprendedores a través del modelo que representa el 55 por ciento de la variación en la intención de usar las TIC. También indicaron que la actitud hacia el espíritu empresarial medió parcialmente la relación entre la utilidad de las TIC y la intención empresarial. Este documento servirá para iluminar este modelo y revelar nuevas perspectivas de conocimiento. Los encargados de la formulación de políticas podrían alentar a los jóvenes empresarios rurales a usar las TIC en sus negocios, lo que a su vez inspirará a otros empresarios a admirar a estos adoptantes y seguirlos, aumentando así el uso de las TIC en las comunidades rurales.

Tambotoh, J., Manuputty, A., Banunaek, F. (2015) (4); desarrollaron una investigación denominada; factores socioeconómicos y adopción de tecnología de la información en áreas rurales. Donde consideran que la utilización de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) tiene la capacidad de abordar los problemas de desarrollo en las zonas rurales. La adopción de herramientas de TIC para acceder y distribuir información se vuelve importante para las personas en áreas desfavorecidas. La expansión de las redes de acceso a Internet para reducir la brecha digital es un desencadenante clave para el uso de las TIC por parte de la sociedad en las zonas rurales. El estudio tuvo como objetivo ver cómo los patrones de adopción y uso de las TIC por parte de la sociedad en las zonas rurales, utilizan el modelo de: Modelo de Aceptación de Tecnología Rural (RuTAM). RuTAM se utilizó para medir el efecto de los factores socioeconómicos hacia la adopción de las TIC en el área rural. Hubo 85 encuestados que participaron en esta investigación. Eran aldeanos de la aldea de Melung, Banyumas, Java Central, Indonesia, y fueron tomados mediante una técnica de muestreo intencional. Los resultados de las pruebas del modelo RuTAM utilizando SEM PLS (Partial Least Square) muestran que los factores demográficos, la influencia social y las condiciones facilitadoras afectan la aceptación y la utilización de la tecnología en las áreas rurales.

1.2. Bases teóricas

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Las tecnologías de Información y Comunicaciones, incluyen una variedad de tecnologías, no solo computadoras e Internet **(5)**. Según la definición de Weber y Kauffman **(6)**; se entiende a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), como "tecnologías que respaldan el procesamiento, almacenamiento y análisis de datos e información, así como las transmisiones de datos e información y la comunicación a través de Internet y otros medios".

Modelos de Adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones

Los modelos pioneros dentro de esta categoría son la teoría de la acción razonada: TRA **(7)**, la teoría del comportamiento planificado TPB **(8)**, el modelo de aceptación tecnológica TAM **(9)**, más recientemente la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT **(10)** y luego la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología extendida UATUT2 **(11)**. Sin embargo, la investigación previa ha demostrado que los modelos unificados como UTAUT y UTAUT2 pueden modificarse aún más al ampliarlos con factores relevantes que se adaptan a un contexto de aplicación dado **(12)**; lo que representa una oportunidad prometedora para el estudio de la aplicabilidad de este modelo en la adopción de tecnologías de Información y comunicaciones TIC para la reducción de la brecha digital en entornos rurales. Todas estas teorías se basan en el concepto de que las reacciones individuales conducen a la intención de utilizar una tecnología particular que a su vez conduce al uso real **(10)**.

Brecha Digital

El origen del término aún es incierto **(13)**, con frecuencia se asocia al ex Subsecretario de Comunicación e Información del Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Larry Irving Junior **(14)**.

Los últimos años se caracterizaron por un crecimiento y una difusión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) sin precedentes; sin embargo, la brecha digital sigue existiendo e incluso parece que se está ampliando en algunos segmentos **(15)**. Entre otros, el estudio de la brecha digital comprende diferentes niveles de adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) (por ejemplo, acceso y uso), así como diferentes unidades de adopción (individual, empresarial y nacional) **(16)**. Según Venkatesh y Sykes **(17)**; el recurso informativo de la desigualdad social puede manifestarse no solo en el acceso digital diferencial sino también en los patrones diferenciales de uso digital. La "brecha digital" generalmente implica diferencias en el acceso en función de las divisiones socioeconómicas **(18)**.

En muchos países, los residentes de áreas urbanas tienen una mejor alfabetización informacional que aquellos en las áreas rurales, lo que hace que la existencia de la brecha digital sea un fenómeno rural común. En comparación con la penetración significativa de las tecnologías de la información en las zonas urbanas, la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) es menos frecuente en las zonas rurales **(19)**.

La brecha digital representa un obstáculo que debe superarse para construir una sociedad donde todos puedan crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimiento. Además de la brecha digital global, también existe una división entre regiones y grupos de individuos dentro de los países, es decir, la brecha digital interna **(16)**.

Por lo tanto, en los últimos años, la utilización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en las áreas rurales ha recibido gradualmente más atención porque, tanto desde el punto de vista económico como social, esas TIC impulsan las economías rurales regionales y mejoran la calidad de vida. **(20)**.

Zonas Rurales

En un análisis realizado por diferentes investigadores **(21)**; alrededor de las definiciones de rural utilizadas en una gran cantidad de países del mundo evidencia que no existe una definición universal, existiendo por el contrario variaciones significativas entre ellos, ya sea porque se prefieren alternativamente criterios estadísticos o geográficos, o porque los límites cuantitativos difieren de un país a otro. **(22)**, concluye que el debate sobre la naturaleza de lo rural, después de una larga tradición, no parece que esté agotado en la actualidad. Al contrario, está reavivado, pese a lo cual es difícil aportar una definición positiva de ruralidad.

Uno de los derechos fundamentales del ser humano, amparado por las normas internacionales, es el acceso a los servicios de saneamiento. Sin embargo, en el Perú, cuatro millones de personas no cuentan con agua potable y más de nueve millones carecen del servicio de desagüe conectado a la red pública, según un estudio reciente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La situación se agrava en las zonas rurales de la selva, ya que el 35 % de familias no cuenta con este líquido imprescindible para la vida y el 85 % no tiene acceso a algún servicio de desagüe. Este dramático panorama es un reflejo de cómo viven las poblaciones de las áreas rurales de nuestra Amazonía, donde comunidades enteras viven a merced de las enfermedades y la desidia de las autoridades.

Dado que el camino para la definición del tema rural no es un camino corto, ni fácil de identificar o segregar por la falta de definición de sus límites, asumiremos al entorno rural como al entorno marginado geográficamente por la falta o limitado acceso a los servicios básicos, como son: los servicios de agua potable, desagüe, energía eléctrica, deficientes o nulas vías de acceso y medios de transportes y comunicaciones.

Iquitos

La ciudad de Iquitos, es la ciudad capital de la provincia de Maynas y el departamento de Loreto. Es la metrópoli más grande de la Amazonía Peruana, y es la séptima ciudad más poblada del Perú según el Instituto Nacional de Estadística e Informática; con una población aproximada de 479, 866 habitantes, además, es conocida como la “capital de la Amazonia Peruana”. En conjunto, se constituye en Iquitos Metropolitano y Rural, conformado por cuatro distritos: Iquitos, Punchana, Belén y San Juan Bautista.

1.3. Definición de términos básicos.

- Adopción: “La decisión de un individuo de convertirse en usuario regular de un producto. Es decir que se vuelven compradores fieles de una marca, siendo muy difícil cambiar. El objetivo de este, es fidelizar al cliente convirtiéndolo en un usuario regular de un producto o servicio. Es decir que la marca se vuelve algo muy importante para el cliente” **(1)**.
- Adopción de Tecnología: “La adopción de TI con su implementación ofrece mejores servicios y apoya a explorar nuevas oportunidades de negocios” **(24)**.
- Modelo de Adopción: “La mayoría de los modelos de toma de decisiones y de elección se concentran en los procesos cognitivos, que están basados en el paradigma del procesamiento de la información desarrollado por la Psicología Cognitiva” **(25)**.
- Modelo de adopción de tecnologías de información: “Se basan en el concepto de que las reacciones individuales conducen a la intención de utilizar una tecnología particular que a su vez conduce al uso real” **(10)**.
- Tecnologías de información: “La tecnología de la información es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas” **(26)**.
- Brecha digital: “Comprende diferentes niveles de adopción de TIC (por ejemplo, acceso y uso), así como diferentes unidades de adopción” **(17)**.

Capítulo II: Planteamiento del problema

2.1. Descripción del Problema

Garantizar que cada ciudadano tenga un nivel básico de "acceso universal" a las tecnologías de la información se ha convertido en un desafío clave para los gobiernos y responsables políticos que se han comprometido activamente a promover una sociedad en la que todos puedan contribuir y beneficiarse de la economía digital **(27)**. En tal sentido, esta investigación busca favorecer este "acceso universal" mediante la determinación de un modelo de adopción de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y su aporte en la reducción de la brecha digital en las comunidades rurales.

Originalmente desde un punto de vista de psicología, sociología y sistemas de información, la adopción de tecnología ha sido ampliamente estudiada y se han propuesto varias teorías y modelos **(10)**; para explicar actitudes y comportamiento hacia la tecnología **(28)**. Los modelos pioneros dentro de esta categoría son la teoría de la acción razonada: TRA **(7)**, la teoría del comportamiento planificado TPB **(8)** y el modelo de aceptación tecnológica. TAM **(9)**. Otros investigadores que realizaron trabajos en el entorno individual de adopción de TIC **(29)**, indican que los más influyentes entre los varios modelos a nivel individual que se han desarrollado, incluyen la teoría de la acción razonada (TRA), la teoría del comportamiento planificado TPB, el modelo de aceptación de tecnología TAM y, más recientemente la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología UTAUT **(10)**.

La brecha digital es un fenómeno complejo que depende de muchos factores diferentes **(30)**. Los estudios realizados en la década de 1990 se centraron principalmente en cuestiones relacionadas con el acceso, donde el acceso se midió en términos de tener, o no, una computadora en el hogar que se conecta a Internet. Años más tarde, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la brecha digital se referiría a "la brecha entre individuos, hogares, empresas y áreas geográficas en diferentes niveles socioeconómicos con

respecto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de información y comunicación y su uso de Internet, para una amplia variedad de actividades" **(31)**, posteriormente, el concepto de brecha digital se entendía comúnmente como la brecha entre quienes tienen acceso a las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y quienes no **(16)**, **(32)**.

En comparación con la penetración significativa de las tecnologías de la información en las zonas urbanas, la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) es menos frecuente en las zonas rurales **(19)**. Respecto a los entornos rurales; Mazorra y Hoggart, **(22)**, concluye: "El debate sobre la naturaleza de lo rural, después de una larga tradición, no parece que esté agotado en la actualidad. Al contrario, está reavivado, pese a lo cual es difícil aportar una definición positiva de ruralidad". Para esta investigación y dado que el camino para la definición del tema rural no es corto, asumimos al entorno rural como al entorno marginado geográficamente por la falta de servicios básicos, como son el agua, energía, transportes y comunicaciones.

A pesar de la popularidad de los modelos de Adopción Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) y sus marcadas tendencias hacia la adopción individual y de consumo, se torna obligatorio determinar si ¿Puede un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorecer la reducción de la brecha digital en los pobladores de los entornos rurales?

2.2. Formulación del Problema

2.2.1. Problema General

¿Puede un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorecer la reducción de la brecha digital en los pobladores de los entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020?

2.2.2. Problemas Específicos

- ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos?
- ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información mejoraría los niveles de adopción tecnológica en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos?
- ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información incrementaría la adopción individual de tecnologías en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo General

Determinar si un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.

2.3.2. Objetivo Especifico

- Identificar si un modelo de adopción de tecnologías de información favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos
- Establecer si un modelo de adopción de tecnologías de información mejoraría los niveles de adopción tecnológica en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos
- Indicar si un modelo de adopción de tecnologías de información incrementaría la adopción individual de tecnologías en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos

2.4. Hipótesis

- H_a La aplicación de un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece la reducción de la brecha digital en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.
- H_0 : La aplicación de un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información no favorece la reducción de la brecha digital en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.

2.5. Variables

2.5.1. Identificación de variables

- Variable Independiente (X): Modelo de adopción de tecnologías de información.
- Variable Dependientes (Y): Brecha digital.

2.5.2. Definición de variables

Las definiciones de las variables conceptuales se encuentran sustentadas en base a la revisión de la literatura existente y puesta de manifiesto en el marco teórico conceptual.

Variable independiente

Modelo de adopción de tecnologías de información. Se basan en el concepto de que las reacciones individuales conducen a la intención de utilizar una tecnología particular que a su vez conduce al uso real **(10)**.

Variable dependiente

Brecha digital. Comprende diferentes niveles de adopción de TIC (por ejemplo, acceso y uso), así como diferentes unidades de adopción (individual, empresarial y nacional) **(16)**.

2.5.3. Operacionalización de variables

La definición operacional está basada en la definición conceptual precedente.

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Modelo de adopción de tecnologías de información			
Definición	Dimensiones	Indicadores	Índice
Herramienta referencial que se basan en el concepto de que las reacciones individuales conducen a la intención de utilizar una tecnología particular que a su vez conduce al uso (10)	Reacciones individuales	Modelo de adopción basado en componentes seleccionados por individuos rurales.	SI: El 60% o mayor de los individuos indica que el componente de modelo de adopción es favorable para la adopción de tecnología. NO: El 60% o mayor de los individuos indican que el componente de modelo de adopción no es favorable para adopción de tecnología
Variable Dependiente: Brecha digital			
Definición	Dimensiones	Indicadores	Índice
Comprende diferentes niveles de adopción de TIC (por ejemplo, acceso y uso), así como diferentes unidades de adopción (individual, empresarial y nacional) (16) .	Niveles de adopción	Percepción del Nivel de Acceso	Mejora: El porcentaje de la percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción es mayor y reduce la brecha digital. No mejora: El porcentaje de la percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción no es mayor y no reduce la brecha digital.
		Percepción del Nivel de Uso	Mejora: El porcentaje de la percepción del nivel de uso con el modelo de adopción es mayor y reduce la brecha digital. No mejora: El porcentaje de la percepción del nivel de uso con el modelo de adopción no es mayor y no reduce la brecha digital.
	Unidad de Adopción	Adopción individual	Bueno: El porcentaje de individuos que adoptarían otra tecnología luego de conocer el modelo de adopción es mayor y reduce la brecha digital. Deficiente: El porcentaje individuos que adoptarían otra tecnología luego de conocer el modelo de adopción no es mayor y no reduce la brecha digital.

Fuente: *Elaboración Propia*

Capítulo III: Metodología

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

La presente investigación, por los tipos de datos analizados será de campo con resultados cuantificable. Por su finalidad será no aplicada, por que busca validar la percepción de un instrumento para reducir la brecha digital de las zonas rurales de Iquitos. Será transversal, dado que la evaluación se realizará con una sola toma de datos, en el 2020.

Diseño de la investigación

El nivel de la investigación será correlacional, debido a que se relaciona el efecto que tendría el uso de un modelo de adopción de tecnologías de información en la reducción de la brecha digital individual en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos.

El diseño de la investigación será no experimental, ya que no se requiere la modificación de las variables.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline M & r & O_x \\ \hline & & O_y \\ \hline \end{array}$$

Donde:

M: Muestra

O_x: Observación a la variable independiente: Modelo de adopción de tecnologías de información.

O_y: Observación a la variable dependiente: Brecha digital.

r: Posible asociación entre las variables.

3.2. Población y muestra

Según el Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011-2021 Tomo I, la ciudad de Iquitos cuenta con 3,387 habitantes que corresponden a las zonas rurales de la ciudad. Luego de la aplicación de la ecuación estadística para proporciones poblacionales, tenemos que el tamaño de la muestra es de 346, que representan el número de participantes a ser evaluados; los mismos que deberán ser: mayores de edad, de ambos sexos y con alguna actividad que le genere ingresos para la olla familiar; los individuos menores y de la tercera edad serán excluidos del proceso.

La unidad de análisis y la unidad muestral estará conformada por cada uno de los pobladores (participantes) de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos.

El marco muestral lo conforman, la mayoría de los centros poblados periurbanos del área de influencia de la ciudad de Iquitos.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica e instrumento utilizados para la recolección de datos fueron la encuesta y el cuestionario respectivamente, la cual permitió obtener datos reales sobre los gustos, intenciones y preferencias de los habitantes de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos.

Para el instrumento se empleó la Revisión Sistemática de Literatura (RSL), como fuente de validación de contenidos, estructura, la confiabilidad y la pertinencia del instrumento, así como para su aplicación.

Procedimiento de recolección de datos

El procedimiento para la recolección y análisis de datos se realizó mediante la aplicación de los siguientes pasos:

- Determinación de la muestra.
- Elaboración y validación de instrumento de recolección de datos por RSL.
- Aplicación de instrumento a los participantes seleccionados dentro del marco muestral.
- Extracción y evaluación de la calidad de la información recopilada.
- Aplicación de herramientas de análisis estadísticos.
- Preparación de síntesis de los datos relevantes para la investigación.
- Validación de hipótesis de estudio.
- Presentación de resultados conclusiones y recomendaciones respectivas.

3.3. Procesamiento y análisis de datos

Procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos se realizó en forma computarizada utilizando el paquete estadístico computacional y el software de ofimática Microsoft Excel, sobre la base de datos con la que se organizarán los datos en cuadros y representarlos en gráficos.

Análisis Estadístico

Para el análisis e interpretación de la información se utilizó las tablas de distribución de frecuencia para variable cuantitativa, además de la media, porcentaje, desviación estándar y coeficiente de variación; según la correspondencia para la demostración de los objetivos específicos.

Plan de análisis

El plan análisis de datos fue descriptivo y contempla los siguientes fundamentos: Conocer el comportamiento de una serie de variables (los campos de la base de datos), Descubrir si existe algún tipo de relación entre las variables.

La planificación del análisis de los datos consta de las siguientes actividades:

- Planificación general de la evaluación
- Aprovechar al máximo los datos existentes
- Detectar y corregir las carencias importantes de datos
- Utilizar una serie de métodos de recolección y análisis de datos
- Asegurar que los métodos de recolección y análisis de datos seleccionados son viables.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Modelo de adopción de tecnologías de información

Los modelos de adopción de tecnologías de información es un concepto muy aceptado y utilizado a nivel internacional y basa su éxito en la utilización de componentes que de acuerdo a su aplicación aseguran la adopción de un determinado dispositivo tecnológico o tecnología informática.

Componentes más utilizados en los modelos de adopción de tecnologías de información.

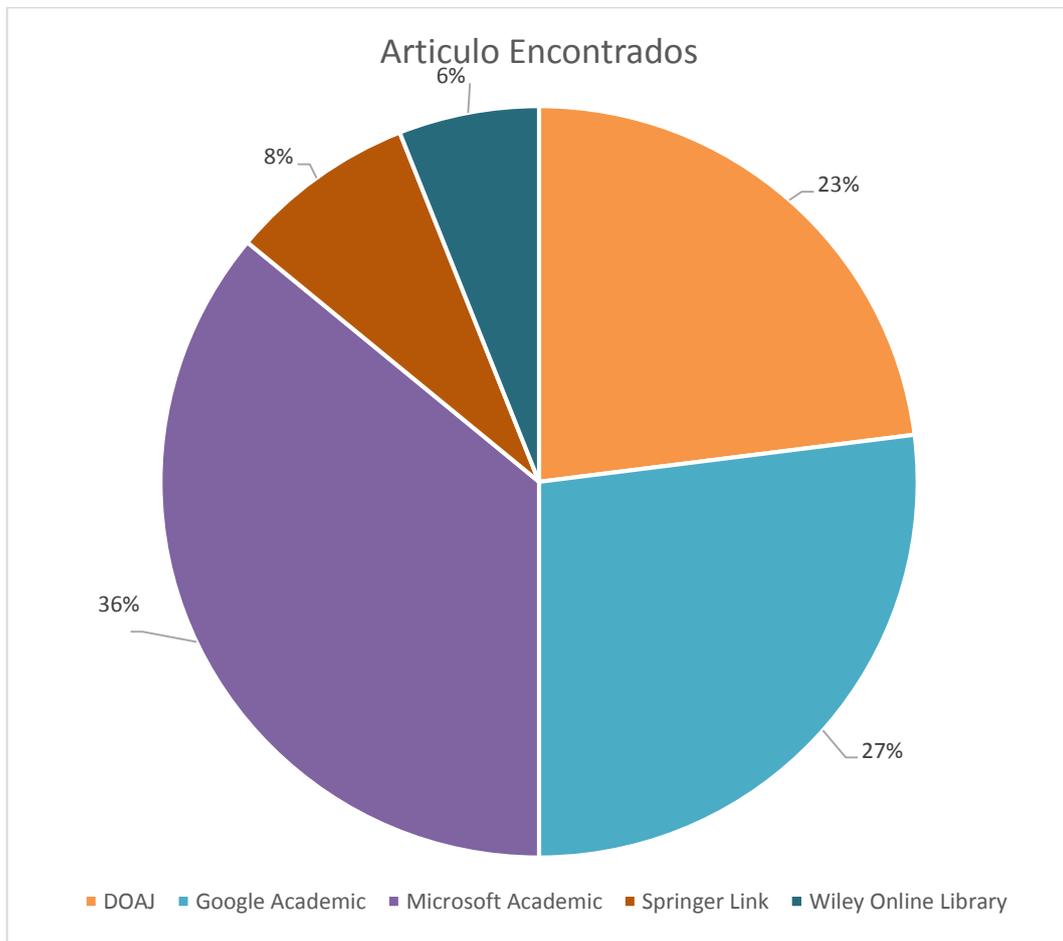
Para la determinación de los componentes más utilizados se optó por la revisión sistemática de literatura (RSL) existente en los repositorios de investigación más importantes del contexto actual.

Tabla 2. Fuentes de datos de los artículos seleccionados.

Id	Datos de Origen	Artículos Finales
1	DOAJ Directory Open Acces Journal	12
2	Google Academic	14
3	Microsoft Academic	19
4	Springer Link	4
5	Wiley Online Library	3

Fuente: Resultados de búsqueda con RSL.

Gráfico 1. Distribución de artículos encontrados.



Interpretación: En la Tabla 2 se observa las cinco fuentes de datos de artículos y los 52 artículos finales de investigación que abordan el tema de modelos de adopción de tecnologías de información y describen sus respectivos componentes de adopción. En el Gráfico 01 se observa que el 36% de los artículos encontrados corresponden a Microsoft Academic, seguido de Google Academic con un 27%.

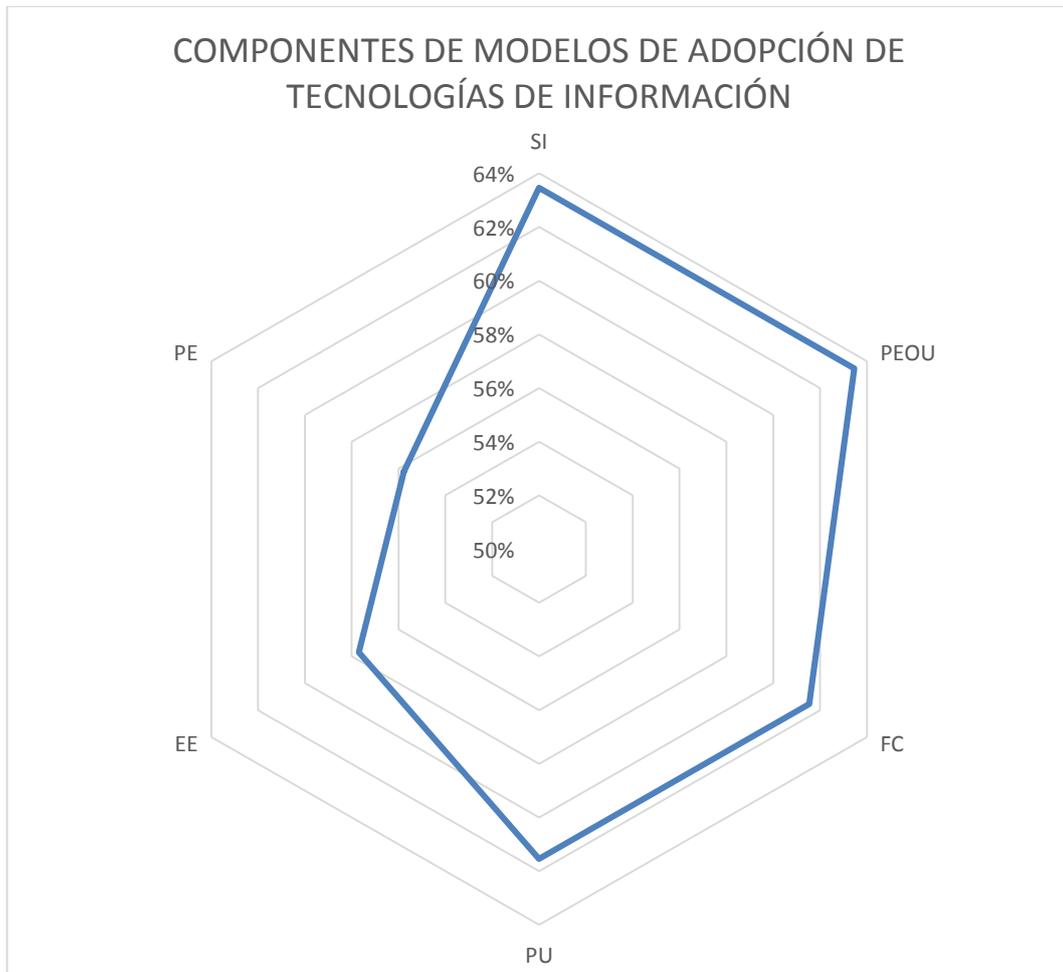
Tabla 3. Componentes de modelos de adopción más utilizados.

Id	Componente	Siglas	f	Artículo
C1	Influencia Social (Social Influence)	SI	33	A3, A4, A5, A11, A12, A19, A20, A21, A22, A28, A29, A30, A31, A34, A40, A43, A45, A46, A47, A49, A50, A51
C2	Percepción de Facilidad de Uso (Perceived Ease Of Use)	PEOU	33	A1, A2, A5, A6, A8, A13, A14, A15, A16, A17, A24, A25, A26, A32, A35, A36, A38, A41, A46, A49
C3	Condiciones Facilitadoras (Facilitating Conditions)	FC	32	A3, A4, A5, A8, A11, A12, A19, A20, A21, A22, A28, A29, A30, A31, A34, A38, A40, A43, A45, A47, A51,
C4	Percepción de Utilidad (Perceived Usefulness)	PU	32	A1, A2, A5, A6, A8, A13, A14, A15, A16, A17, A24, A25, A26, A32, A35, A36, A38, A41, A46, A49
C5	Expectativa del esfuerzo (Effort Expectancy)	EE	30	A3, A4, A6, A11, A12, A19, A20, A21, A22, A28, A29, A30, A31, A34, A40, A43, A44, A45, A47, A51,
C6	Expectativa de Rendimiento (Performance Expectancy)	PE	29	A3, A4, A11, A12, A19, A20, A21, A22, A28, A29, A30, A31, A34, A40, A43, A44, A45, A47, A50, A51

C: Componente; A: Artículo final

Fuente: Información recopilada en repositorios digitales.

Gráfico 2. Componentes de modelos más utilizados.



Interpretación: En la Tabla 3 se observa a los seis componentes más utilizados encontrados en los 52 artículos finales de investigación. En el Grafico 02 se observa una distribución muy pareja de la frecuencia de uso, donde la Influencia Social (Social Influence) y la Percepción de Facilidad de Uso (Perceived Ease Of Use) tiene la frecuencia más alta 63% en los 52 artículos estudiados, las Condiciones Facilitadoras (Facilitating Conditions) y la Percepción de Utilidad (Perceived Usefulness) tienen una frecuencia de 62% en los 52 artículos estudiados, la Expectativa del esfuerzo (Effort Expectancy) tiene una frecuencia de 58% y la Expectativa de Rendimiento (Performance Expectancy) tiene la frecuencia más baja 56% en los 52 artículos estudiados.

4.1.1. Dimensión Reacciones Individuales

Las reacciones individuales conducen a la intención de utilizar una tecnología particular; estas reacciones son atribuidas a los componentes de un modelo de adopción de tecnologías de información.

Contexto poblacional

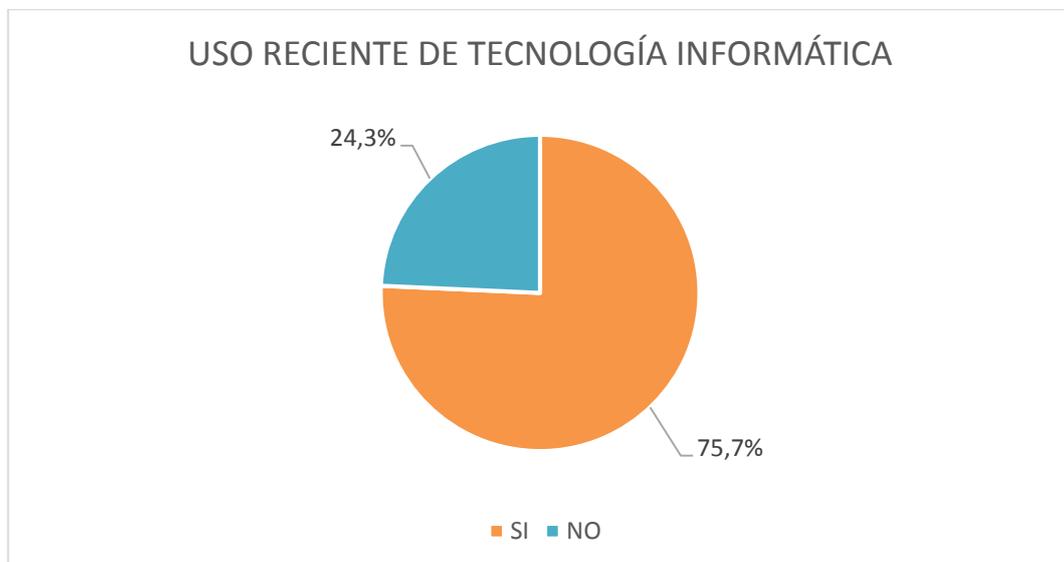
El contexto poblacional fue determinado en base a la muestra de la población que consta de 346 individuos encuestados en las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos, en los distritos aledaños de Belén, Punchana y San Juan Bautista.

Tabla 4: Uso reciente de algún dispositivo tecnológico o tecnología informática como celulares inteligentes, tabletas, laptops, software o aplicativos en internet.

Usa Tecnología	f_i	f_r
Si	262	0.757
No	84	0.243
Total	346	1

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

Gráfico 03: Uso de Tecnología



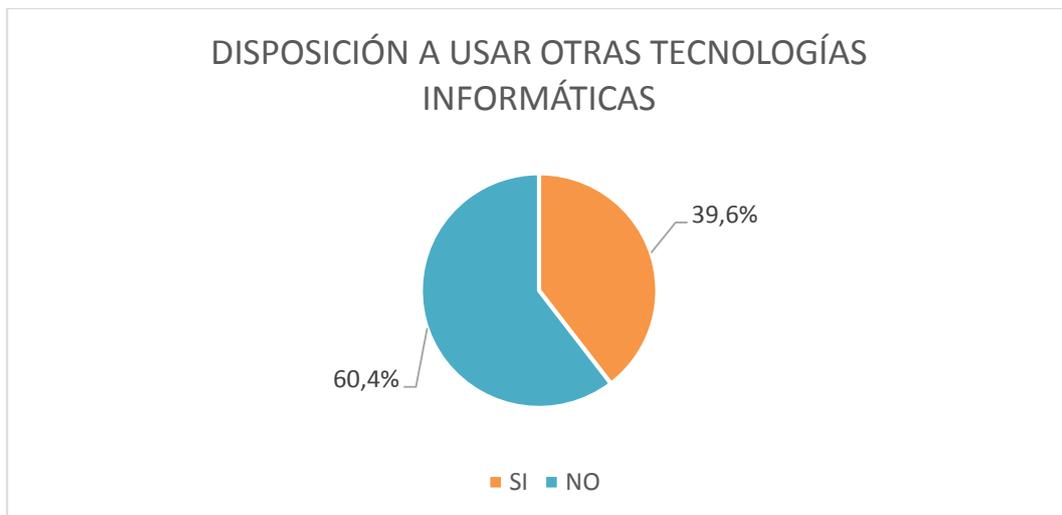
Interpretación: En la Tabla 4 se puede observar que el número de individuos que utilizaron algún tipo de dispositivo tecnológico o tecnología informática como celulares inteligentes, tabletas, laptops, software o aplicativos en internet en las zonas rurales aledañas a la ciudad de Iquitos son 262 y los que no lo hicieron son 84, que según la Gráfica 03 representa el 75.7% y 24.3% de los individuos evaluados repetitivamente.

Tabla 5: Disposición para utilizar algún otro dispositivo tecnológico o alguna tecnología informática adicional en la actualidad.

Disposición al Uso de Otras Tecnologías	f_i	f_r
Si	137	0.396
No	209	0.604
Total	346	1

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

Gráfico 04: Uso de Otras Tecnologías



Interpretación: En la Tabla 5 se puede observar que el número de individuos que estarían dispuestos a utilizar algún otro dispositivo tecnológico o alguna tecnología informática en las zonas rurales aledañas a la ciudad de Iquitos son 137 y los que no lo harían son 209; que a su vez representan el 39.6% y 60.4% respectivamente, según los datos mostrados en el Gráfico 04 de los individuos evaluados.

Componentes aceptados por los individuos en las zonas rurales de Iquitos para el modelo de adopción de tecnologías de información

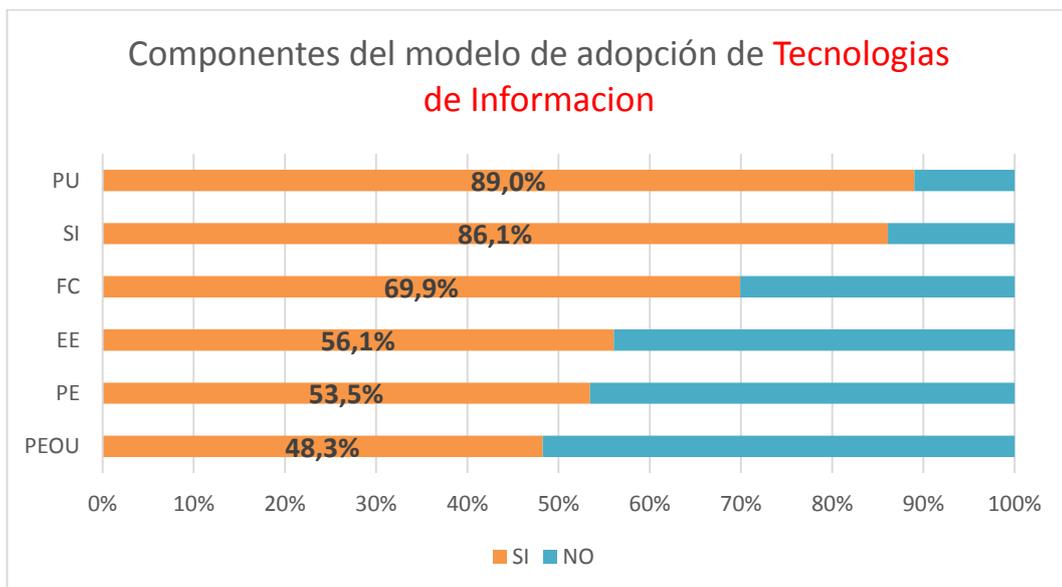
El modelo de adopción de tecnologías de información propuesto se basa en la aplicación de componentes que aseguren la adopción de dispositivos tecnológico o tecnología informática de los individuos de las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos.

Tabla 6: Componentes del modelo de adopción aplicables a las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos.

Componentes del Modelo de Adopción Aplicables a las Zonas Rurales	SI	NO
Percepción de Facilidad de Uso (Perceived Ease Of Use) - PEOU	167	179
Expectativa de Rendimiento (Performance Expectancy) - PE	185	161
Expectativa del esfuerzo (Effort Expectancy) - EE	194	152
Condiciones Facilitadoras (Facilitating Conditions) - FC	242	104
Influencia Social (Social Influence) - SI	298	48
Percepción de Utilidad (Perceived Usefulness) - PU	308	38

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

Gráfico 05: Componentes del modelo de adopción



Interpretación: En la Tabla 6 se puede observar los componentes y su nivel de aceptación por los individuos rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos. En el Grafico 05 se observa que el componente de mayor aceptación es la percepción de utilidad (PU) con 89% de preferencia, seguido de la influencia social (SI) con 86.1% de preferencia, y de las condiciones facilitadoras (FC) 69.9% de preferencia, siendo estos los de mayor aceptación.

4.2. Brecha digital

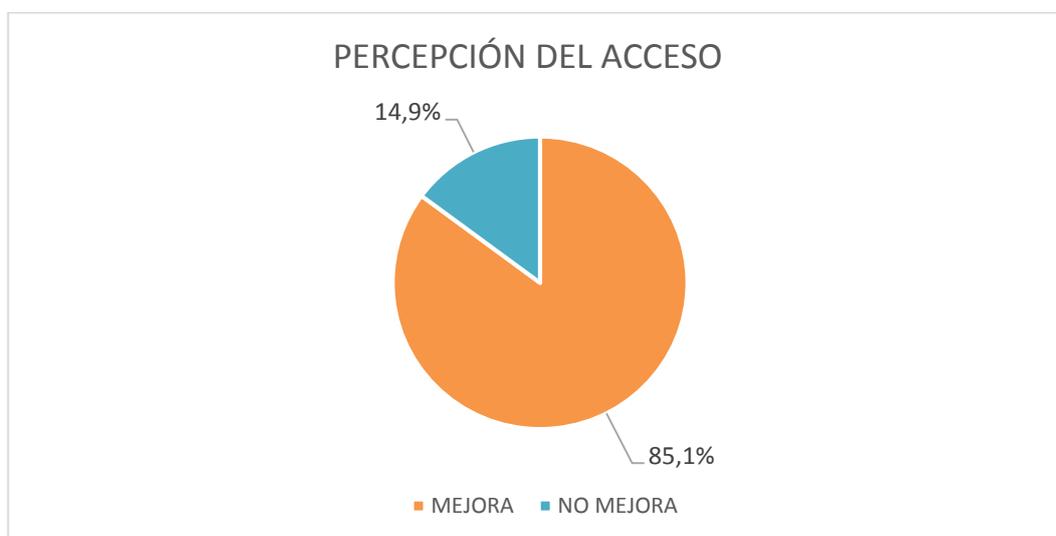
Para que la brecha digital se acorte en los individuos de las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos, se debe mejorar los niveles de acceso y la adopción individual del individuo, la aplicación de los componentes de un modelo de adopción para las zonas rurales debe mejorar la percepción del individuo para la aceptación de acceso y uso de dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas.

Tabla 7: Percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción.

Percepción de Acceso	Fi	Fr
Mejora - Percepción de acceso	166	0.851
No Mejora - Percepción de acceso	29	0.149
TOTAL	195	1

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

Gráfico 06: Percepción del nivel de acceso del individuo rural



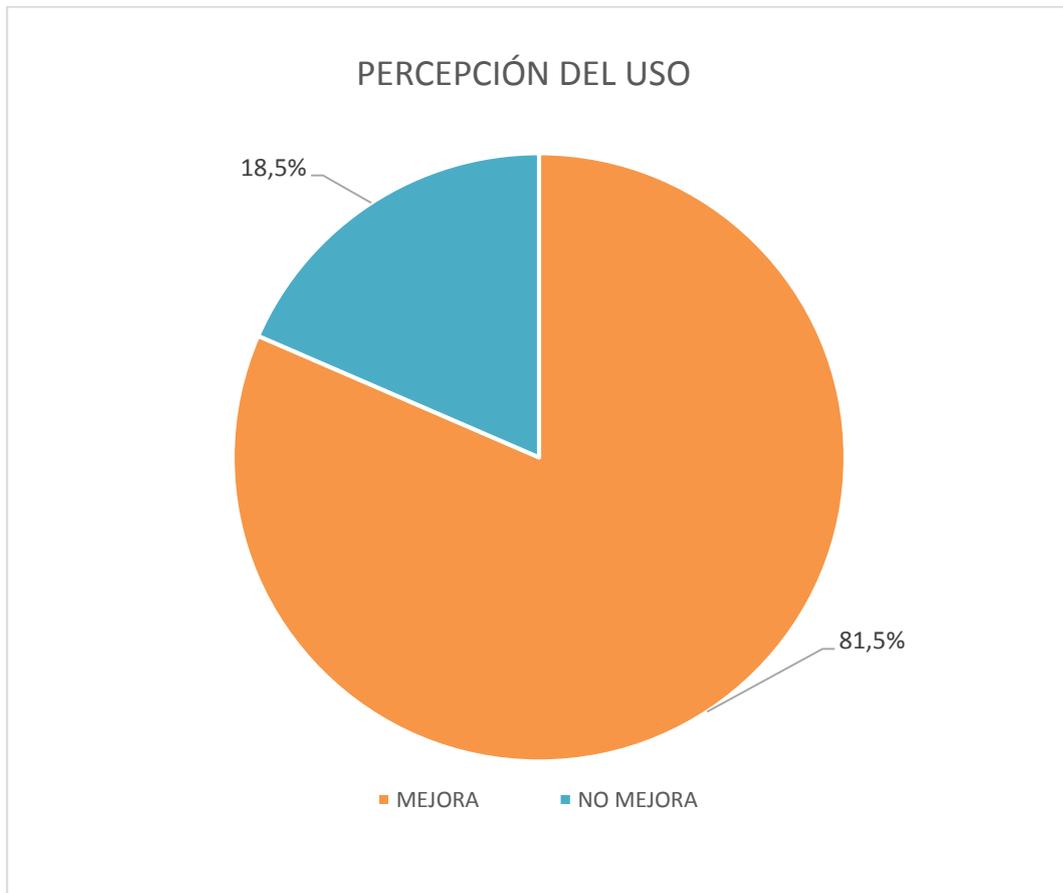
Interpretación: En la Tabla 7 se puede observar que de 195 individuos de las zonas rurales de la periferia de Iquitos que aceptaron el modelo; 166 individuos, tienen la percepción de que mejora el acceso a dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas y 29 individuos tienen la percepción de que no mejora. Lo que indica que el porcentaje de la percepción del nivel de acceso de 85.1% es mayor y favorable para la reducción de la brecha digital.

Tabla 8: Percepción del nivel de uso con el modelo de adopción.

Percepción de Uso	fi	Fr
Mejora - Percepción de uso	159	0.815
No Mejora - Percepción de uso	36	0.185
Total	195	1

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

Gráfico 07: Percepción del nivel de uso del individuo rural



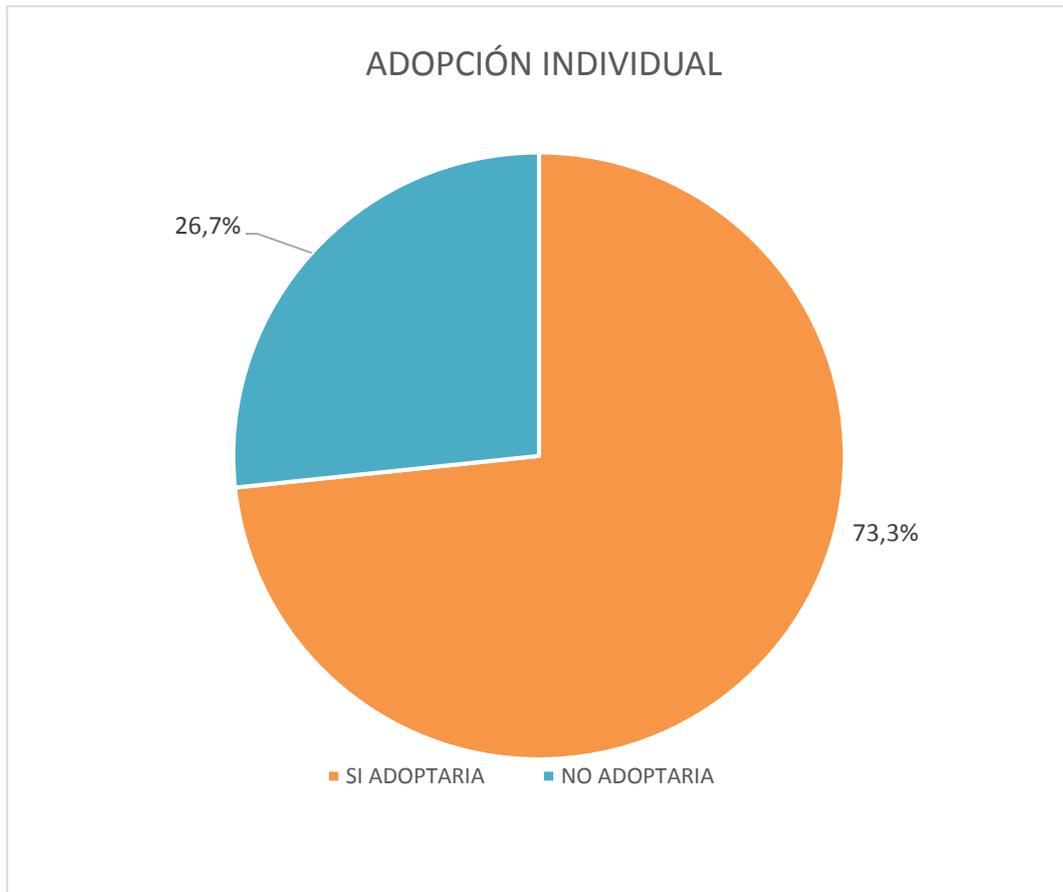
Interpretación: En la Tabla 8 se puede observar que de 195 individuos de las zonas rurales de la periferia de Iquitos que aceptaron el modelo; 159 individuos, tienen la percepción de que mejora el uso de dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas y 36 individuos tienen la percepción de que no mejora. Lo que indica que el porcentaje de la percepción del nivel de uso de 81.5% es mayor y favorable para la reducción de la brecha digital.

Tabla 9: Individuos adoptantes con el modelo de adopción.

Percepción de Uso	fi	Fr
Si adoptaría	143	0.733
No adoptaría	52	0.267
Total	195	1

Fuente: Observaciones realizadas en la recolección de datos

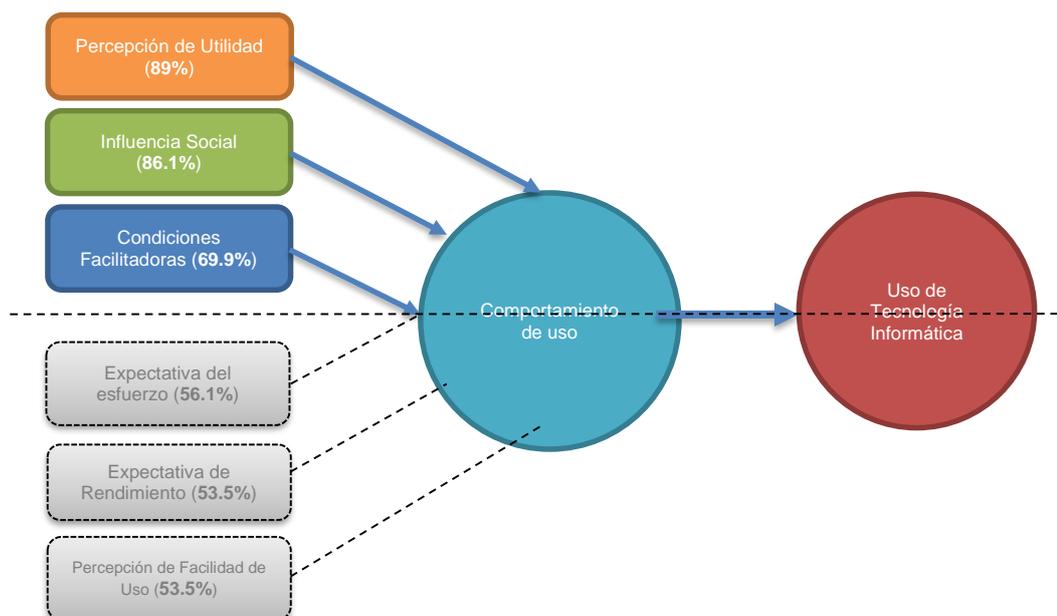
Gráfico 08: Adopción individual del individuo rural



Interpretación: En la Tabla 9 se puede observar que de 195 individuos de las zonas rurales de la periferia de Iquitos que aceptaron el modelo; 143 individuos, indicaron que adoptarían algún dispositivo tecnológico o tecnologías informáticas y 52 individuos indicaron que no adoptarían. lo que indica que el porcentaje de individuos que adoptarían otro dispositivo tecnológico o tecnología informática de 73.3% es mayor y favorable para la reducción de la brecha digital.

4.3. Respecto al objetivo específico: Identificar si un modelo de adopción de tecnologías de información favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos.

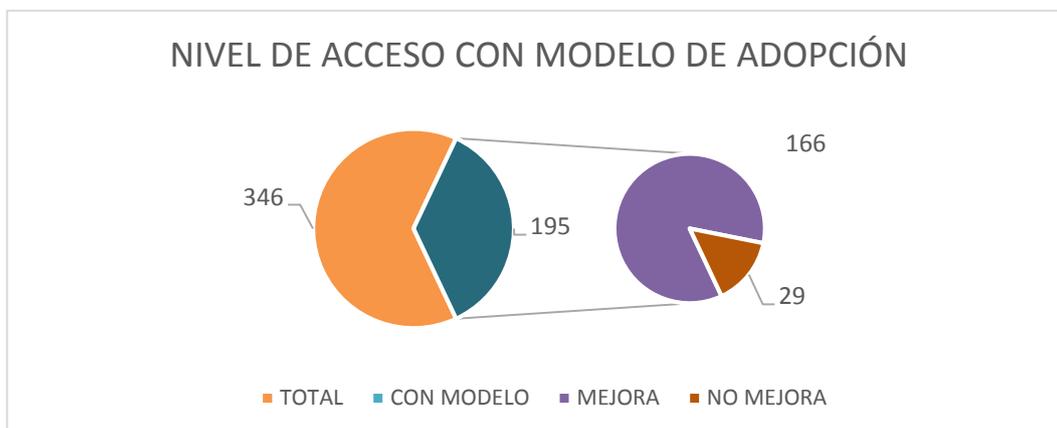
Figura 01: Modelo de adopción basado en componentes seleccionados por individuos rurales



Interpretación: Tenemos que según el Gráfico 05: “Componentes del modelo de adopción aplicables a las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos” y la información mostrada en la Figura 01; los componentes aceptados por los individuos que superan el 60% de preferencia; son tres; a saber: Percepción de Utilidad (89%), Influencia Social (86.1%) y Condiciones Facilitadoras (69.9%) y favorecen al modelo de adopción de tecnologías de información para la adopción de tecnología; mientras que los componentes aceptados por los individuos que no superan el 60% son tres; a saber: Expectativa del esfuerzo (56.1%), Expectativa de Rendimiento (53.5%) y Percepción de Facilidad de Uso (53.5%) por lo que no favorecen al modelo de adopción de tecnologías de información para la adopción de tecnología.

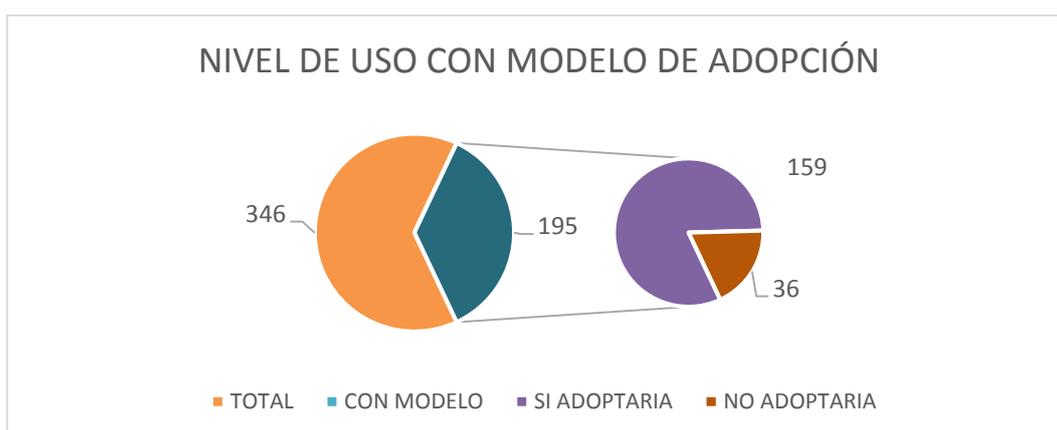
4.4. Respecto al objetivo específico: Establecer si un modelo de adopción de tecnologías de información mejoraría los niveles de adopción tecnológica en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos.

Gráfico 09: Percepción del nivel de acceso con modelo de adopción



Interpretación: Según la interpretación del Gráfico 06: “Percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción” y el Gráfico 09; el 85.1% de los 195 individuos de las zonas rurales de Iquitos, perciben una mejora en el acceso a los dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas con el modelo.

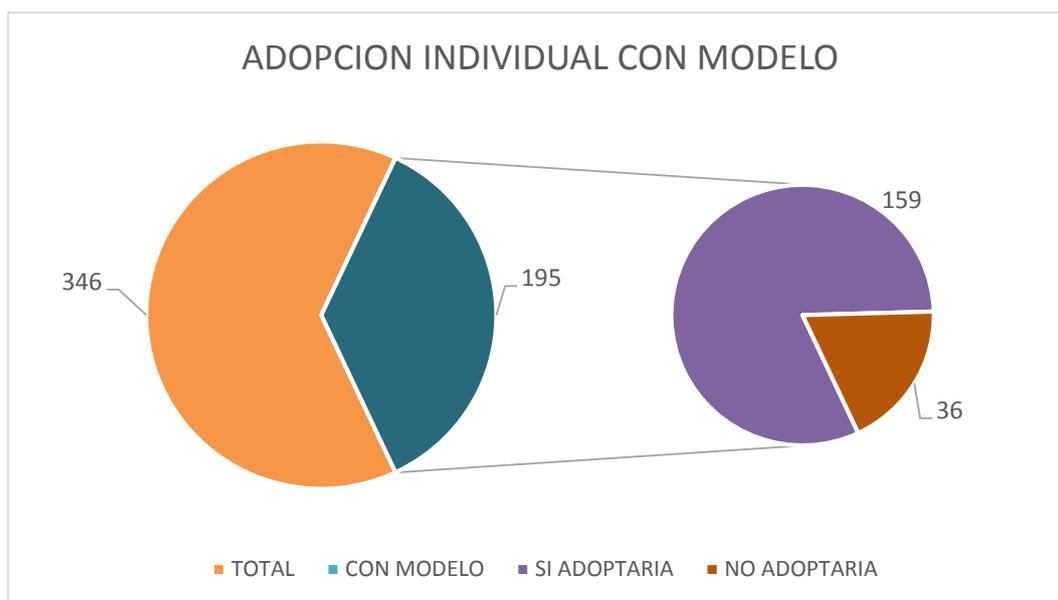
Gráfico 10: Percepción del nivel de uso con modelo de adopción



Interpretación: Tenemos que según el Gráfico 07: “Percepción del nivel de uso con el modelo de adopción” y el Gráfico 10; el 81.5% de los 195 individuos de las zonas rurales de Iquitos, perciben una mejora en el uso de los dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas con el modelo.

4.5. Respecto al objetivo específico: Indicar si un modelo de adopción de tecnologías de información incrementaría la adopción individual de tecnologías en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos.

Gráfico 11: Adopción individual con modelo de adopción

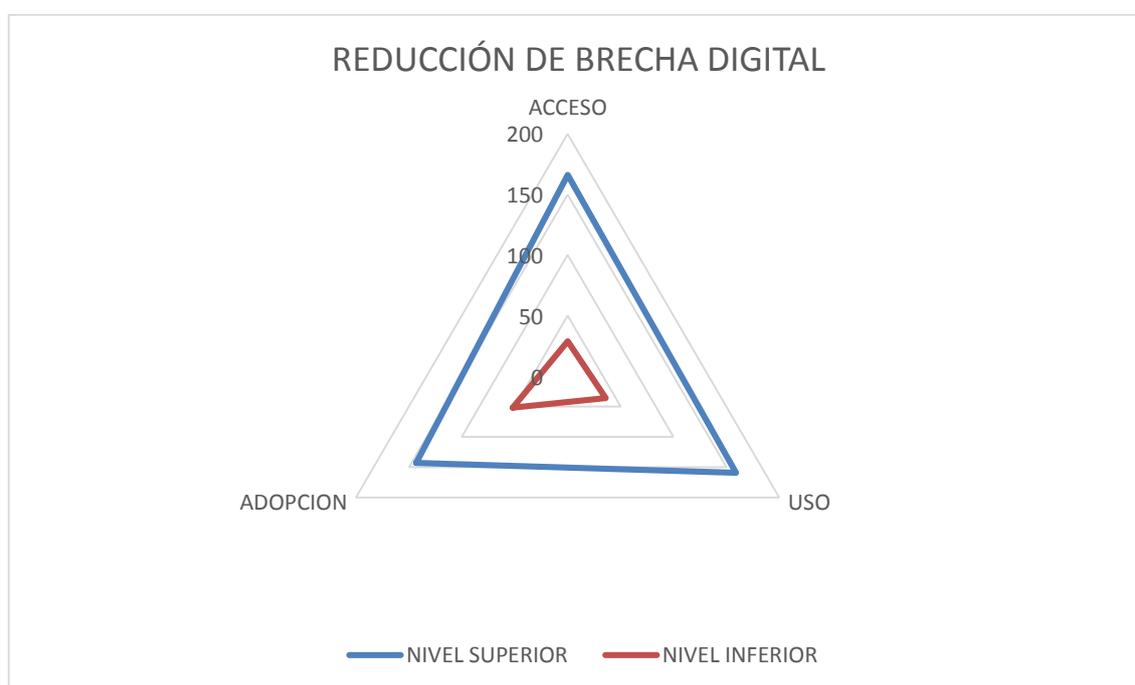


Interpretación: Tenemos que según el Gráfico 08: “Individuos adoptantes con el modelo de adopción” y el Gráfico 11; el 73.3% de los 195 individuos de las zonas rurales de Iquitos que perciben el uso del modelo como una mejora, indicaron que adoptarían algún dispositivo tecnológico o tecnologías informáticas.

4.6. Respecto al objetivo general: Determinar si un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020

Para la reducción de la brecha digital se debe considerar las mejoras de los niveles de acceso y uso a la tecnología como también se debe considerar el nivel de adopción individual de los individuos rurales. En tal sentido y acorde con la interpretación de las Tablas 06, 07 y 08; tenemos los siguientes resultados.

Gráfico 12: Niveles de brecha digital.



Interpretación: En el gráfico se puede observar claramente que los niveles de acceso, uso y adopción son superiores con el uso del modelo de adopción lo que indicaría una situación favorable para la reducción de la brecha digital. Lo que valida la hipótesis alterna H_1 : “La aplicación de un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece la reducción de la brecha digital en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.”

Capítulo V: Discusión, conclusiones y recomendaciones

5.1. Discusión

En la presente investigación, se evalúa el comportamiento de adopción de los individuos de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos, mediante la aplicación de un modelo de adopción de tecnologías de información basado en componentes de adopción aplicables a los individuos de las zonas rurales con el objetivo de reducir la brecha digital que acompaña a estas zonas. La utilización de los modelos de adopción está ampliamente difundido como se puede apreciar en los trabajos de (1) Chatterjee, S., Majumdar, D., Misra, S. et al. (2020) que propone la identificación de factores de adopción para la creación de un modelo conceptual de adopción; o también en el trabajo de (2) Thomas, M.A., Li, Y., Oliveira, T. (2017) que propone el desarrollo de un modelo integrado de adopción basado en las percepciones individuales; también se aprecia el uso de modelos de adopción en los estudios de (3) Zaremohzzabieh, Z., Samah, B., Muhammad, M., et al (2015) y (4) Tambotoh, J., Manuputty, A., Banunaek, F. (2015) que propone la evaluación del modelo de aceptación de tecnología TAM y TAM Rural para comprender el comportamiento de adopción de los individuos en las zonas rurales.

En nuestra investigación se observa la determinación de los componentes que integran el modelo de adopción de tecnologías, obtenido de las encuestas realizadas a los 346 individuos de las zonas rurales de la periferia de la ciudad de Iquitos, que son Percepción de Utilidad, Influencia Social y Condiciones Facilitadoras, siendo estos últimos de plena coincidencia con el trabajo realizado por (4) Tambotoh, J., Manuputty, A., Banunaek, F. (2015) que afirma que la influencia social y las condiciones facilitadoras afectan la aceptación y la utilización de la tecnología en las áreas rurales.

Respecto a la disminución de la brecha digital mediante la aplicación de un modelo de adopción de tecnologías de información, los resultados coinciden plenamente con los obtenidos por (2) Thomas, M.A., Li, Y., Oliveira, T. (2017) que

indica que sus resultados respecto a la evaluación de su modelo explican mejor las variaciones en las intenciones de comportamiento del uso de ICTE.

5.2. Conclusiones

- i. Los componentes integrales determinados por los individuos de las zonas rurales de la ciudad de Iquitos para formar un modelo de adopción son 03; Percepción de Utilidad, Influencia Social y Condiciones Facilitadoras; como se aprecia en la figura 01.
- ii. El modelo de adopción de tecnologías de información resultante (Figura 01), favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos.
- iii. El modelo de adopción de tecnologías de información resultante (Figura 1) mejora los niveles de adopción; al mejorar los niveles de acceso (Grafico 06) donde el 85.1% de los 195 individuos las zonas rurales de Iquitos, perciben una mejora en el acceso a los dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas y al mejorar los niveles de uso (Grafico 07) donde el 81.5% de los 195 individuos de las zonas rurales de Iquitos, perciben una mejora en el uso de los dispositivos tecnológicos o tecnologías informáticas.
- iv. El modelo de adopción de tecnologías de información resultante (Figura 1) incrementa la adopción individual como se aprecia en el Gráfico 08, donde el 73.3% de los 195 individuos de las zonas rurales de Iquitos que perciben el uso del modelo como una mejora, indicaron que adoptarían algún dispositivo tecnológico o tecnologías informáticas.
- v. El Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos como se observa en el Grafico 12, que muestra claramente que los niveles de acceso, uso y adopción son superiores con

el uso del modelo de adopción, lo que indicaría una situación favorable para la reducción de la brecha digital.

5.3. Recomendaciones

- Se recomienda replicar esta investigación en los demás distritos con zonas rurales de la provincia de Maynas, con la finalidad de extrapolar las conclusiones.
- Es también recomendable replicar en toda la Región Loreto con muestreo probabilístico, con el propósito de extrapolar las conclusiones en toda la región.
- Se recomienda la aplicación de modelos de adopción basados en componentes adecuados a diferentes contextos de aplicación, con el propósito de asegurar la adopción de algún tipo de tecnología informática.

Referencias Bibliográficas

1. **Mott.** Mott Glosario. *MOTT Centro de especialización Digital*. [En línea] MOTT Centro de especialización Digital, 01 de 01 de 2020. [Citado el: 20 de 09 de 2020.] <https://glosario.mott.pe/marketing/palabras/adopcion>. S/N.

2. **Chilán Gómez, Jéssica Paola y Espinoza Báilon, Mayra Marisol.** *Desarrollo de un Prototipo Móvil para la Gestión de una Agenda Escolar Electronica que Permita Establecer Comunicación entre Profesores y Padres de Familia de una Escuela Particular del Cantón Durán*. Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Universidad de Guayaquil. Guayaquil - Ecuador : Universidad de Guayaquil, 2018. pág. 167, Tesis. B-CISC-PTG-1427.

3. *Implementación de una Agenda Escolar Colaborativa con Google Calendar*. **Abad Ruiz, Federico**. N° 14, 2017, Córdoba - Argentina : CEP de Córdoba, 23 de 03 de 2017, Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado, Vol. 1, pág. 35. ISSN 1697-9745.

4. **Carlos Rojas, Ever.** *Agenda Electrónica Escolar para el Mejoramiento de la Comunicación entre Docentes y Padres de Familia del Cuarto Grado de la Institución Educativa Privada Nuestra Señora de la Paz - Tarapoto*. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional San Martín - T. Tarapoto - Perú : Universidad Nacional San Martín - T, 2017. pág. 258, Tesis. T034-46792627-T.

5. *Impacto de las Agendas Electrónicas en el Rendimiento Académico, Organización y Responsabilidad de los Estudiantes*. **Quintana Niño, José De Jesús y Medina Vieyra, Gloria Berenice**. No. 04-2016-120613261600-203, Mexico - Mexico : Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Celaya, 06 de 2017, Pistas Educativas, Vol. Vol.38, págs. 219-235. ISSN: 2448-847X.

6. **IES Averroes.** Junta de Andalucía. *Aula Virtual de IES Averroes (Córdoba)*. [En línea] Centro TIC IES AVerroes, 10 de 05 de 2012. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002984/helvia/aula/acceso.cgi?query=&id_curso=&wldSeccion=82. 14002984.

7. **Delgado, Isabel.** Significado de Comunicación. *Qué es Comunicación.* [En línea] 7Graus, 01 de 01 de 2013. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] <https://www.significados.com/comunicacion/>. S/N.

8. **Muñoz Muñoz, Mónica Marcela.** *Las TIC En La Interacción Entre Familia Y Escuela Como Estrategia Para El Acompañamiento De Los Niños.* Universidad de Manizales. Manizales - Colombia : Centro internacional de Desarrollo Humano, 2016. pág. 12, Artículo. Art_2016.

9. **Azuaje, Dexi.** La Comunicación Efectiva en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA). *Competencias Comunicativas y Relaciones Interpersonales: Función INFORMATIVA, REGULADORA Y AFECTIVA.* [En línea] Expresiones de Intelectuales, 26 de 02 de 2011. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] <https://expresionesdeintelectuales.blogia.com/2011/022605-la-comunicacion-efectiva-en-entornos-virtuales-de-ense-anza-aprendizaje-evea-.php>. 2011022605.

10. **De Conceptos.com.** Concepto de comunicación efectiva. *De Conceptos.com.* [En línea] De Conceptos.com, 23 de 07 de 2013. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/comunicacion-efectiva>. S/N.

11. **Macía Bordialba, Mónica.** *La Comunicación Familia-Escuela: El Uso de las TIC en los Centros de Centros de Primaria.* Lleida - España : Universidad de Lleida, 2016. págs. 73-83, Artículo. 973.70.66.21.

12. **Amatria, Xabier, y otros.** *Comunicacion Electronica Propuestas para mejorar la calidad de los textos en pantalla.* Pais Vasco - España : Euskal Autonomia Erkidegoko Administrazioa, 2014. pág. 216. ISBN: 978-84-7777-430-3.

13. **Estado Peruano.** Plataforma Digital Única del Estado Peruano. *¿Qué es el aislamiento social obligatorio y la inmovilización social obligatoria?* [En línea] Plataforma Digital Única del Estado Peruano, 16 de 04 de 2020. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] <https://www.gob.pe/8789-presidencia-del-consejo-de-ministros-que-es-el-aislamiento-social-obligatorio-y-la-inmovilizacion-social-obligatoria>. 8789.

14. *Recommendation Of The European Parliament And Of The Council.* **Official Journal of the European Union.** Union Europea : Official Journal of the European Union, 2006, Vol. 394/10.

15. **Ministerio de Educación.** Estrategia Nacional de las tecnologías digitales en la educación básica. 2016-2021. *RSG. 505-2016*. Lima : MINEDU, 2016.

16. **IEP Cesar Vallejo.** Cesar Vallejo. *Agenda Escolar Digital Vallejano 2020*. [En línea] IEP Cesar Vallejo, 01 de 01 de 2020. [Citado el: 10 de 05 de 2020.] <http://cvallejo.net/noticias/agenda-escolar-digital-vallejano-2020/>. S/N.

17. **Ministerio de Educación.** Resolución Ministerial N° 160-2020-MINEDU. *Normas Legales*. Semanal, 01 de 04 de 2020, Vol. 2020.04, 1865276-1, págs. 9-10.

18. **Hernandez, Ronald M.** *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas*. Lima : Universidad San Ignacio de Loyola, 2017. ISSN 2307-7999.

19. **Arias Gallegos, Walter Lizandro.** *Tecnologías de la Información y la Comunicaciones en Colegios Públicos y Privados de Arequipa*. Arequipa : Universidad Católica San Pablo, 2015. *Interacciones*: Lima, Perú, 1(1), 11-28, 2015.

20. **Gomez Gallardo, Luz Marina y Macedo Buleje, Julio Cesar.** *Importancia de las TIC en la Educación Básica Regular*. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2010. ISSN 1728-5852.

21. *Adoption of mobile applications for teaching-learning process in RURAL girls' schools in India: an empirical study.* **Sheshadri Chatterjee, Dipasree Majumdar, Sanjay Misra, Robertas Damaševičius.** 2020, *Education and Information Technologies*.

Anexos

Anexo 01: Matriz de consistencia

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Tabla 10: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
<p>Problema General</p> <p>¿Puede un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorecer la reducción de la brecha digital en los pobladores de los entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar si un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.</p>	<p>H_a: La aplicación de un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece la reducción de la brecha digital en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.</p>	<p>Variable Independiente (X): Modelo de adopción de tecnologías de información.</p> <p>Variable Dependientes (Y): Brecha digital.</p>	<p>Reacciones individuales</p> <p>Niveles de adopción</p> <p>Unidad de Adopción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de adopción basado en componentes seleccionados por individuos rurales. • Percepción del Nivel de Acceso • Percepción del Nivel de Uso 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario
<p>Problemas Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos? • ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información mejoraría los niveles de adopción tecnológica en los pobladores de 	<p>Objetivo Especifico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar si un modelo de adopción de tecnologías de información favorecería las reacciones individuales ante el uso de tecnología en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos. • Establecer si un modelo de adopción de tecnologías de información mejoraría los niveles de adopción tecnológica en los pobladores de 	<p>H₀: La aplicación de un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información no favorece la reducción de la brecha digital en las zonas rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Adopción individual 	

las zonas rurales de Iquitos?

- ¿Un modelo de adopción de tecnologías de información incrementaría la adopción individual de tecnologías en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos?

las zonas rurales de Iquitos.

- Indicar si un modelo de adopción de tecnologías de información incrementaría la adopción individual de tecnologías en los pobladores de las zonas rurales de Iquitos

Fuente: Elaboración Propio

Anexo 2: Cuestionario que se utilizó para la recolección de datos



El Objetivo de este cuestionario es Determinar si un Modelo de Adopción de Tecnologías de Información favorece en la reducción de la brecha digital en pobladores de entornos rurales de la ciudad de Iquitos en el 2020. Para el cual se realiza el siguiente cuestionario:

Fecha: Lugar:

Marca la respuesta con una X dentro del casillero.

id	PREGUNTA	SI	NO
P1	¿En los últimos días utilizó algún dispositivo tecnológico o tecnología informática? Como: los celulares inteligentes, tabletas, laptops, software o aplicativos en internet.		
P2	¿Estaría usted dispuesto a utilizar algún otro dispositivo tecnológico o alguna tecnología informática en la actualidad?		
P3	¿Ha escuchado hablar de los modelos de adopción de tecnologías de información?		
P4	¿Cree usted que si sus vecinos utilicen un dispositivo o tecnología informática, esto favorecerá a que usted también lo quiera utilizar?		
P5	¿Cree usted que si le indican que un dispositivo tecnológico es fácil de utilizar, esto favorece la intención de utilizarlo?		
P6	¿Cree usted que una buena capacitación y los ingresos económicos suficientes, favorecen la en uso de un dispositivo o tecnología informática?		
P7	¿Cree usted que reconocer la utilidad en sus actividades diarias de un dispositivo tecnológico favorece la intención de utilizarlo?		
P8	¿Cree usted que reconocer la facilidad de operar un dispositivo tecnológico favorece la intención de utilizarlo?		
P9	¿Cree usted que reconocer el rendimiento de un dispositivo tecnológico favorece la intención de utilizarlo?		
P10	¿Cree usted que la percepción del nivel de acceso con el modelo de adopción es mayor?		
P11	¿Cree usted que la percepción del nivel de uso con el modelo de adopción es mayor?		
P12	¿Cree usted que el porcentaje de individuos que adoptarían otra tecnología luego de conocer el modelo de adopción es mayor?		